



SUNDHEDSSTYRELSEN



Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri
Fødevarestyrelsen



Anbefalinger for den danske institutionskost

*"Bordets Glæder lader sig nyde paa ethvert Alderstrin,
under alle Livsvilkaar, i alle Lande og hver eneste Dag;
de kan dyrkes jævnsides med alle andre Nydelser og
bliver tilbage som den sidste og eneste for at trøste os
for Tabet af de øvrige".*

Brillat-Savarin's VII aforisme (1826)

Anbefalinger for den danske institutionskost

© Fødevarestyrelsen og Sundhedsstyrelsen, 2025

6. udgave, 1. oplag 2025

Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse.

ISBN digital:

978-87-93147-71-3

ISBN tryk:

978-87-93147-72-0

Juli 2025

Faglig redaktion:

Anne Marie Beck, klinisk diætist, seniorforsker,
Enheden af Diætister og Ernæringsforskning, EATEN
Herlev og Gentofte Hospital

Forlagsredaktion:

Komiteen for Sundhedsoplysning

Foto:

DMA (Danish Meat Association)

Grafisk tilrettelæggelse:

Komiteen for Sundhedsoplysning

Tryk:

Tarm Bogtryk

Fødevarestyrelsen
Stationsparken 31-33
2600 Glostrup
www.fvst.dk

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S
www.sst.dk

Kan købes hos:
Komiteen for Sundhedsoplysning
Classensgade 71, 5. sal
2100 København Ø
Telefon 35 26 54 00
www.kfsbutik.dk

Forord

Anbefalinger for den danske institutionskost er målrettet alle, der har ansvaret for eller arbejder med kosten i institutioner, hvor bospising indgår som en del af institutionens funktion eller behandling. Der er således tale om en bred målgruppe, der bl.a. omfatter administratorer, læger, sygeplejersker, sygehjælpere, professionsbachelorere i ernæring og sundhed, ernæringsassistenter, kliniske diætister og andet kostansvarligt personale, fx i vuggestuer og døgninstitutioner. Et af bogens vigtigste pædagogiske budskaber er at skelne mellem kost til alle dem, der er raske, og kost til alle dem, der er syge.

Anbefalinger for den danske institutionskost udkom i 1995 med de første officielle anbefalinger for institutionskosten i Danmark. Siden er anbefalingerne løbende opdateret. De organisationer og fagpersoner, der har været med i arbejdsgruppen bag denne 6. udgave af anbefalingerne, fremgår af Bilag I, mens rækken af fagpersoner, der har bidraget til specifikke kortere afsnit, fremgår af Bilag II.

Grundlaget for denne 6. udgave af anbefalingerne er anbefalinger fra de *Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023* (NNR2023), fra *De officielle Kostråd – godt for sundhed og klima* (2021) og fra *Underernæring: Opsporing, behandling og opfølgning af borgere og patienter i ernæringsrisiko. Vejledning til kommune, sygehus og almen praksis* (2022) samt anden ny viden med relevans for området. Bæredygtighed spiller en vigtig rolle i NNR2023 og i *De officielle Kostråd* fra 2021, hvor der i sidstnævnte er et særligt fokus på klima. Der er derfor også kommet et særligt fokus på planterig mad til raske, ligesom der indgår et nyt afsnit om bæredygtighed og klima i denne 6. udgave af anbefalingerne.

Baseret på den nyeste viden er der sket en række ændringer ift. de forskellige kostformer. 'Kost til småtspisende' og 'Sygehuskost' udgår og erstattes af 'Energi- og proteinrig kost'. Alle kostformer er desuden navngivet ift. de specifikke grupper, de er målrettet, som fx 'Normalkost til voksne', 'Normalkost til ældre', og 'Normalkost til børn og unge'. Endvidere er der med udgangspunkt i vejledningen om underernæring fra 2022 inkluderet en række nye afsnit med fokus på bl.a. dehydrering hos ældre samt kost ved rehabilitering, ved genoptræning og i akutmodtagelser. Nyt er også afsnit om de specielle forhold omkring måltiderne, der gør sig gældende for voksne patienter indlagt på psykiatriske sygehusafdelinger, fx når deres medicin påvirker appetit og vægt. Endelig er der et nyt afsnit om de etiske overvejelser i forbindelse med ernæringsbehandling.

Referencer og links er opdaterede, hvor det har været relevant.

Den Nationale Kosthåndbog, der udkom første gang i 2006, udkommer i 2026 i en opdateret udgave. Den digitale nationale kosthåndbog omsætter *Anbefalinger for den danske institutionskost* til konkrete dagskostforslag og valg af fødevarer, og den udgør derfor et værdifuldt supplement til anbefalingerne.

Fødevarestyrelsen og Sundhedsstyrelsen står sammen bag den 6. udgave af *Anbefalinger for den danske institutionskost*. Fødevarestyrelsen, ved Sofie Nehammer, har fungeret som sekretariat, og Sundhedsstyrelsen, ved Tatjana Hejgaard, har fungeret som forperson for arbejdsgruppen.

Juli 2025, Fødevarestyrelsen og Sundhedsstyrelsen.

Indhold

Indledning	7
1 Ernæringslære og fødevaregrupper	8
1.1 Energi	8
1.2 Protein	11
1.3 Fedt	12
1.4 Kulhydrat	14
1.5 Vitaminer	17
1.6 Mineraler	17
1.7 Tarmmikrobiom	17
1.8 Fødevaregrupper	18
2 Næringsstofanbefalinger, bæredygtighed og kostråd	24
2.1 Bæredygtighed, klimaaftryk og økologi	24
2.2 De Nordiske Næringsstofanbefalinger	26
2.3 De officielle Kostråd	31
2.4 anbefalinger om alkohol	37
2.5 anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid	38
3 Maden i praksis	39
3.1 Mad og måltider	39
3.2 Spisemiljø	40
3.3 Produktionssystemer	40
3.4 Temperaturkrav	41
3.5 Uden for køl	41
3.6 Madrester og madspild	41
3.7 Styring af fødevarekvalitet og -sikkerhed	42
3.8 Menuplanlægning	43
3.9 Kostberegning	43
3.10 Proteinberigelse og proteinkvalitet	44
3.11 Serveringsformer	45
3.12 Borger- og patientinddragelse	46
4 Normalkost til voksne	48
4.1 Principper i kosten	48
4.2 Valg af fødevarer	48
4.3 Måltidsmønster	51
4.4 anbefalinger til måltider i kantiner	51
4.5 Normalkost til gravide	51
4.6 Normalkost til ammende	54
5 Vegetarisk kost til voksne	57
5.1 Vegetarisk kost	57
5.2 Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne	57
5.3 Vegansk kost til voksne	60

6	Kost til børn og unge	64
6.1	Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år)	64
6.2	Normalkost til større børn og unge (2-18 år)	71
6.3	Vegetarisk kost til børn og unge	75
6.4	Lakto-ovo-vegetarisk kost til børn og unge	76
6.5	Vegansk kost til børn og unge	80
6.6	Børn og unge med overvægt, som tilbydes offentlig kostforplejning	84
6.7	Kost til børn og unge under indlæggelse og i hjemmebehandling	85
6.8	Særlige hensyn til børn og unge i diætbehandling	86
6.9	Børn og unge og fysisk aktivitet og stillesiddende tid	88
7	Kost til ældre	91
7.1	Underernæring og ernæringsrisiko hos ældre	91
7.2	Normalkost til ældre	92
7.3	Vegetarisk kost til ældre	95
7.4	Underernæring hos ældre	99
7.5	Dehydrering hos ældre	102
7.6	Kost til ældre i primærsektoren	102
7.7	Diæter til ældre	106
7.8	Kost til ældre på sygehus	107
7.9	Ernæring på tværs af sektorer	108
7.10	Kost ved rehabilitering, genoptræning og vedligeholdelsestræning	109
7.11	Ældre og fysisk aktivitet og stillesiddende tid	109
8	Kost, når kultur eller religion omfatter særlige krav	112
8.1	Kostregler inden for forskellige religioner	112
8.2	Forskellige madtraditioner	114
9	Kost til voksne på sygehus	120
9.1	Kostformer til voksne på sygehus	120
9.2	Ansvars- og opgavefordeling	121
9.3	Kost på sygehus i praksis	121
9.4	Normalkost til voksne på sygehus	125
9.5	Energi- og proteinrig kost	125
9.6	Kost med modificeret konsistens	129
9.7	Specielle forhold vedr. voksne patienter, der er småtspisende	133
9.8	Diæter	133
9.9	Vegetarisk kost til voksne på sygehus	133
9.10	Akutmodtagelse	134
9.11	Ambulant regi og dagbehandling	134
9.12	Energi- og proteintilskud, herunder orale ernæringspræparater	134
9.13	Sondeernæring	135
9.14	Parenteral ernæring	137
9.15	Refeeding syndrom	137
9.16	Kost ved genoptræning og rehabilitering	137
9.17	Kost til voksne patienter indlagt på psykiatriske sygehusafdelinger	138

10 Ernæring i klinikken	141
10.1 Underernæring	141
10.2 Effekten af ernæringsindsatser	141
10.3 Undersøgelse af ernæringstilstanden	142
10.4 Udredning	143
10.5 Ernæringsbehandling	147
10.6 Opfølgning	149
10.7 Medinddragelse af patienten	150
10.8 Ernæring og fasteregimer før og efter operation	151
10.9 Fysisk aktivitet og sygdom	152
10.10 Organisering og informationsdeling	152
10.11 Ernæring i almen praksis	156
10.12 Ethiske overvejelser	156
11 Diæter til voksne	158
11.1 Fedt- og kolesterolmodificeret diæt	158
11.2 Diabetesdiæt	159
11.3 Energireduceret diæt	161
11.4 Diæter ved nyresygdomme	162
11.5 Diæter ved leversygdomme	164
11.6 Diæter ved mavetarmsygdomme	165
11.7 Antidumping diæt	165
11.8 Laktosereduceret diæt	166
11.9 Fedtreduceret diæt	166
11.10 Glutenfri diæt	167
11.11 Diæter ved allergi overfor fødevarer	170
11.12 Andre diæter	171
Bilag	173
Register	197

Indledning

Hver dag serveres ca. 1 million hoved- og mellemmåltider i institutioner med offentlig kostforplejning. Kosten har afgørende betydning for trivsel og helbred blandt børn, voksne og ældre.

For raske personer har sunde mad- og måltidsvaner i samspil med bl.a. fysisk aktivitet stor betydning for at fremme og bevare et godt helbred og for at forebygge overvægt, underernæring og livsstilsrelaterede sygdomme som hjertekarsygdomme, type 2-diabetes, visse kræftformer, knogleskørhed, muskel- og skeletsygdomme samt tab af funktions- evne. Sunde mad- og måltidsvaner spiller derudover en central rolle ift. tandsundheden. Madens sammensætning og indhold af næringsstoffer kan have en både sundheds- fremmende og sygdomsforebyggende virkning i løbet af et liv. De strukturelle og sociale rammer omkring måltidet er centrale for at opbygge og fastholde sociale tilhørsforhold, og måltidet er derfor et oplagt sted for etablering og fastholdelse af fællesskaber.

Ifølge mad og måltider har patienter og småtspisende ældre i fx hjemmepleje og på pleje- hjem brug for særlig opmærksomhed. Underernæring hos syge og småtspisende ældre har negative konsekvenser i form af nedsat immunforsvar, nedsat mobilisering, dårligere lungefunktion, hjereteinsufficiens, øget infektionsrisiko, langsommere sårheling og forringet livskvalitet. Underernæring har desuden negativ indflydelse på rehabilitering efter sygdom og medfører hyppigere genindlæggelser og øget dødelighed. Underernæring kan derfor klassificeres som en folkesygdom på lige fod med fx hjertekarsygdomme og type 2-diabetes. Et tilstrækkeligt indtag af mad og drikke samt madens ernæringsmæssige kvalitet kan være med til at reducere de mange negative konsekvenser af underernæring.

Med alle de måltider, der serveres hver dag i offentlige institutioner, er det vigtigt, at der foruden madens ernæringsmæssige kvalitet er fokus på de mere 'bløde' egenskaber som madens smag og udseende samt et godt spisemiljø. Uanset om maden serveres for raske, syge eller småtspisende ældre, er det vigtigt, at maden rent faktisk bliver spist.

Viden om anbefalingerne skal holdes ved lige

Anbefalingerne bygger på den nyeste viden og baserer sig i videst muligt omfang på evidensbaseret god praksis. Inden for flere områder vil der med tiden komme opdateringer. Det er derfor nødvendigt, at man selv holder sig løbende opdateret. For at understøtte, at man kan holde sig opdateret, er der bl.a. referencer til Fødevarestyrelsens og Sundhedsstyrelsens hjemmesider, hvor de aktuelle anbefalinger vil fremgå.

Læsevejledning

Det anbefales, at man orienterer sig i alle bogens anbefalinger og ikke kun i de kapitler, der beskriver indsatsen inden for den konkrete målgruppe, man arbejder med, da en del af anbefalingerne er af mere generel karakter. For at understøtte dette er der en detaljeret indholdsfortegnelse og krydshenvisninger mellem de forskellige kapitler. Udgangspunktet for de specifikke anbefalinger for de forskellige kostformer, diæter og målgrupper er Normalkost til voksne. Det er derfor for de specifikke anbefalinger beskrevet, hvordan disse adskiller sig fra eller svarer til Normalkost til voksne. De vigtigste referencer og links findes bagerst i hvert kapitel.

1 Ernæringslære og fødevaregrupper

Kroppen har brug for mange forskellige næringsstoffer. Kulhydrat og fedt sørger for energi til bevægelse, til hjertets og åndedrætsmuskulernes funktion og til flere forskellige kemiske processer. Sammen med vand og mineraler er især protein nødvendigt for at opbygge og vedligeholde kroppens væv. Vitaminer og mineraler har mange funktioner, bl.a. bidrager de til cellernes stofomsætning.

Man taler om, at nogle af næringsstofferne er energigivende, og nogle er livsnødvendige (essentielle), hvilket betyder, at det er næringsstoffer, som kroppen ikke selv kan danne, men må have tilført gennem kosten. Kosten består af forskellige fødevarer, der kan inddeles i fødevaregrupper med fælles karakteristika, bl.a. indholdet af næringsstoffer.

1.1 Energi

Energi er defineret som evnen til at udføre et stykke arbejde. Energi måles i joule (kilojoule = kJ) eller kalorier (kilokalorie = kcal). Kroppen får energi fra energigivende næringsstoffer, som efter indtagelse, fordøjelse og optagelse kan forbrændes i kroppens celler. Herved kan næringsstoffernes energiindhold udnyttes i forbindelse med kroppens livsprocesser. De energigivende næringsstoffer er protein, fedt og kulhydrat samt alkohol. Energiindholdet i de energigivende næringsstoffer er forskelligt. Energiindhold og omregningsfaktorer pr. gram til brug ved ernæringsberegning fremgår af tabel 1.1, mens et eksempel på udregning af energiprocentfordeling ses i boksen.

Tabel 1.1 Energiindhold og omregningsfaktorer ved ernæringsberegning

1 g protein:	17 kJ (4 kcal)
1 g fedt:	37 kJ (9 kcal)
1 g kulhydrat:	17 kJ (4 kcal)
1 g kostfibre:	8 kJ (2 kcal)
1 g alkohol:	29 kJ (7 kcal)

kJ = kilojoule, kcal = kilokalorier

kJ = 0,24 kcal

1 kcal = 4,18 kJ

De vigtigste energikilder i kosten er kulhydrat og fedt, mens protein kun bidrager med en mindre del. Alkohol er også en kilde til energi.

1.1.1 Energibalance

Hvis indtaget af energi svarer til forbruget af energi, holdes legemsvægten stabil, og man siger, at kroppen er i energibalance. Vægten øges, hvis man indtager mere energi, end man forbrænder, og modsat taber man sig, hvis man indtager mindre energi, end man forbrænder, se boksen.

Vægtøgning og vægttab

Opbygning af 1 kg kropsvæv kræver 30 MJ (30.000 kJ eller 7.177 kcal).

Nedbrydning af 1 kg kropsvæv frigør 20 MJ (20.000 kJ eller 4.785 kcal).

Det kræver således mere energi at opbygge kropsvæv, end der frigøres ved at nedbryde kropsvævet.

Man kan beregne, at et dagligt overskud på 1 MJ eller 1.000 kJ (239 kcal) i løbet af 1 måned vil øge vægten med 1 kg. Vægten stiger imidlertid ikke så hurtigt som beregnet. Dels stiger energiomsætningen i takt med den øgede kropsmasse, dels er opbygningen

af fedtvæv en energikrævende proces. Noget tilsvarende ses ved mangel på mad. Her bliver vægttabet også mindre end beregnet, bl.a. fordi energiforbruget gradvist falder.

Eksempel på udregning af energiprocentfordeling

Energifordelingen i kosten er et udtryk for næringsstofferne procentvis andel af den samlede energimængde.

En fødevarer som A38 indeholder pr. 100 g: 3,7 g protein, 3,5 g fedt og 3,5 g kulhydrat

Omregnes til energi, fås følgende værdier:

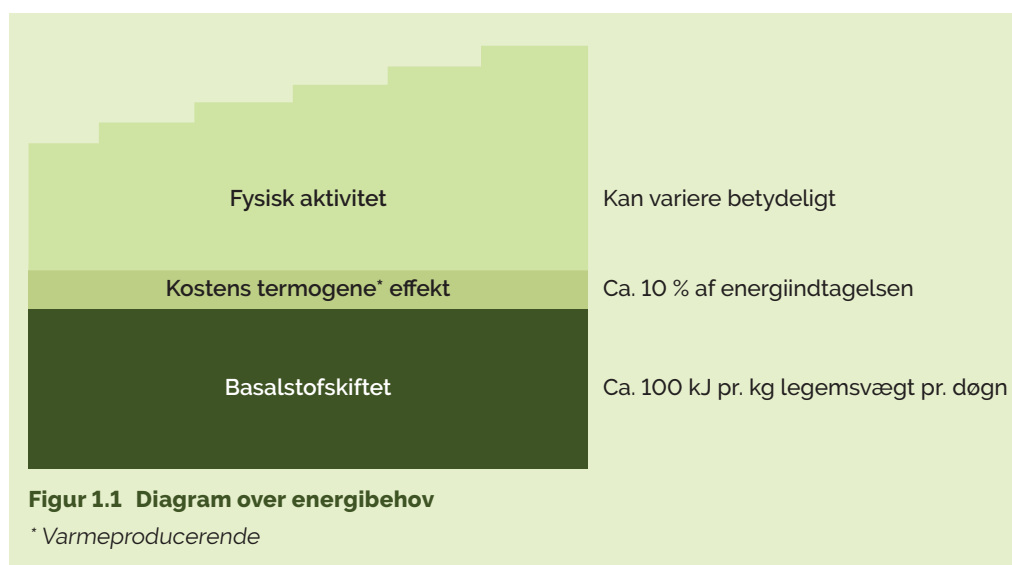
Protein:	$3,7 \text{ g} \times 17 \text{ kJ/g} \sim 63 \text{ kJ (15 kcal)}$
Fedt:	$3,5 \text{ g} \times 37 \text{ kJ/g} \sim 130 \text{ kJ (31 kcal)}$
Kulhydrat:	$3,5 \text{ g} \times 17 \text{ kJ/g} \sim 60 \text{ kJ (14 kcal)}$
I alt:	253 kJ (61 kcal)

Udtrykt i energiprocent (E%):

Protein:	$63/253 \times 100 = 24 \text{ E\%}$
Fedt:	$130/253 \times 100 = 53 \text{ E\%}$
Kulhydrat:	$60/253 \times 100 = 23 \text{ E\%}$

1.1.2 Energibehov hos raske

Kroppens forbrug af energi og dermed behov for energi bestemmes af tre faktorer: basalstofskiftet, kostens termogene (varmeproducerende) effekt og energiforbruget ved fysisk aktivitet, se figur 1.1.



Basalstofskiftet er relativt konstant for den enkelte person og afhænger af køn, højde, vægt og alder. Der findes flere formler til at beregne basalstofskiftet. I praksis kan man regne med, at en referenceperson – dvs. en midaldrende person, der ikke afviger meget fra normalvægten – har et basalstofskifte på 100 kJ (25 kcal)/kg legemsvægt/døgn.

Basalstofskifte

En referenceperson har et basalstofskifte på 100 kJ/kg legemsvægt/døgn (25 kcal/kg/døgn).

Ved et øget fysisk aktivitetsniveau øges kroppens muskelmasse. Det betyder, at den basale energiomsætning stiger. Den energi, der forbruges ved fysisk aktivitet, afhænger af muskelarbejdets intensitet og varighed og varierer meget fra person til person. Energiforbruget ved fysisk aktivitet kan beregnes ved at gange basalstofskiftet med en aktivitetsfaktor, PAL (physical activity level), se tabel 1.2.

Tabel 1.2 Aktivitetsfaktorer

Fysisk aktivitetsniveau, PAL (Physical Activity Level)

PAL:	Fysisk aktivitetsniveau:
1,1-1,2	Siddende eller sengeliggende
1,3-1,5	Stillesiddende arbejde med mindre gangaktivitet og ingen eller begrænset fysisk aktivitet i fritiden
1,6-1,7	Stillesiddende arbejde med en vis gangaktivitet, men ingen eller begrænset fysisk aktivitet i fritiden
1,8-1,9	Hovedsageligt stående eller gående arbejde (fx husholdningsarbejde, butiksarbejde)
2,0-2,4	Tungt kropsarbejde eller daglig konkurrencetræning
+ 0,025	Pr. times moderat fysisk aktivitet i fritiden (fx rask gang)
+ 0,05	Pr. times hård fysisk aktivitet i fritiden (fx løb, fodbold)

Det omtrentlige daglige energiforbrug for voksne med normal kropssammensætning og normalvægt (se definition af normalvægt i boksen) beregnes som i eksemplet.

Basalstofskiftet for mand (75 kg) og kvinde (65 kg) i kJ og i kcal:

• Mand: $(100 \text{ kJ/kg/døgn} \times 75 \text{ kg}) = 7.500 \text{ kJ}$ ($(24 \text{ kcal/kg/døgn} \times 75 \text{ kg}) = 1.800 \text{ kcal}$)

• Kvinde: $(100 \text{ kJ/kg/døgn} \times 65 \text{ kg}) = 6.500 \text{ kJ}$ ($(24 \text{ kcal/kg/døgn} \times 65 \text{ kg}) = 1.560 \text{ kcal}$).

For at beregne det daglige energiforbrug ganges basalstofskiftet herefter med den PAL-værdi, der svarer til personens fysiske aktivitetsniveau, se eksemplet.

Dagligt energibehov for mand (PAL-værdi på 1,6) og kvinde (PAL-værdi på 1,8):

• Mand: $7.500 \text{ kJ} \times 1,6 = 12.000 \text{ kJ}$ ($1.800 \text{ kcal} \times 1,6 = 2.880 \text{ kcal}$)

• Kvinde: $6.500 \text{ kJ} \times 1,8 = 11.700 \text{ kJ}$ ($1.560 \text{ kcal} \times 1,8 = 2.808 \text{ kcal}$).

Til beregning af energibehov på befolkningsniveau anvendes en gennemsnitlig PAL-værdi på 1,6. Dog anvendes en PAL-værdi på 1,4 for 1-3-årige og på 1,7 for 11-17-årige. Ift. sundhed anbefales en aktiv livsstil, som svarer til en PAL-værdi på 1,8.

BMI-grænser

BMI (Body Mass Index) er et mål for, hvor meget man vejer ift. sin højde. BMI udregnes som: $\text{BMI} = \text{vægt(kg)} / \text{højde}^2 (\text{m}^2)$. BMI anvendes til at klassificere personer i de forskellige vægtklasser.

Undervægt:	BMI < 18,5
Normalvægt:	$18,5 \leq \text{BMI} < 25$
Moderat overvægt:	$25 \leq \text{BMI} < 30$
Svær overvægt:	BMI ≥ 30

BMI ≥ 25 omfatter moderat og svær overvægt og kaldes ofte samlet for overvægt.

1.1.3 Børns energibehov

Børn har et betydeligt højere energibehov pr. kg legemsvægt end voksne. Det skyldes primært, at børn har et højere basalstofskifte, fordi de vokser, og at de har et relativt mere metabolisk aktivt væv, men også at børn sædvanligvis er mere fysisk aktive.

1.1.4 Gravide og ammendes energibehov

Under graviditet forøges energibehovet kun lidt i 1. trimester, svarende til ca. 290 kJ (69 kcal) pr. dag. Herefter øges behovet i 2. trimester med ca. 1,2 MJ eller 1.200 kJ (287 kcal) pr. dag og i 3. trimester med ca. 2,3 MJ eller 2.300 kJ (550 kcal) pr. dag.

Energi behovet under amning øges gennemsnitligt med 2,0-2,7 MJ eller 2.000-2.700 kJ (478-645 kcal) pr. dag ved 6 måneders fuld amning. Heraf kan ca. 0,7 MJ eller 700 kJ (167 kcal) pr. dag dækkes af mobilisering af energi fra moderens fedtvæv.

1.1.5 Voksnes energibehov

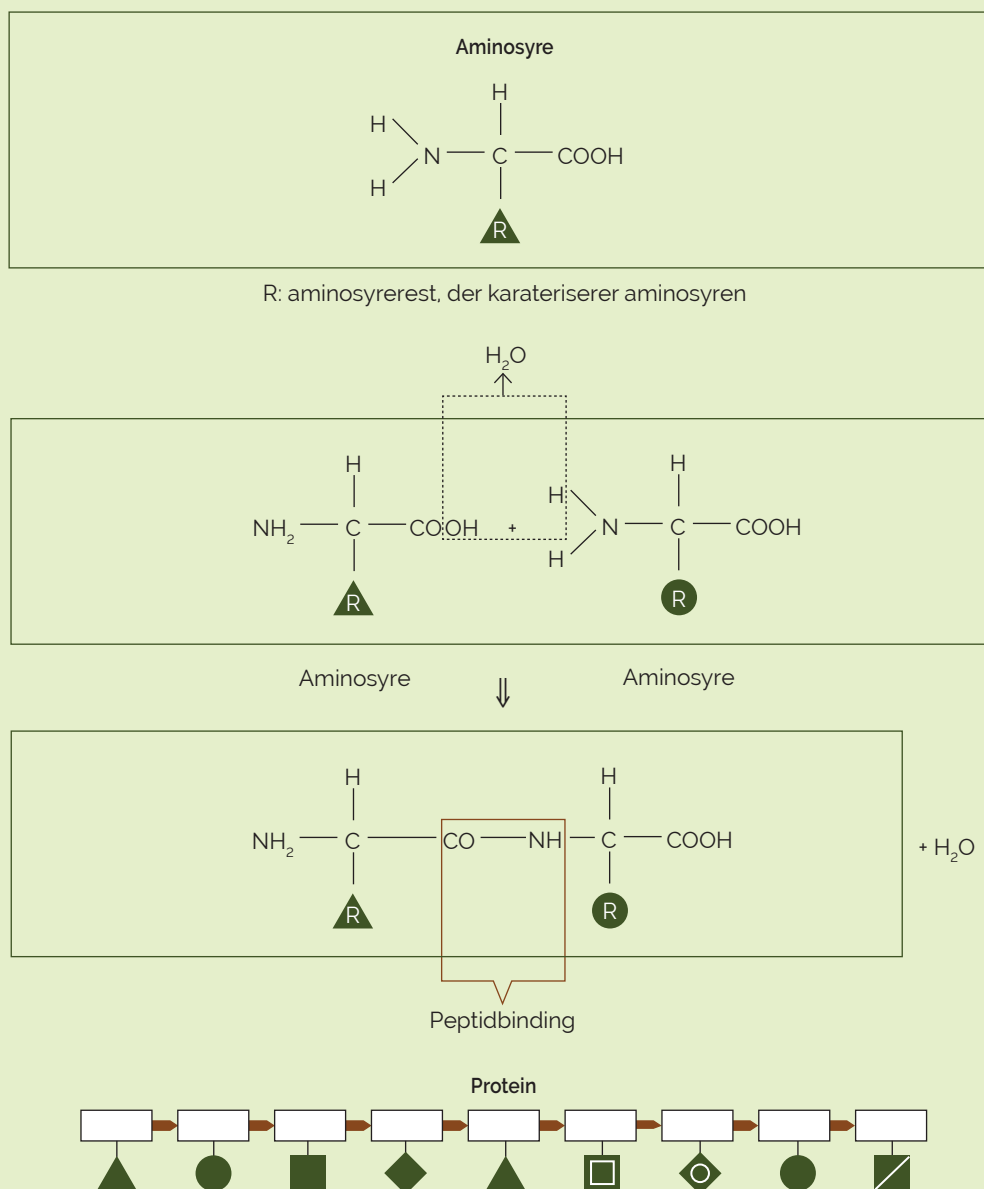
Hos voksne aftager energibehovet med alderen pga. tab af metabolisk aktivt væv og nedsat fysisk aktivitet. Visse sygdomme øger basalstofskiftet pga. stressmetabolisme, se afsnit 10.3 og afsnit 10.4.2.1.

1.2 Protein

Et protein er sammensat af aminosyrer, se figur 1.2. Der findes 20 aminosyrer, hvoraf 8-9 er livsnødvendige (essentielle). De essentielle aminosyrer er leucin, isoleucin, valin, lysin, fenyalanin, tryptofan, methionin og threonin. Hos børn og voksne med kronisk nyresygdom er histidin også en livsnødvendig aminosyre. Aminosyrer er nødvendige for opbygningen (anabolismen) af kroppens enzymer, plasmaproteiner, hormoner og antistoffer. De er også nødvendige som erstatning for den nedbrydning (katabolisme) af proteinerne, som til stadighed sker i kroppen.

Den normale daglige omsætning af protein er omkring 300 g eller 3-4 gange så stor som indtaget. Kroppen genbruger således i udtalt grad sine aminosyrer.

Et protein er opbygget af mange hundrede aminosyrer bundet sammen ved hjælp af peptidbindinger.



De enkelte aminosyrer, der indgår i forskellige proteiner, findes i forskellig rækkefølge. Antallet af mulige kombinationer er stort set uendeligt.

Figur 1.2 Proteins opbygning

1.2.1 Proteinkvalitet

Den ernæringsmæssige kvalitet af kostens protein afhænger af proteinernes fordøjelighed, biotilgængelighed og indholdet af essentielle aminosyrer. Fordøjelighed vurderes ud fra, i hvor høj grad kostens protein kan nedbrydes til enkelte aminosyrer. Biotilgængeligheden af proteiner beskriver andelen af aminosyrer, som kroppen er i stand til at optage og udnytte. Proteinkvaliteten øges, jo mere sammensætningen af de absorberede aminosyrer svarer til de proteiner, der skal opbygges i kroppen.

Protein fra animalske fødevarer har generelt en højere biotilgængelighed end proteiner fra vegetabiliske fødevarer. I planter er antinæringsstoffer (inhibitorer), fødevarematricen og proteinernes struktur med til at begrænse aminosyrernes fordøjelighed og biotilgængelighed. Antinæringsstoffer er fx fytater, tanniner og protease-inhibitorer. Forarbejdning af proteiner, som fx opvarmning og fermentering, kan øge biotilgængeligheden.

Mens protein i animalske fødevarer indeholder de essentielle aminosyrer i et indbyrdes forhold, der svarer til menneskets behov, så har protein fra planter ofte et lavt indhold af de essentielle aminosyrer lysin eller methionin. Plantebaseret protein indeholder til gengæld rigelige mængder af de andre essentielle aminosyrer. En kombination af forskellige plantebaserede proteiner kan øge proteinkvaliteten, da en kombination i højere grad sikrer en bedre tilførsel af de essentielle aminosyrer. Bælgfrugter har lavt indhold af methionin (soja undtaget) men til gengæld højt indhold af lysin, mens protein i hvede og ris har lavt indhold af lysin men højt indhold af methionin.

1.2.2 Udnyttelse

Et højt indtag af protein, udover hvad der normalt findes i kosten, øger ikke opbygningen af kroppens proteiner hos raske. Hos personer med undervægt kan et højt proteinindtag derimod øge proteinopbygningen, dog kun til en vis grænse, se boksen. Grænsen går ved et merindtag svarende til et proteinindhold i kosten på omkring 20-25 E% og ligger formentlig ved et dagligt indtag på 1,5-2,0 g protein pr. kg legemsvægt. Tilstrækkeligt proteinindtag kombineret med fysisk aktivitet, især styrketræning, fremmer proteinopbygningen i musklerne i op til 48 timer efter træning.

Svækket proteinsyntese hos ældre

Når man spiser et proteinrigt måltid, øges proteinsyntesen i hele kroppen, herunder i musklerne. Denne effekt svækkes imidlertid med alderen, og der indtræder såkaldt 'anabolsk træghed' eller 'anabolsk resistens' (på engelsk 'anabolic resistance'). Indtag af protein stimulerer proteinopbygning i musklerne mindre hos ældre end hos yngre.

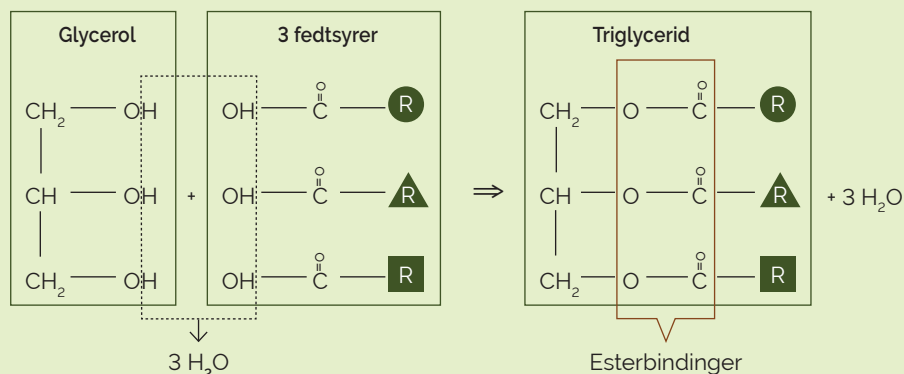
Det betyder, at ældre skal indtage en større mængde protein end yngre for at opnå den samme grad af stimulering af muskelopbygningen. Idet ældre i forvejen ofte har mindre appetit end yngre og derfor ofte indtager mindre protein, kan anabolsk træghed bidrage til, at mange ældre oplever et gradvist tab af muskelmasse over årene.

1.3 Fedt

Det meste af det fedt, vi indtager, er triglycerider, som først og fremmest fungerer som energikilde. Triglyceriders biologiske egenskaber bestemmes i høj grad af antal og placeringer af dobbeltbindinger i fedtsyrerne samt i nogen grad af fedtsyrernes kædelængde, se figur 1.3. Fedtsyrer uden dobbeltbinding kaldes for mættede fedtsyrer, mens fedtsyrer med en eller flere dobbeltbindinger kaldes for umættede fedtsyrer. Har fedtsyrerne én dobbeltbinding, er de monoumættede, og har de flere, er de polyumættede. Af de polyumættede fedtsyrer findes to familier, n-6 fedtsyrer og n-3 fedtsyrer, se figur 1.4. Begge er livsnødvendige for mennesker.

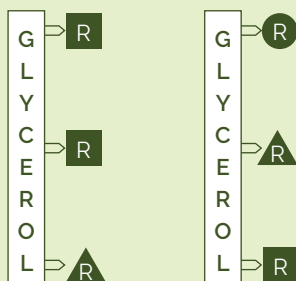
I den danske kost er planteolier de vigtigste kilder til både n-6 og n-3 fedtsyrer, men fedt fra fisk og andre havdyr (marint fedt) er særligt rigt på n-3 fedtsyrer. Marine fedtsyrer adskiller sig fra n-3 fedtsyrer fra planter ved, at de har længere kulstofkæder, flere dobbeltbindinger og tillægges særlige sundhedsmæssige egenskaber.

Et triglycerid er opbygget af glycerol og 3 fedtsyrer bundet sammen ved hjælp af esterbindinger.



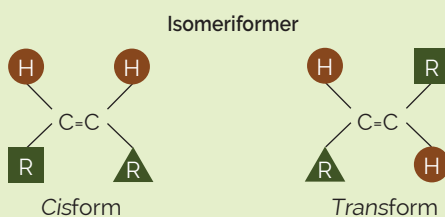
R: Karakteriserer fedtsyren

Et triglycerid kan bestå af flere forskellige fedtsyrer i forskellig rækkefølge.



Fedtsyrer kan være *mættede*, dvs. uden dobbeltbindinger mellem kulstofatomerne, og *umættede*, dvs. med en (monumættede) eller flere (polyumættede) dobbeltbindinger.

En dobbeltbinding kan forekomme i en *cis*form og en *trans*form. Sådanne former kaldes isomerformer. *Transformen* opfører sig i mange henseender i kroppen som en mættet fedtsyre.

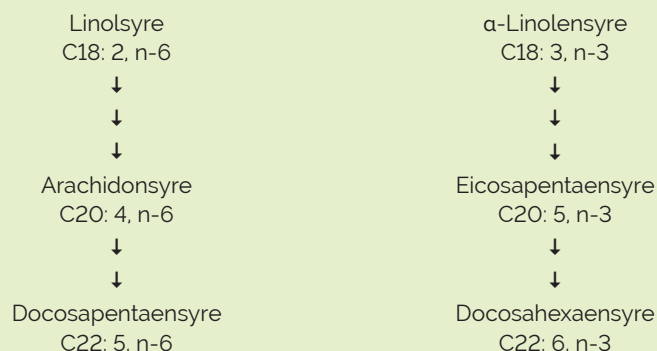


Myristinsyre, palmitinsyre og stearinsyre er de almindeligst forekommende mættede fedtsyrer i den danske kost. Oliesyre og linolsyre, som er henholdsvis monumættet og polyumættet fedtsyre, er de umættede fedtsyrer, der indtages i størst mængde.

Figur 1.3 Triglycerids opbygning

Udover fedtsyrer indgår kolesterol i kostens fedt. Kolesterol er forstadie til binyrebark- og kønshormoner, vitamin D og galdesyrer. Desuden er kolesterol en vigtig bestanddel af cellemembraner og nødvendig for transporten af triglycerider i blodet. Mennesket kan selv danne kolesterol og har således ikke behov for at få det gennem kosten. Ved øget indtag af kolesterol danner kroppen mindre af det og omvendt, hvorfor kolesterol i plasma som regel kun ændres lidt ved et nedsat eller øget kolesterolindtag. Kolesterol har ingen betydning som energikilde.

Linolsyre og linolensyre danner udgangspunkt for eikosanoider (prostaglandiner, leukotriener m.fl.), som har flere vigtige biologiske effekter.



Navngivning af fedtsyrer

Cx: y, n-z

x = antal kulstofatomer

y = antal dobbeltbindinger

z = placering af dobbeltbinding i forhold til methyl-enden

Eksempel

C18: 2, n-6

Betegner en fedtsyre med 18 kulstofatomer og 2 dobbeltbindinger, hvoraf den første udgår fra C-atom nr. 6 talt fra methyl-enden.

Figur 1.4 Omdannelse af n-3 og n-6 fedtsyrer

1.3.1 Omsætning

Hos personer med normalvægt har kroppen et depot af fedt på 8-12 kg. Fedtdepotet udgør en energireserve på omkring 400 MJ eller 400.000 kJ (95.600 kcal), hvilket er nok til at dække energibehovet for en voksen i tre uger. Ved mangel på mad, og specielt i kombination med øget nedbrydning af kropsvæv, baseres energiomsætningen i stigende grad på forbrændingen af fedtsyrer. I den situation fører omsætningen af fedtsyrer til, at der dannes ketonstoffer, som udskilles i urinen. Ketonstoffer reducerer vævenes behov for glukose. I store mængder kan ketonstoffer føre til syreforgiftning. Ketonstoffer kan måles i både blodet og urinen.

Ved øget fysisk aktivitet forbedres musklernes evne til at forbrænde fedtsyrer. Den øgede fedtforbrænding og det øgede energiforbrug ved fysisk aktivitet bidrager sammen til at reducere kroppens fedtmasse.

1.4 Kulhydrat

Kulhydrater kan klassificeres som monosakkarider, disakkarider og polysakkarider, se figur 1.5 og tabel 1.3. Stivelse, sukker og laktose udgør næsten hele den samlede andel af kostens kulhydrater, hhv. ca. 75 %, ca. 15 % og ca. 10 %.

Der findes mange andre kulhydrater i kosten, men de indtages kun i begrænsede mængder. Kostfibre, som hovedsageligt er ufordøjelige polysakkarider, henregnes normalt også til kulhydraterne. Med undtagelse af kostfibre betegnes alt kulhydrat som 'tilgængeligt kulhydrat'.

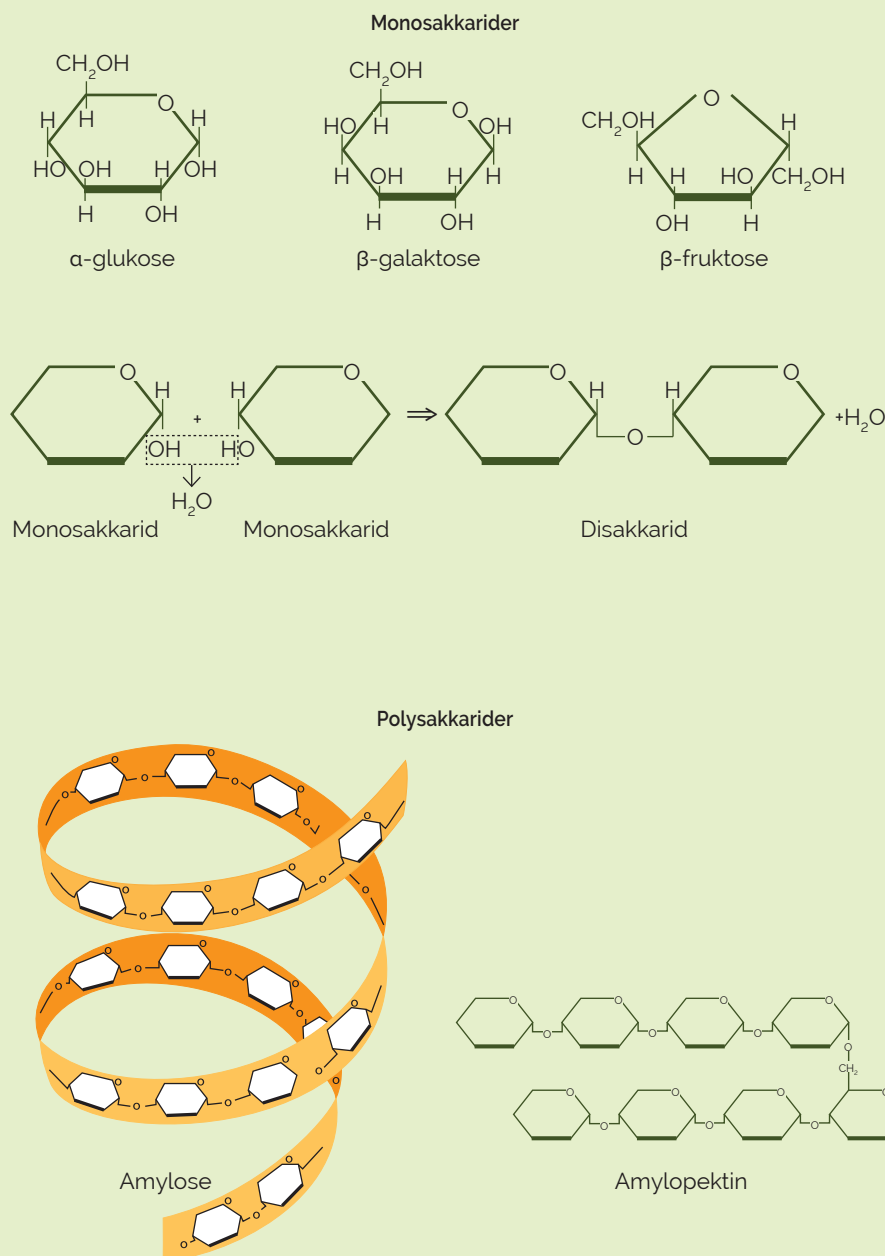
1.4.1 Anvendelse og omsætning

Kulhydrat er en vigtig energikilde. Enkelte væv foretrækker monosakkaridet glukose som energikilde, bl.a. hjerne og rygmarv (centralnervesystemet). Små mængder kulhydrat lagres i organismen i form af polysakkaridet glykogen i lever og muskler. Hvis kroppen ikke får tilstrækkeligt glukose, er disse glykogenlagre tomme i løbet af 0,5-1,0 døgn. Derefter kan

behovet kun tilgodeses ved omdannelse af kroppens proteiner til glukose, fordi fedtsyrer ikke kan omdannes til glukose. Det er derfor vigtigt med en minimal tilførsel af kulhydrater på omkring 100 g dagligt for at hindre, at aminosyrer i unødigt omfang bruges til at danne glukose.

Fysisk aktivitet har en positiv effekt på reguleringen af glukosekoncentrationen i blodet. Fysisk aktivitet øger bl.a. insulinfølsomheden, hvilket har stor betydning for forebyggelse og behandling af type 2-diabetes.

Et kulhydrat (sakkarid) er opbygget af monosakkarider. Di- og polysakkarider er opbygget af henholdsvis to og flere monosakkarider.



Figur 1.5 Kulhydrats opbygning

Tabel 1.3 Klassificering af kulhydrater

Fordøjelige	Simple	Monosakkarider	Glukose (druesukker) Fruktose (frugtsukker) Galaktose
		Disakkarider	Sakkarose (sukker) Laktose (mælkesukker) Maltose
	Komplekse	Polysakkarider	Stivelse Glykogen
Ufordøjelige	Komplekse (viskøse)	Bl.a. pektiner	} Kostfibre
	Komplekse (ikke-viskøse)	Bl.a. cellulose	

1.4.2 Kostfibre

Kostfibre er plantebestanddele, som ikke nedbrydes af mavetarmkanalens enzymer og derfor når frem til tyktarmen uden at være nedbrudt. Kostfibre består især af polysakkarider, som bl.a. pektin og cellulose.

Kostfibre inddeles i viskøse og ikke-viskøse, se boksen og tabel 1.3. De viskøse kostfibre omdannes af tyktarmens bakterier til kortkædede fedtsyrer, som næring for tarmens celler. De ikke-viskøse kostfibre stimulerer tarmens bevægelser (peristaltik) rent mekanisk. Der findes ikke en anbefaling for forholdet mellem viskøse og ikke-viskøse kostfibre. Det anbefales, at spise varieret af bl.a. fuldkornsprodukter, bælgfrugter, grøntsager og frugter. På den måde får man både viskøse og ikke-viskøse kostfibre gennem kosten.

Kostfibre

- *Viskøse* kostfibre findes især i frugt, grøntsager, tørrede bælgfrugter, havre og rug.
- *Ikke-viskøse* kostfibre findes i hvede, især i hvedeklid, og andre kornprodukter.

Fiberholdige fødevarer indeholder en blanding af både viskøse og ikke-viskøse kostfibre.

Definition af Fuldkorn

Kerner fra korn består af 3 dele:

- Frøhvide (endosperm)
- Skaldele (klid)
- Kim (embryo).

Fuldkorn defineres enten som hele kerner eller som forarbejdede kerner (knækkede, formalede og lign.). Indholdet af endosperm, klid og kim findes i samme forhold i hele og i forarbejdede kerner.

Definitionen af fuldkorn betyder, at fuldkorn omfatter kerner fra:

- Hvede
- Spelt
- Rug
- Byg
- Havre
- Majs (tørret)
- Hirse
- Ris
- Durra
- Sorghum (mest i foder).

Følgende defineres ikke som fuldkorn:

- Boghvede
- Amarant
- Quinoa
- Vilde ris
- Græskarkerner
- Frø (fx solsikke-, sesam- og hørfrø).

Fuldkorn skal udgøre en betydelig del af fødevarer, som betegnes som fuldkornsprodukter. Fuldkornbetegnelsen kan anvendes om mel, gryn, ris, brød, morgenmadscerealier, pasta og nudler, se boksen. Af sundhedsmæssige årsager kan fuldkornsbetegnelsen ikke anvendes om produktgrupper hørende under Snacks og søde sager, som fx slik, popcorn og kager.

1.5 Vitaminer

Vitaminer er livsnødvendige organiske stoffer, som kroppen ikke selv kan danne. De inddeles i fedtopløselige og vandopløselige vitaminer. Til den fedtopløselige gruppe hører vitamin A, D, E og K, og til den vandopløselige gruppe hører B-vitaminerne og vitamin C. Vitaminer kan indgå i kosttilskud, se boksen i afsnit 1.6.

Vitaminbehovet er ofte øget ved en lang række tilstande og sygdomme.

1.6 Mineraler

Kroppen har brug for 15 livsnødvendige mineraler, som må tilføres gennem kosten. Mineralerne inddeles i makromineraler og sporstoffer. Sporstoffer skal tilføres i betydeligt mindre mængder end makromineraler. Mineraler kan indgå i kosttilskud, se boksen.

Eksempler på mineralernes mange funktioner:

- Byggeelementer i knogler og tænder (calcium, magnesium og fosfor)
- Regulatorer af kropsvæsker (natrium, klorid, kalium, magnesium og fosfat)
- Komponenter i mange enzymer og andre proteiner.

Kosttilskud

Kosttilskud er tilskud til kosten, der fx kan indeholde forskellige vitaminer og mineraler. De kaldes så for vitamin- og mineraltilskud og indtages fx som vitamin- og mineraltabletter.

Kosttilskud kan også være produkter, der indeholder andre stoffer eller fødevaringredienser end vitaminer og mineraler, som:

- Forskellige planter eller urter, fx hvidløg eller ginkgo biloba
- Oprensede stoffer, fx koffein, omega-3 fedtsyrer eller aminosyrer
- Andre ingredienser eller stoffer, der er udvundet af planter eller dyr.

Kosttilskud skal indeholde vitaminer, mineraler eller andre stoffer eller ingredienser i en mængde, der er tilstrækkelig til at påvirke kroppen ernæringsmæssigt eller fysiologisk. Kosttilskud kan bruges som supplement til kosten. Kosttilskud er ikke lægemidler, og de er derfor ikke beregnet til hverken at helbrede, behandle eller forebygge sygdom.

1.7 Tarmmikrobiom

Tarmen rummer mange milliarder mikroorganismer, der tilsammen betegnes mikrobiomet. Mikrobiomet består af bakterier, virus og andre livsformer. Mikrobiomet grundlægges kort efter fødslen og er stabilt fra 2-årsalderen, gennem ungdom og voksenalv, og ændres først sent i alderdommen. Mikrobiomet kan påvirkes af antibiotikabehandling og andre medicinske behandlinger. Sammensætningen er forskellig i de forskellige dele af tarmsystemet, fra mundhulen til tyktarmen. De fleste af tarmens bakterier er i tyktarmen, hvor de undertiden betegnes 'tarmflora'.

Mikrobiomet medvirker til at omsætte næringsstoffer og vitaminer. Det gælder fx bifidobakterier i tyktarmen, der omsætter kostfibre og andre kulhydratkæder fra især grove grøntsager til kortkædede fedtsyrer (på engelsk short-chain fatty acids, SCFA). De kortkædede fedtsyrer beskytter tarmslimhinden og nedsætter risikoen for tyktarmskræft. Fermentering af kulhydrater kan give tarmluft. Det gælder især korte kulhydratkæder: monosakkarider, som fruktose, disakkarider, som laktose, og oligosakkarider i fx jordskokker og porrer. Mikrobiomet kan styrkes gennem en varieret kost, der er rig på grøntsager. Hos spædbørn styrkes mikrobiomet især ved amning.

Tilskud med mælkesyrebakterier påvirker kun mikrobiomet midlertidigt og i begrænset omfang. Et stærkt, varieret mikrobiom styrker immunsystemet og er forbundet med helbredsfordele som nedsat blodtryk og en sund vægt.

1.8 Fødevarergrupper

Fødevarerne kan opdeles i følgende grupper på baggrund af fælles karakteristika, bl.a. mht. indhold af næringsstoffer:

- Grøntsager og frugter
- Bælgfrugter, fisk, kød og æg
- Kornprodukter og kartofler
- Fedtstoffer, nødder og frø
- Mælkeprodukter og ost
- Snacks og søde sager
- Drikkevarer
- Alkohol.

1.8.1 Grøntsager og frugter

Grøntsager og frugter har generelt et stort vandindhold (80-95 %) og et lavt energiindhold. Grøntsager og frugter indeholder mange næringsstoffer og er gode kilder til kostfibre, vitamin C, vitamin E, vitamin K, folat og kalium. Især de grove grøntsager er gode kilder til kostfibre, se boksen. De mørkegrønne grøntsager er bl.a. gode kilder til calcium, folat og jern, mens de røde og orange grøntsager bidrager med bl.a. betacaroten, som er et forstadium til vitamin A.

Eksempler på fine og grove grøntsager

Grøntsager kan inddeles efter deres kostfiberindhold i fine grøntsager (≤ 2 g kostfibre/100 g) og grove grøntsager (> 2 g kostfibre/100 g).

Fine grøntsager er fx: Agurk, tomat, grøn salat, kinakål, champignon, radise, peberfrugt og squash.

Grove grøntsager er fx: Kål (blomkål, rosenkål, hvidkål, rødkål, grønkål, broccoli), rodfrugter (gulerod, rødbede, persillerod, pastinak, selleri), porre, løg, ærter, spinat og bønner.

1.8.2 Bælgfrugter, fisk, kød og æg

Fødevarerne i denne gruppe har det til fælles, at de bl.a. er gode kilder til protein.

Bælgfrugter omfatter fx kikærter, bønner og linser, uanset om de er tørrede, fra konserver, fra frost, friske eller som spirer. Dog regnes grønne bønner og grønne ærter ikke med som bælgfrugter. Bælgfrugter er gode kilder til protein og essentielle aminosyrer, samtidig med at de har et lavt indhold af totalt fedt og mættede fedtsyrer samt et højt indhold af kostfibre. Indholdet af mikronæringsstoffer varierer mellem de forskellige typer bælgfrugter, men flere er rige på folat, kalium, magnesium, jern, zink og thiamin. Forarbejdede plantebaserede produkter, der hovedsageligt består af hvedeprotein, sojaprotein, mycoprotein eller ærteprotein (fx tofu, plantefars eller veganske pølser), indeholder ikke de samme næringsstoffer som bælgfrugter. De bør derfor kun i begrænset omfang træde i stedet for bælgfrugter.

Fisk omfatter både de fede og de magre fisketyper samt skaldyr, se boksen. Fisk er en vigtig kilde til n-3 fedtsyrer, vitamin B12, vitamin D, jod og selen samt til protein af høj kvalitet. Særligt de fede fisk bidrager med de vigtige n-3 fedtsyrer og vitamin D, som det kan være svært at få nok af fra andre fødevarer.

Fedtindhold i fisk

Fisk kan inddeles i magre, middelfede og fede fisk efter deres indhold af fedt:

Magre fisk (fedtindhold < 2 g/100 g): rødspætte, torsk, tun, rødtunge, skrubbe, søtunge, gedde, havtaske og rødfisk.

Middelfede fisk (fedtindhold på 2-8 g/100 g): hornfisk, ørred, havkat, helleflynder, pighvar og slethvar.

Fede fisk (fedtindhold > 8 g/100 g): makrel, sild, laks, hellefisk, stenbider og ål.

Rødt kød (kød fra firbenede dyr) bidrager med protein af høj kvalitet, enkeltumættede fedtsyrer, jern (med høj biotilgængelighed), zink, selen, vitamin A og særligt flere af B-vitaminerne, men er også en stor kilde til mættede fedtsyrer. Hvidt kød (kød fra fjerkræ) bidrager med protein af høj kvalitet, jern, zink, selen og B-vitaminer. Fedtsyreprofilen i hvidt kød er mere fordelagtig end i rødt kød, da det har et relativt lavt indhold af mættede fedtsyrer. Forarbejdet kød indeholder ofte en del natrium (salt). Forarbejdet kød er kød, der fx er røget eller saltet, herunder kødpålæg, pølser og bacon.

Æg er kilde til protein af høj kvalitet. Æg indeholder desuden stort set alle essentielle mineraler og vitaminer, undtagen vitamin C.

1.8.3 Kornprodukter og kartofler

Fødevarergruppen omfatter kornprodukter, herunder brød, mel, gryn, ris, pasta, bulgur mv., og kartofler.

Kornprodukter er vigtige energikilder, gode kilder til kulhydrat og protein og kilder til thiamin, folat, vitamin E, vitamin B2, vitamin B6, niacin, jern og zink. Kornprodukter omfatter både raffinerede kornprodukter og fuldkornsprodukter, se boksen i afsnit 1.4.2. I raffinerede kornprodukter sigtes klid og kim fra og dermed mange næringsstoffer og kostfibre, som netop findes i disse dele af kornet. Det efterlader den stivelsesholdige endosperm, som indeholder varierende mængder af protein, fx gluten.

Kartofler indeholder kostfibre og protein, og de bidrager med vitamin C, vitamin B6, niacin, folat, kalium, calcium, fosfor, jern og magnesium. Indholdet af vitamin C er størst i nye kartofler og falder gradvist under lagring. Kartofler har et relativt beskedent indhold af energi (360 kJ (86 kcal)/100 g). Det meste af energien kommer fra stivelse. Kartofler spises imidlertid også i forarbejdede former med tilsat fedt og salt, som fx pommes frites. Ved friturestegning kan kartofler optage store mængder fedt, så fedtenergiprocenten stiger fra 3 % i rå kartofler op til 50 % i friturestegte pommes frites.

1.8.4 Fedtstoffer, nødder og frø

Fødevarerne i denne gruppe har det til fælles, at de bl.a. er gode kilder til fedt.

Fedtstoffer omfatter planteolier, smør og margarine. I planteolier og flydende margarine er fedtindholdet tæt ved 100 %. I smør er fedtindholdet 80 g fedt/100 g, mens margarine kan indeholde varierende mængder fedt, fra 50 til 80 g fedt/100 g. I blandingsprodukter kan fedtindholdet variere fra 40 til 80 g fedt/100 g, hvoraf en fjerdedel af fedtstoffet er planteolie. Både planteolier, margarine, smør og blandingsprodukter bidrager med vitamin E og vitamin A. Industrielt fremstillede transfedtsyrer i margarine er udfaset.

Smør og hårde margarine indeholder mange mættede fedtsyrer. Nogle planteolier, som fx kokosolie, indeholder også mange mættede fedtsyrer. Disse fedtstoffer er ofte hårde ved stuetemperatur.

Planteolier er flydende ved stuetemperatur pga. deres høje indhold af umættede fedtsyrer. Planteolier bidrager desuden med den essentielle polyumættede n-6 fedtsyre linolsyre. Raps- og valnøddeolie bidrager med den essentielle polyumættede n-3 fedtsyre alfa-linolensyre. Raps- og olivenolie er desuden karakteriseret ved et højt indhold af den monoumættede oliesyre.

Nødder og frø har en høj næringsstoftæthed og indeholder mange mono- og polyumættede fedtsyrer, protein, kostfibre, vitamin E, magnesium, selen og zink.

1.8.5 Mælkeprodukter og ost

Mælk, mælkeprodukter og ost er gode kilder til bl.a. protein af høj kvalitet, calcium, jod, fosfor, vitamin B12 og vitamin B2. De har et lavt indhold af jern, vitamin C og vitamin D. I mælk, mælkeprodukter og ost er fedtsyrerne hovedsageligt mættede.

Til forskel fra andre animalske produkter har mælk et højt indhold af kulhydrat i form af laktose (mælkesukker). De magre former for mælk er skummet-, kærne- og minimælk, se boksen. Homogenisering og pasteurisering nedsætter indholdet af nogle af mælkenes vitaminer, men kun i ringe grad.

I syrnede mælkeprodukter, som fx kærnemælk, ymer, ylette, A38 og yoghurt, er en del af mælkesukkeret (laktosen) omdannet til mælkesyre af de særlige bakteriekulturer, der er tilsat. Herved øges holdbarheden, og produktet bliver tykkere. Syrnede mælkeprodukter har et varierende energi- og næringsstofindhold og kan være tilsat sukker, saft og frugt. Nogle mælkeprodukter har et særligt højt indhold af protein, fx skyr og kvark, se boksen. Energiindholdet i fløde og creme fraiche er højere end i andre mælkeprodukter, og fedtindholdet varierer fra 9 til 38 %.

Mælk

Mager mælk indeholder højst 0,5 g fedt/100 g (skummet-, mini- og kærnemælk).

Sødmælk indeholder 3,5 g fedt/100 g, og fedtet udgør omkring 50 % af det samlede energiindhold på 270 kJ (56 kcal)/100 g.

Letmælk indeholder 1,5 g fedt/100 g, og fedtet udgør omkring 25 % af det samlede energiindhold på 200 kJ (48 kcal)/100 g.

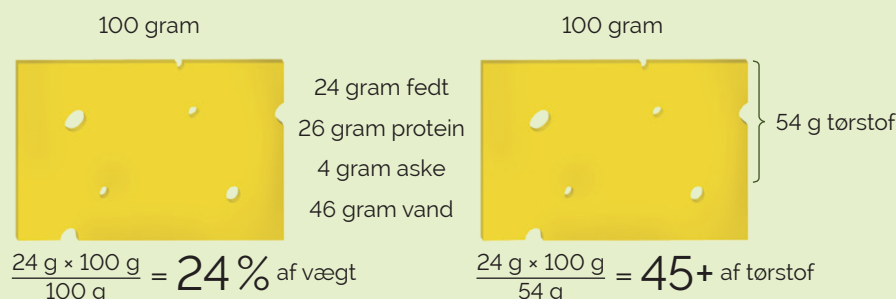
Minimælk indeholder 0,4 g fedt/100 g, og fedtet udgør omkring 10 % af det samlede energiindhold på 160 kJ (38 kcal)/100 g.

Skummetmælk indeholder 0,3 g fedt/100 g, og fedtet udgør omkring 3 % af det samlede energiindhold på 150 kJ (36 kcal)/100 g.

Ost har et højt indhold af calcium, hvorimod laktoseindholdet er lavt, specielt i de faste oste. Oste fremstilles med forskelligt fedtindhold, udtrykt i % af ostens tørstofindhold fra 5-70+, hvor 45+ svarer til en fuldfed ost og 30+ til en mellemfed ost, som er de mest almindelige. Det højeste fedtindhold findes i flødeoste, men også blå- og hvidskimmeloste har et højt fedtindhold. Fedtindholdet angives også i % af ostens vægt (g fedt/100 g), og en fuldfed ost har et fedtindhold på 24 %, og en mellemfed ost et fedtindhold på 17 %, se boksen. Friskost er en fællesbetegnelse for oste, der hverken presses eller lagres, men som pakkes og sælges direkte efter fremstillingen, se boksen.

Fedtindhold i ost

Det samme fedtindhold kan angives på to måder. Den ene angiver fedtindholdet beregnet ift. hele ostens tørstof, den anden fedtindholdet ift. hele ostens vægt. Tegningen viser, hvorfor de to angivelser er forskellige, selvom det reelle fedtindhold er det samme.



Tommelfingerreglen er, at en 20+ ost indeholder 10 % fedt, en 30+ ost indeholder 15 % fedt, og en 45+ ost indeholder 25 % fedt.

Friskost

Friskost er en fællesbetegnelse for oste, der hverken presses eller lagres, men som pakkes og sælges direkte efter fremstillingen. Friskost indeholder som hovedregel ikke osteløbe af animalsk oprindelse. Friskoste findes med varierende fedtindhold.

Eksempler på friskoste:

- Hytteost
- Flødeost
- Mozzarella
- Ricotta
- Kvark (fromage frais)
- Rygeost
- Blød gedeost i rulle.

1.8.6 Snacks og søde sager

Fødevarergruppen omfatter bl.a. slik, kager, chokolade, is, kiks og chips, som alle er energirige fødevarer, der ofte indeholder meget mættet fedt, tilsat sukker og salt. Samtidig bidrager disse fødevarer stort set ikke med nødvendige næringsstoffer og kostfibre. En kost med mange snacks og søde sager reducerer den ernæringsmæssige kvalitet, ligesom energiindtaget kan være for højt og bidrage til øget risiko for overvægt. Samtidig kan disse fødevarer tage pladsen fra sunde fødevarer, der bidrager med nødvendige næringsstoffer og forebygger kostrelaterede livsstilssygdomme.

1.8.7 Drikkevarer

Fødevarergruppen omfatter vand, kaffe, te samt sukkersødede og kunstigt sødede drikkevarer, som fx sodavand, saftvand, iste, sports- og energidrikke.

Kroppen har brug for væske for at fungere optimalt. Vand dækker væskebehovet uden at bidrage med kalorier. Vand indtages i form af drikkevarer og i form af den faste fødes naturlige vandindhold. Vandbidraget fra den faste føde er omkring 1 liter dagligt. Desuden dannes 200-300 ml vand i kroppen ved forbrændingen. Den totale gennemsnitlige væskeomsætning hos raske voksne i et tempereret klima som det danske og med moderat fysisk aktivitet er ca. 2,5 liter i døgnet, heraf er ca. 1,0-1,5 liter fra drikkevarer, se boksen.

Total væskeomsætning

Den totale væskeomsætning kan skønnes ud fra:

- Legemsvægten: 30-40 ml/kg legemsvægt
eller
- Energiindtagelsen: 0,25 ml/kJ (1 ml/kcal).

Væsketab foregår via nyrerne med urinen, via tarmen med afføringen, via huden med sveden og via lungerne med udåndingsluften. En typisk væskeomsætning ses i tabel 1.4. Når man er fysisk aktiv, afgiver man mere væske gennem huden i form af sved, og man bør derfor indtage mere væske. Ved almindelig moderat aktivitet i et tempereret klima er det nok at drikke efter sin tørst, men ved længerevarende fysisk hårdt arbejde, eller hvis det er meget varmt, bør man øge væskeindtaget yderligere. Både vand, kaffe og te samt mælk, juice og andre drikkevarer tæller med i væskeindtaget.

Af hensyn til sundheden anbefales det at begrænse indtaget af søde drikkevarer – både de sukkersødede og de kunstigt sødede. Søde drikkevarer kan tage pladsen fra sundere føde- og drikkevarer, der bidrager med nødvendige næringsstoffer og nedsætter risikoen for kostrelaterede livsstilssygdomme. Søde drikke er fx sodavand, saftvand, iste samt sports- og energidrikke. Børn bør ikke drikke energidrikke.

Et højt indtag af sukkersødede drikkevarer kan bidrage med mange kalorier, ligesom de søde og særligt de syreholdige drikkevarer øger risikoen for at få huller i tænderne (kariesdannelse). Kunstigt sødede drikkevarer kan, ligesom sukkerholdige drikkevarer, give syreskader på tænderne pga. lav pH-værdi.

Tabel 1.4 Eksempel på væskeomsætning

Den totale væskeomsætning hos en rask person uden væsentlig fysisk aktivitet i et tempereret klima:

Væskeindtagelse

Drikkevarer	1.200 ml
Væske i føde	1.000 ml
Metabolisk væske*	300 ml
I ALT	2.500 ml

Væsketab

Urin	1.500 ml
Fæces	150 ml
Lunger	350 ml
Sved	500 ml
I ALT	2.500 ml

* Væske, der dannes i forbindelse med de kemiske processer, der sker i kroppen.

1.8.8 Alkohol

Øl, vin og spiritus har et højt energiindhold, og mange alkoholiske drikke har desuden et højt sukkerindhold. Samtidig bidrager alkoholiske produkter stort set ikke med nødvendige næringsstoffer. Alkohol kan, ligesom snacks og søde sager, tage pladsen fra sundere fødevarer, der bidrager med nødvendige næringsstoffer og nedsætter risikoen for livsstilsrelaterede sygdomme.

En række sygdomme er relateret til et højt alkoholforbrug. Det gælder fx skrumpelever (levercirrose), flere kræftsygdomme, forhøjet blodtryk og slagtilfælde (apopleksi). Alkohol er desuden ofte medvirkende årsag til trafik- og voldsulykker samt sociale problemer.

Referencer

Carmody, R.N. & Bisanz, J.E. Roles of the gut microbiome in weight management. *Nat Rev Microbiol* 2023;21(8):535-50.

FAO. Dietary protein quality evaluation in human nutrition. Report of an FAO Expert Consultation. *FAO Food Nutr Pap* 2013;92:1-66.

Lassen, T.H., Petersen, M.N.S., Hviid, S.S., Jespersgaard, N., Bjerregaard, P. et al. Alkoholrelaterede helbreds konsekvenser – en systematisk litteraturgennemgang af nyeste evidens. København: Statens Institut for Folkesundhed; 2020.

Makki, K., Deehan, E.C., Walter, J. & Bäckhed, F. The Impact of Dietary Fiber on Gut Microbiota in Host Health and Disease. *Cell Host Microbe* 2018;23(6):705-15.

Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Integrating environmental aspects. København: Nordic Council of Ministers; 2023.

Perler, B.K., Friedman, E.S. & Wu, G.D. The Role of the Gut Microbiota in the Relationship Between Diet and Human Health. *Annu Rev Physiol* 2023;85:449-68.

Sundhedsstyrelsen. Tab af muskelfunktion og muskelmasse – sarkopeni og effekten af fysisk træning. København: Sundhedsstyrelsen; 2023.

Wolter, M., Grant, E.T., Boudaud, M., Steimle, A., Pereira, G.V. et al. Leveraging diet to engineer the gut microbiome. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2021;18(12):885-902.

Links

Fødevarestyrelsen:
www.fvst.dk – søg på: kosttilskud; omega-3 fedtsyrer

2 Næringsstofanbefalinger, bæredygtighed og kostråd

De nordiske lande har siden slutningen af 70'erne i fællesskab udarbejdet de Nordiske Næringsstofanbefalinger (NNR, Nordic Nutrition Recommendations), som de danske kostenbefalinger bygger på. Hertil kommer danske anbefalinger om alkohol og om fysisk aktivitet og stillesiddende tid. De Nordiske Næringsstofanbefalinger udgør en ramme, og det er op til de enkelte lande at udarbejde kostråd og anbefalinger, der tager hensyn til den nationale kontekst, befolkningens kostindtag, tilgængeligheden af fødevarer mv.

2.1 Bæredygtighed, klimaaftryk og økologi

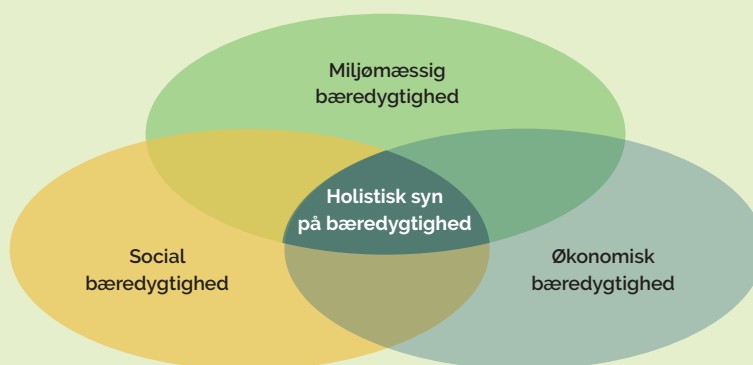
I den seneste udgave af de Nordiske Næringsstofanbefalinger (NNR) fra 2023 er der tilføjet uddybende anbefalinger om fødevareindtag baseret på evidens for sundhedseffekt og bidrag til næringsstofindtag. For første gang tages der i NNR også hensyn til fødevarernes effekt på miljømæssig bæredygtighed, herunder fødevarernes drivhusgasudledninger, vandforbrug, arealanvendelse, nitrogen- og fosforudledninger, kemiske udledninger, som fx pesticider og forureninger, samt effekt på biodiversitet. Social og økonomisk bæredygtighed inddrages ikke i NNR, se boksen og figur 2.1.

Bæredygtighed

Bæredygtighed kan forstås som et mål for at minimere den belastning, som teknologier og kulturer påfører naturens ressourcer. For at imødekomme samfundets og borgernes behov og ønsker, samtidig med at vi beskytter de naturlige økosystemer, er bæredygtig udvikling essentiel. En sådan udvikling kræver en reduktion af klimapåvirkninger og en ansvarlig udnyttelse af ressourcer, der sikrer en balance mellem forbrug og bevarelse. Bæredygtighed har betydning på alle niveauer, fra det lokale til det globale, og er afgørende for at skabe en harmonisk sameksistens mellem mennesker og natur. Begrebet bæredygtighed rummer de tre samfundsdimensioner miljømæssig, økonomisk og social bæredygtighed.

- **Miljømæssig bæredygtighed** handler om at passe på vores klode, så den ikke tager skade af den måde, vi lever på, og at skabe de bedst mulige betingelser for mennesker og miljø, både nu og i fremtiden.
- **Social bæredygtighed** handler om menneskelige faktorer og ser menneskers liv, adfærd og velbefindende som afgørende for at skabe et bæredygtigt samfund.
- **Økonomisk bæredygtighed** handler om at skabe økonomisk udvikling på en måde, der ikke udnytter eller udtømmer ressourcerne på en uhensigtsmæssig måde..

Et holistisk syn på bæredygtighed indebærer en sammentænkning af de miljømæssige, de sociale og de økonomiske aspekter af bæredygtighed på én gang.



Figur 2.1 Et holistisk syn på bæredygtighed

(www.food.dtu.dk)

Vores forbrug af fødevarer har således ikke alene betydning for vores sundhed, men også for klodens sundhed. Klodens ressourcer bliver i stigende og alvorlig grad presset af den måde, vi lever på. Fødevarerforbruget står for ca. 25 % af de samlede drivhusgasudledninger, også kaldet klimaaftrykket, pr. person i de vestlige lande. Drivhusgasser er en fælles betegnelse for de luftarter, herunder fx metan, lattergas og CO₂, der bidrager til drivhuseffekten og dermed til klimabelastningen, se boksen. Der er derfor et stort potentiale i at reducere drivhusgasudledninger fra fødevarerforbruget.

Hvad er en fødevarers klimaaftryk?

En fødevarers klimaaftryk er et udtryk for, hvor mange drivhusgasser fødevaren udleder fra råvare til færdigt produkt. Oftest medregnes drivhusgasudledninger forbundet med primærproduktion (dyrkning, fremstilling), forarbejdning, emballering og transport, men også opbevaring, tilberedning og spild i alle led af kæden bidrager med drivhusgasudledninger.

Klimaaftrykket for en fødevarer opgøres oftest i CO₂-ækvivalenter, som er en fælles enhed for alle de drivhusgasser, der udledes. Klimaaftryk og klimabelastning baseres fx på CO₂-ækvivalenter udledt pr. kg fødevarer

En af vejene til at tage et større hensyn til klodens sundhed og den miljømæssige bæredygtighed er at ændre vores fødevarerindtag og kostsammensætning, så kosten i højere grad består af mindre klimabelastende fødevarer.

Der er også andre veje at gå, når man tager hensyn til den miljømæssige bæredygtighed. Økologiske fødevarer er fremstillet efter principper, der tager hensyn til miljøet omkring os, samtidig med at der tages hensyn til dyrevelfærd. Se boksen.

Økologiske fødevarer:

- er skånsomme for natur og grundvand
- indeholder færre tilsætningsstoffer
- støtter øget dyrevelfærd
- indeholder langt færre sprøjtemidler.

Økologiske fødevarer

Skånsomme for natur og grundvand

I økologisk jordbrug bruges husdyrgødning, så grundvandet spares for nedsivning af sprøjtemidler. Der må ikke anvendes genmodificerede organismer og slam fra fx rensningsanlæg, hvilket nedbringer den kemiske belastning af naturen og giver plads til større biodiversitet.

Indeholder færre tilsætningsstoffer

Reglerne for tilsætning af stoffer med E-numre til økologiske varer er skrapere end for ikke-økologiske varer (konventionelle fødevarer). Økologiske fødevarer må ikke indeholde kunstige farvestoffer, sødemidler eller kunstige aromaer.

Støtter øget dyrevelfærd

Økologiske dyr har bedre plads end konventionelle dyr, de fodres med økologisk foder, ligesom økologiske dyr får mulighed for en naturlig adfærd.

Indeholder langt færre sprøjtemidler

Det er ikke tilladt at anvende kunstige sprøjtemidler i økologisk jordbrug, og økologiske fødevarer indeholder meget sjældent rester af sprøjtemidler.

Næringsstofindholdet i økologiske fødevarer er stort set det samme som i ikke-økologiske (konventionelle) fødevarer. Se mere om det røde Ø-mærke, økologisk omlægning i professionelle køkkener og økologisk opdrættede fisk i boksene.

Det røde Ø-mærke

Ø-mærket er et kontrolmærke, som viser, at det er de danske myndigheder, som har certificeret den virksomhed, som har lagt sidste hånd på produktet. I Danmark er det den danske stat, der står for at udføre økologikontrollen efter EU-reglerne.

Fødevarer, der mærkes som økologiske med det røde Ø, skal være fremstillet af råvarer, som stammer fra økologificertificerede landbrug eller akvakulturbred (dambrug). Derudover skal de overholde særlige krav til sammensætning og forarbejdning.



Økologisk omlægning i professionelle køkkener

Mange professionelle køkkener og offentlige institutioner har taget initiativ til at anvende økologiske fødevarer i deres måltider ved at bruge Det Økologiske Spisemærke.

Det Økologiske Spisemærke er en statskontrolleret mærkningsordning for alle spisesteder. Mærket viser, hvor stor en del af de indkøbte føde- og drikkevarer på spisedet, der er økologiske.



Økologisk opdrættet fisk

Man kan købe både økologisk fisk og økologisk skaldyr, men for at de kan sælges som økologiske, er de nødt til at være opdrættede, fordi man kun her kan kontrollere, hvad fiskene udsættes for. Der findes en række krav til opdræt af økologiske fisk, bl.a. må de kun få foder, der er certificeret til brug for økologiske fisk. Der er desuden specifikke krav til bæredygtig produktion, sygdomsforebyggelse, bestandstæthed og dyrevelfærd.

2.2 De Nordiske Næringsstofanbefalinger

De Nordiske Næringsstofanbefalinger har til formål:

- at dække den enkelte persons behov for næringsstoffer, dvs. tilgodese de fysiologiske behov ifm. vækst og funktion
- at give forudsætninger for et generelt godt helbred og at nedsætte risikoen for kostrelaterede livsstilssygdomme
- at integrere miljømæssig bæredygtighed gennem råd om fødevarerindtag.

De Nordiske Næringsstofanbefalinger kan anvendes som:

- reference ved vurdering af næringsstofindtag på gruppe- og individniveau
- retningslinjer ved planlægning af sund og bæredygtig kost til individer og grupper
- grundlag for regler om berigelse og kosttilskud
- grundlag for undervisning og oplysning om sund og bæredygtig kost samt ernæring
- grundlag for fødevarer- og ernæringspolitikker og -strategier
- grundlag for mærkning af fødevarer
- grundlag for udvikling og reformulering af fødevarer.

Retningslinjerne, der bruges til planlægning af kost til individer og grupper, omfatter:

- Referenceværdier for energiindtag
- Anbefalinger for fordeling af kostens energigivende næringsstoffer (protein, fedt og kulhydrat)
- Anbefalinger for indtag af alkohol
- Anbefalinger for indtag af salt
- Anbefalinger for indtag af vitaminer og mineraler (mikronæringsstoffer).

Målgruppen for de Nordiske Næringsstofanbefalinger er hele befolkningen, herunder personer med let øget næringsstofbehov, som fx under kortvarige milde infektioner, personer med kroniske sygdomme og personer, der lever med overvægt eller svær overvægt. For definition af overvægt, se boksen i afsnit 1.1.2.

Målgruppen dækker *ikke* personer med øgede næringsstofbehov pga. langtidsinfektioner, malabsorption eller forskellige metaboliske forstyrrelser og personer med sygdomme, tilstande eller medicinering, der tydeligt ændrer næringsstofomsætning eller øger kravet til næringsstofindtag.

2.2.1 Nordiske næringsstofanbefalinger for de energigivende næringsstoffer for børn under 2 år

Ifølge de Nordiske Næringsstofanbefalinger anbefales det, at spædbarnets energi- og næringsstofbehov i de første 6 måneder udelukkende dækkes af modermælk eller modermælkserstatning. Derudover anbefales det, at amning fortsættes samtidig med overgangskosten, til barnet er 1 år, eller længere, hvis det passer mor og barn. Da eksklusiv amning er den foretrukne næringskilde for spædbørn under 6 måneder, gives ingen anbefalinger for fedt-, protein- eller kulhydratindtag for denne aldersgruppe.

Til børn over 6 måneder anbefales en kost med et indhold af de energigivende næringsstoffer, der svarer til de mængder, der er angivet i Bilag V. Energiprocenten fra protein bør gradvist øges fra niveauet i modermælk (ca. 5 E%) til det anbefalede indhold for større børn og voksne (10-20 E%). For børn under 2 år bør den dog ikke overstige 10-15 E%.

Om udregning af energiprocenter, se afsnit 1.1 og boksen i afsnit 1.1.2.

2.2.2 Nordiske næringsstofanbefalinger for de energigivende næringsstoffer for børn over 2 år og voksne

Energi. Ifølge de Nordiske Næringsstofanbefalinger bør energiindtaget svare til energiforbruget over en længere periode. De individuelle energibehov varierer dog betydeligt, bl.a. pga. forskelle i fysisk aktivitet. Referenceværdier for energiindtag er angivet for voksne med normalvægt og tre forskellige fysiske aktivitetsniveauer, se Bilag III. Referenceværdier for energibehov hos børn i forskellige aldersgrupper er angivet i tabel 6.4 i afsnit 6.2.1.

Protein: 10-20 E%, planlægningsnorm: 15 E%. Det anbefales, at voksne og børn fra 2 år får 10-20 % af energien fra protein eller omkring 0,8-1,1 g protein/kg legemsvægt/dag. Planlægningsnormen er 15 E%. En kost, der dækker energibehovet, og hvor 10-20 % af energien kommer fra protein, vil dække behovet for de essentielle aminosyrer.

For ældre over 70 år er anbefalingen 1,2-1,5 g protein/kg legemsvægt/dag, svarende til 15-20 E%, for at forebygge nedsat fysisk funktionsevne. Planlægningsnormen er 18 E% svarende til ca. 1,2 g protein/kg legemsvægt/dag. For småtspisende (med et indtag på under 8 MJ eller 8.000 kJ (1.912 kcal)/dag) kan det være nødvendigt at planlægge efter et proteinindhold, der er højere end 18 E%.

Fedt: 25-40 E%, planlægningsnorm: 32-33 E%. Anbefalingen for det totale fedtindtag forudsætter følgende fedtsyrefordeling:

- Mættede fedtsyrer bør begrænses til mindre end 10 E%
- Monumættede fedtsyrer bør udgøre 10-20 E%
- Polyumættede fedtsyrer bør udgøre 5-10 E%, heraf mindst 3 E% fra n-6 fedtsyrer og 1 E% fra n-3 fedtsyrer, hvoraf mindst 0,5 E% kommer fra n-3 fedtsyren alfa-linolensyre
- Sammenlagt bør det totale indtag af umættede fedtsyrer udgøre mindst $\frac{2}{3}$ af fedtindtaget.

Der er således lagt højere vægt på kvaliteten af kostens fedtindhold end på kvantiteten.

Det er ikke hensigtsmæssigt at gå under et fedtindtag på 25 E%. Ved et fedtindtag på under 20 E% kan det blive svært at tilgodese behovet for de essentielle fedtsyrer og de fedtopløselige vitaminer. Kostens fedtsyresammensætning bør først og fremmest forbedres ved at udskifte mættede fedtsyrer med umættede fedtsyrer.

Kulhydrat, totalt (dvs. inkl. kostfibre): 45-60 E%, planlægningsnorm: 52-53 E%. Den positive helbredsmæssige effekt af kostens kulhydrater knytter sig til fødevarer, der er naturligt rige på kulhydrat og kostfibre, dvs. fuldkornsprodukter, frugt og grønt, bælgfrugter, nødder og frø. Disse anbefales som de primære kilder til kulhydrat.

Indtag af tilsat sukker og frie sukkerarter bør udgøre højst 10 E% og gerne mindre. Denne begrænsning er særligt vigtig for børn og personer med et lavt energiindtag, da tilsat sukker og frie sukkerarter giver energi stort set uden at tilføre andre næringsstoffer. I boksen ses, hvad tilsat sukker og frie sukkerarter dækker over. Særligt sukkersødede drikkevarer i store mængder øger risikoen for diabetes, hjertekarsygdomme og overvægt og bør begrænses. Regelmæssigt indtag af sukkerholdige fødevarer øger desuden risikoen for huller i tænderne (kariesdannelse).

Kostfiberindtaget anbefales at være mindst 25-35 g kostfibre/dag for voksne eller ca. 3 g pr. MJ eller 1.000 kJ (240 kcal). For børn fra 2-årsalderen anbefales 2-3 g kostfibre pr. MJ eller 1.000 kJ (240 kcal). I løbet af skolealderen bør kostens fiberindhold gradvist øges til 3 g pr. MJ eller 1.000 kJ (240 kcal).

Alkohol. Se Sundhedsstyrelsens anbefalinger i boksen i afsnit 2.4.

Tilsat sukker og frie sukkerarter

Tilsat sukker omfatter sukker (sukrose) samt sukkerprodukter, som glukose, glukosesirup, fruktose, fruktosesirup og lign., og findes fx i slik, kager, is, sukkersødede drikke, som sodavand og saftvand, frugtyoghurt og nogle typer morgenmadsprodukter.

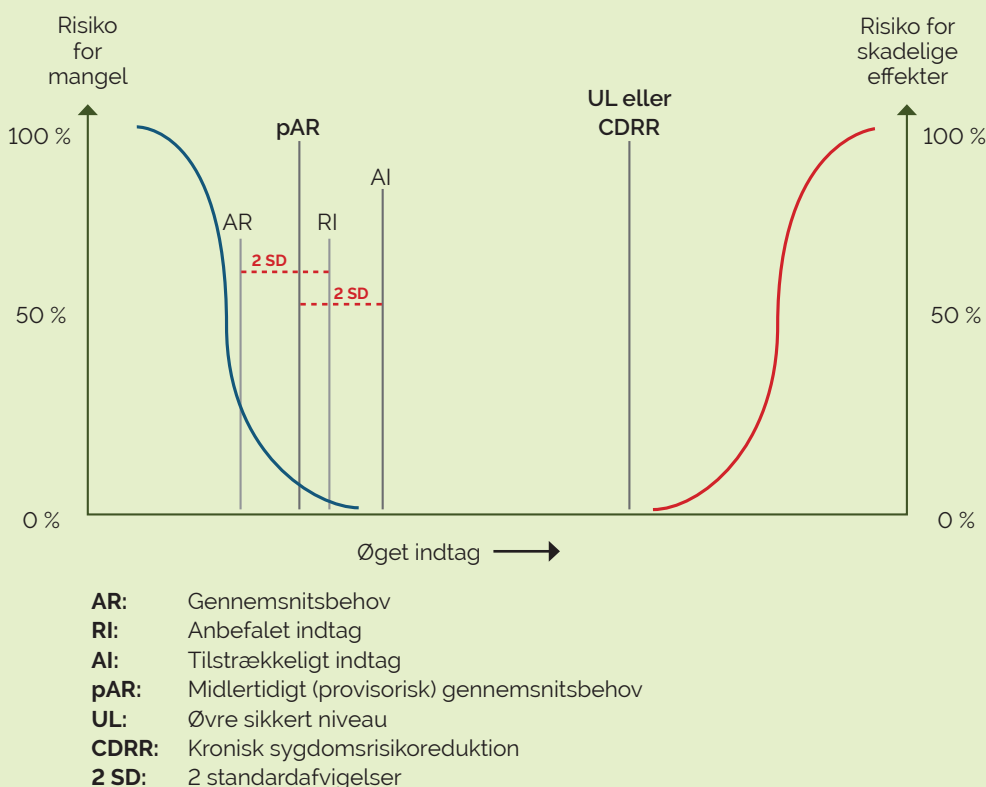
Frie sukkerarter er en overordnet betegnelse og dækker over tilsat sukker samt det sukker, der er naturligt til stede i fx honning, sirup, frugtjuice, frugtjuicekoncentrater og frugtsaft.

2.2.3 Sådan fastlægges de Nordiske Næringsstofanbefalinger for vitaminer og mineraler

De Nordiske Næringsstofanbefalinger har til formål at anbefale en kost, der giver forudsætninger for et generelt godt helbred og at forebygge kostrelaterede livsstilssygdomme og mangeltilstande. Anbefalinger for indtag af vitaminer og mineraler beregnes som udgangspunkt ud fra gennemsnitsbehovet, som er det gennemsnitlige daglige indtag, der opfylder behovet hos halvdelen af individerne i en bestemt aldersgruppe i befolkningen. Hertil lægges en 'sikkerhedsfaktor' på sædvanligvis to standardafvigelser (2 SD), se figur 2.2. På denne måde findes det 'anbefalede indtag' (RI, 'Recommended Intake'), som er tilstrækkeligt til at opfylde behovet hos næsten alle (97,5 %) individer i en bestemt aldersgruppe i befolkningen.

Hvis der ikke er data til at fastlægge et anbefalet indtag, kan man i stedet fastlægge et mere usikkert 'tilstrækkeligt indtag' (AI, 'Adequate Intake'), der er baseret på fx observerede indtag, som antages at være tilstrækkelige. Det vurderes, at et 'tilstrækkeligt indtag' vil dække eller overstige behovene hos de fleste individer i en aldersgruppe. Et 'midlertidigt gennemsnitsbehov' (pAR, 'provisional Average Requirement') kan herefter udregnes: Midlertidigt gennemsnitsbehov = tilstrækkeligt indtag x 0,8.

Det anbefalede indtag (RI) udregnes ud fra det gennemsnitlige minimumsbehov (AR). Hertil lægges en 'sikkerhedsfaktor' på sædvanligvis to standardafvigelser.



Figur 2.2 Kurve over behov og anbefaling for et næringsstof

(Nordic Council of Ministers 2023)

I de Nordiske Næringsstofanbefalinger angives behov for næringsstoffer som enten et 'anbefalet indtag' eller et 'tilstrækkeligt indtag' afhængigt, af hvad der har været muligt at fastlægge for det enkelte næringsstof. Et 'øvre sikkert niveau' (UL, 'Upper Level') fastlægges ud fra det højeste gennemsnitlige daglige indtag, der sandsynligvis ikke medfører risiko for uønskede effekter. Hvis indtaget er højere end dette øvre sikre niveau, øges risikoen for uønskede effekter.

For næringsstoffet natrium (salt) anvendes kun niveauet 'kronisk sygdomsrisikoreduktion' (CDRR, 'Chronic Disease Risk Reduction'). Er indtaget af natrium (salt) højere end dette niveau, vil et reduceret indtag forventes at reducere risikoen for kronisk sygdom.

2.2.4 Nordiske Næringsstofanbefalinger for vitaminer og mineraler

De Nordiske Næringsstofanbefalinger for vitaminer og mineraler (med undtagelse af natrium) fremgår af Bilag IV. Anbefalinger for natrium (salt) og vitamin D fremgår nedenfor, idet der gælder særlige anbefalinger for vitamin D til den generelle danske befolkning.

Salt (natrium). Det anbefales at begrænse indtaget af natrium til 2,30 g/dag for voksne, hvilket svarer til 5,75 g salt/dag. For børn på 1-3 år bør indtaget begrænses til 2,75 g salt/dag, for børn på 4-6 år bør indtaget begrænses til 3,50 g salt/dag, og for børn på 7-10 år bør indtaget begrænses til 4,25 g salt/dag.

Vitamin D. Det er generelt svært at få dækket sit behov for vitamin D udelukkende gennem kosten, og solens stråling er i vinterhalvåret i Danmark ikke stærk nok til, at der dannes vitamin D i huden. Derfor anbefales et tilskud af vitamin D til den generelle danske befolkning.

- 5-10 µg vitamin D dagligt i vinterhalvåret (fra oktober til april) anbefales til:
 - Alle voksne og børn fra 4 år
- 10 µg vitamin D dagligt hele året anbefales til:
 - Børn fra 2 uger og indtil 4 år. Spædbørn, som dagligt får 800 ml modermælks-erstatning med 1,3 µg vitamin D/100 ml eller mere, skal dog ikke have yderligere vitamin D-tilskud. Hvis forældrene ønsker at give barnet en børnevitamin- og mineraltablet med vitamin D, skal barnet ikke samtidig have særskilt vitamin D-tilskud
 - Gravide og ammende
 - Børn og voksne med mørk hud, eller som bærer en tildækkende påklædning om sommeren
 - Børn og voksne, som ikke kommer udendørs til daglig, eller som undgår sollys
- 20 µg vitamin D dagligt kombineret med 800-1.000 mg calcium hele året anbefales til:
 - Personer over 70 år, personer på plejehjem og i hjemmepleje (uanset alder) samt personer i øget risiko for knogleskørhed (uanset alder).

2.2.5 Anbefalinger for næringsstoftæthed

Næringsstoftæthed er et mål for mængden af et næringsstof pr. energienhed og kan anvendes som planlægningsnorm. Når flere personer af begge køn og i forskellige aldre får samme kost, bør kosten tilrettelægges efter de personer, der har de største krav til næringsstoftætheden. Opfyldes deres krav, får de andre tilført de nødvendige næringsstoffer i rigeligt mål.

I praksis gøres det nemmest ved at opstille normer for kostens indhold af næringsstoffer pr. MJ eller 1.000 kJ (240 kcal) i stedet for at bruge de anbefalede daglige tilførsler som norm. Bruges de anbefalede daglige tilførsler som norm, kan normerne ikke bruges til gravide, ammende eller voksne med et lavt energibehov, dvs. mindre end 8 MJ eller 8.000 kJ (1.912 kcal)/dag. De kan endvidere være mindre anvendelige ved et energiniveau, der er højere end 12 MJ eller 12.000 kJ (2.868 kcal)/dag, hvor en mindre næringsstoftæthed for mange mikronæringsstoffer er tilstrækkelig.

2.2.6 Vurdering af høje indtag af vitaminer og mineraler

Højt indtag af visse mikronæringsstoffer kan forårsage uønskede eller toksiske (giftige) effekter. Der er fastsat øvre sikre niveauer for indtag af nogle vitaminer og mineraler for voksne, se Bilag IV. Langvarigt indtag af visse vitaminer og mineraler over disse niveauer kan udgøre en risiko for toksiske effekter. Det gælder fx for præformeret vitamin A (retinol), vitamin D, jern og jod. For andre næringsstoffer kan de uønskede effekter være af en anden karakter, fx mave-tarmproblemer eller en negativ påvirkning af omsætningen af andre mikronæringsstoffer.

De øvre sikre niveauer gælder ikke nødvendigvis for visse patienter, der har brug for fødevarer til særlige medicinske formål under lægeligt tilsyn. Som udgangspunkt bør indtaget dog ikke overskride de øvre sikre niveauer. Det er virksomhedernes ansvar, at indholdet af mikronæringsstoffer i fødevarer til særlige medicinske formål er sikkert og egnet til produktets målgruppe. Se mere om fødevarer til særlige medicinske formål i afsnit 9.12 og i afsnit 9.13.

2.2.7 Nordiske næringsstofanbefalinger for fødevareindtag

Anbefalingerne i de Nordiske Næringsstofanbefalinger for indtag af forskellige fødevaregrupper bygger dels på sundheds- og miljømæssige effekter af indtaget, dels på fødevareregruppernes bidrag til næringsstofindtag.

Der anbefales et øget indtag af grøntsager, frugter, bær, bælgfrugter, kartofler, fuldkorn, nødder, frø og fisk og et reduceret indtag af rødt og forarbejdet kød, sukkersødede drikkevarer, alkohol og fødevarer, der indeholder store mængder tilsat fedt, salt og sukker.

Raffinerede kornprodukter bør erstattes af fuldkornsprodukter, smør og smørbaserede fedtstoffer bør erstattes af vegetabiliske olier og vegetabiliske oliebaserede fedtstoffer, mens mejeriprodukter med højt fedtindhold bør erstattes af magre mejeriprodukter. Rødt kød og forarbejdet kød bør reduceres til fordel for vegetabiliske fødevarer, som fx bælgfrugter, og fisk fra bæredygtigt forvaltede bestande.

En reduktion i forbruget af sukkersødede drikkevarer vil reducere indtaget af tilsat sukker og frie sukkerarter og bidrage til øget mikronæringsstofæthed i den samlede kost. Fed fisk, nødder og frø, planteolier og planteoliebaserede fedtstoffer med højt indhold af umættede fedtsyrer bør i vid udstrækning erstatte fedt kød, kødprodukter og smør. Et skift fra mejeriprodukter med højt fedtindhold til magre mejeriprodukter vil også forbedre kostens fedt kvalitet og samtidig opretholde næringsstofætheden.

Anbefalingerne for fødevareindtag er sammenfattet i tabel 2.1.

Tabel 2.1 Ændringer i kosten, der fremmer en sund og miljømæssig bæredygtig kost		
Spis mere	Byt med	Begræns
Grøntsager Frugt og bær Bælgfrugter Kartofler Fuldkorn Nødder Fisk	Raffinerede kornprodukter → Fuldkornsprodukter	Forarbejdet kød Rødt kød Sukkersødede drikkevarer
	Smør og smørbaserede smørepålæg → Vegetabiliske olier, smørepålæg baseret på vegetabilisk olie	Forarbejdede fødevarer med højt indhold af tilsat fedt, salt og sukker
	Mejeriprodukter med højt fedtindhold → Magre mejeriprodukter	Alkohol
	Forarbejdede fødevarer med højt indhold af tilsat fedt, salt og sukker → Uforarbejdede fødevarer, der indeholder lave mængder	
(Nordic Council of Ministers 2023)		

2.3 De officielle Kostråd

De officielle Kostråd er Fødevarestyrelsens anbefalinger til mad og drikke, der er sund og samtidig tager hensyn til klimaet. De officielle Kostråd gælder for personer fra 2 til 70 år, se figur 2.3.

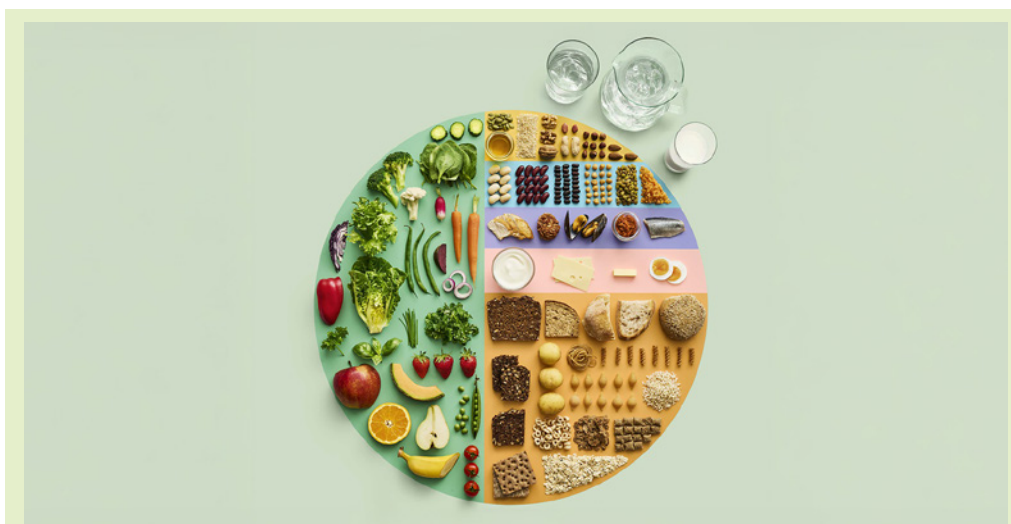
Produktionen af vegetabiliske fødevarer, som grøntsager, frugter, kornprodukter og bælgfrugter, belaster generelt klimaet mindre end produktionen af animalske fødevarer. Ved at ændre på kostens sammensætning kan vores fødevareforbrug skubbes i en retning, der tager mere hensyn til klimaet. Når kostrådene følges, vil kroppen lettere få dækket behovet for vitaminer, mineraler og andre vigtige næringsstoffer, og det bliver nemmere at holde en sund vægt, samtidig med at risikoen for kostrelaterede livsstilssygdomme nedsættes. Når kostrådene følges, kan kostens klimaaftryk samtidig sænkes med 31-45 % ift. den danske gennemsnitskost.

Mængderne i kostrådene er for tilberedt mad og tager udgangspunkt i et energibehov på 10 MJ eller 10.000 kJ (2.390 kcal), hvorfor mængderne skal justeres ift. højere eller lavere energibehov, som fx hos børn. Det gælder dog ikke mælk og mælkeprodukter, hvor mængden afhænger af alder frem for energibehov.



Hovedparten af den danske befolkning kan med fordel følge De officielle Kostråd. Kostrådene gælder ikke for børn under 2 år, småtspisende samt personer, som har en sygdom, der stiller særlige krav til mad og drikke. Desuden skal gravide og ammende, se afsnit 4.5 og 4.6, og personer over 70 år, se kapitel 7, følge særlige supplerende råd. Det gælder også personer, der ikke spiser fisk, kød eller mejeriprodukter, se kapitel 5 og afsnit 6.3.

De officielle Kostråd er illustreret i 'Kostrådscirklen', som viser de relative mængder og typer af fødevarer i De officielle Kostråd, se figur 2.4.



Figur 2.4 Kostrådscirklen

(Fødevarestyrelsen 2024)

Kostrådscirklen viser de kvantitative og kvalitative budskaber om mængder og typer af fødevarer i De officielle Kostråd. Derved gælder den også for Normalkost til voksne til personer mellem 18 og 70 år. Kostrådscirklen visualiserer den samlede kost, herunder fordelingen af de forskellige fødevarergrupper, over en periode på fx 1-2 uger. Der er *ikke* tale om en 'dagskost' med eksakte mængder mad eller en bestemt fordeling, som skal tilstræbes til et enkelt måltid.

Kostrådscirklen viser proportionerne i kostens sammensætning, dvs. den relative mængde mad (i gram), der skal indtages af én fødevarergruppe ift. de andre fødevarergrupper, baseret på en kost på 10 MJ eller 10.000 kJ (2.390 kcal).

Således udgør grøntsager og frugter (41 %), kornprodukter og kartofler $\frac{1}{3}$ (32 %), bælgrugter 7 %, fisk og kød (tilsammen) 7 %, mejeriprodukter og æg (tilsammen) 8 %, og planteolier, nødder og frø 5 %. Drikkevarer er vist ved siden af cirklen og er illustreret med vand og et lille glas mælk. Kaffe, the og alkohol er ikke medtaget i Kostrådscirklen. Snacks og søde sager er ikke illustreret i Kostrådscirklen, da det ikke er en nødvendig del af en sund og planterig kost, selvom der dog er plads til højst 5 håndfulde snacks og søde sager om ugen, hvis man vil spise sundt og følge De officielle Kostråd.

2.3.1 Spis planterigt, varieret og ikke for meget

Når man spiser planterigt, varieret og ikke for meget, er det godt for både sundheden og klimaet, se boksen.

Planterig mad

Planterig og varieret mad er ifølge De officielle Kostråd mad med mange grøntsager, bælgrugter, frugter, nødder, frø, fuldkornsprodukter og kartofler. Planterig og varieret mad, der følger De officielle Kostråd, indeholder også fisk, æg, mejeriprodukter og planteolier samt en mindre mængde kød. Bælgrugter, nødder, frø og kornprodukter er vigtige kilder til protein i en planterig kost.

Variation i maden betyder, at der i maden indgår forskellige grøntsager og frugter, forskellige kornprodukter, forskellige slags fisk osv. Variation er vigtig for at få dækket behovet for vitaminer, mineraler og andre næringsstoffer. Ved at variere mellem forskellige fødevarer undgås også et højt indtag af én enkelt type uønskede stoffer. Dette er vigtigt for sundheden.

Samtidig er det vigtigt for både sundhed og klima, at man ikke spiser for meget. Det anbefales at spise sig mæt i sund mad, slukke tørsten i vand og især at begrænse søde drikke, alkohol samt snacks og søde sager.

Det er desuden vigtigt at spise mad med mindre salt, da for meget salt i maden øger blodtrykket og påvirker faktorer, der øger risikoen for udvikling af hjertekarsygdomme. Nogle af de største kilder til salt i maden er brød, kødpålæg, ost og færdigretter. Ved at vælge madvarer med 'Nøglehullet', kan man sænke sit indtag af salt, se boksen.

Nøglehullet

Nøglehullet er Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri's officielle ernæringsmærke, som gør det nemmere at træffe et sundt valg inden for udvalgte fødevarergrupper. Nøglehullet anvendes også i andre nordiske lande.

Fødevarer med Nøglehullet indeholder mange kostfibre og fuldkorn og har et mindre indhold af fedt, sukker og salt. Nøglehullet gør det nemt at vælge de sundere produkter uden først at skulle læse hele varedeklarationen. Nøglehullet er en frivillig mærkningsordning, der har eksisteret i Danmark siden 2009.



Det anbefales også at være fysisk aktiv, se afsnit 2.5.

2.3.2 Spis flere grøntsager og frugter

Grøntsager og frugter mindsker risikoen for visse kostrelaterede livsstilssygdomme, samtidig med at de er blandt de fødevarer, der har det laveste klimaaftryk. Alle over 10 år anbefales at spise '6 om dagen', det svarer til ca. 600 g grøntsager og frugter dagligt, se boksen. Mindst halvdelen skal være grøntsager, og det anbefales især at vælge de grove grøntsager af hensyn til kostens fiberindhold. Det anbefales desuden at spise både de mørkegrønne og de røde og orange grøntsager, ca. 100 g dagligt af hver er tilpas.

Kun 1 lille glas juice kan tælle med som 1 af de '6 om dagen'. Kartoffler tæller *ikke* med i de 600 g om dagen.

Frugt og grønt

100 g grøntsager eller frugt svarer til:

1 stor gulerod
eller
1 æble.

2.3.3 Spis mindre kød – vælg bælgrugter og fisk

Af hensyn til sundheden skal indtaget af kød fra firbenede dyr og især forarbejdet kød begrænses, se boksen. Af hensyn til klimaet skal indtaget af alt kød, også fjerkræ, reduceres, især okse- og lammekød, som er blandt de fødevarer, der har det højeste klimaaftryk.

Definitioner af kød

Rødt kød defineres som kød fra firbenede dyr, fx fra okse, kalv, svin og lam.

Hvidt kød defineres som kød fra fjerkræ, fx fra kylling og kalkun.

Forarbejdet kød (charcuteri) kan være røget eller saltet kød, fx kødpålæg, pølser og bacon.

Det anbefales:

- at skære ned til ca. 350 g kød om ugen og at begrænse indtaget af især okse- og lammekød samt forarbejdet kød mest muligt
- primært at vælge kød og kødprodukter med maks. 10 % fedt og at gå efter kød og kødprodukter med Nøglehullet
- at variere måltiderne med æg et par gange om ugen, ca. 3 æg om ugen er tilpas.

2.3.3.1 Bælgfrugter og nødder

Når man skærer ned på kødet og spiser mere planterigt, er bælgfrugter, nødder og frø gode kilder til protein og andre næringsstoffer. Kostrådene anbefaler at skrue op for bælgfrugter, som fx brune, hvide og sorte bønner, kidneybønner, mungbønner, edamamebønner, linser, gule ærter og kikærter. Ca. 100 g om dagen (tilberedt mængde) er tilpas. Bælgfrugter er blandt de fødevarer, der har det laveste klimaaftryk.

Det anbefales desuden at spise ca. 30 g nødder om dagen, svarende til ca. en håndfuld. Varier mellem forskellige slags, fx valnødder, hasselnødder, mandler, cashewnødder og jordnødder, og vælg usaltede eller saltede nødder med højst 0,8 g salt/100 g. Ligeledes anbefales det at supplere måltiderne med ca. 1-2 spsk. frø om dagen. Vælg fx sesamfrø, pinjekerner og græskarkerner. Varier mellem forskellige frø.

2.3.3.2 Fisk og skaldyr

Indtag af fisk og skaldyr mindsker risikoen for hjertekarsygdomme. Særligt fede fisk er gode kilder til de vigtige n-3 fedtsyrer og vitamin D. Det anbefales at spise 350 g fisk om ugen, heraf 200 g fede fisk. Fede fisk er fx sild, makrel, laks og ørred. Det er vigtigt at variere mellem forskellige fisk. 350 g fisk om ugen svarer til at spise fisk to gange om ugen som hovedret samt flere gange om ugen som pålæg. Gå efter fiskeprodukter med Nøglehullet, se boksen i afsnit 2.3.1. Der er stor forskel på klimaaftrykket blandt forskellige fisk. Det anbefales at gå efter de miljøvenlige valg, fx fisk mærket med Ø-mærket, økologisk opdrættede fisk eller fisk mærket med NaturSkånsom, se boksen og de to bokse i afsnit 2.1.

NaturSkånsom

Mærket NaturSkånsom sikrer, at fisk kommer fra et kystnært, skånsomt og mere miljøvenligt fiskeri. Mærkningsordningen stiller krav til følgende:

- Skånsomme fangstmetoder
- Sunde bestande (ingen truede fiskearter)
- Mindre fartøjer
- Kystnært
- Kvalitet (fiskerne skal have gennemført et kvalitetskursus).

Dette statskontrollerede mærke er udviklet i et samarbejde mellem Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og en række partnere fra både fiskeriet, erhvervslivet og natur- og miljøorganisationer.



NaturSkånsom

Gravide, ammende og børn under 15 år bør undgå udskæringer af de store rovfisk, som fx tun, gedde, aborre, sandart og oliefisk, ligesom det anbefales, at børn på mellem 3 og til og med 14 år højst spiser en dåse tun om ugen. Det anbefales ikke at spise hvid tun eller albacoretun. Børn under 3 år anbefales slet ikke at spise de store vilde rovfisk, som fx tun, heller ikke tun på dåse. Se boksen NaturSkånsom.

Hvad er store rovfisk?

Store rovfisk omfatter tun, gedde, helleflynder, sværdfisk, aborre, sandart, oliefisk (escolar), rokke og haj.

2.3.4 Spis mad med fuldkorn

Indtag af fuldkorn mindsker risikoen for kostrelaterede livsstilssygdomme. Fuldkorn findes i mad, der er lavet af kornprodukter, hvor hele kornet er taget med. Det anbefales at spise mindst 90 g fuldkorn om dagen og gerne mere. 90 g fuldkorn svarer fx til en portion havregryn, en skive fuldkornsrugbrød og en lille portion fuldkornspasta. Varier mellem forskellige fuldkornsprodukter. Når man skærer ned på kødet og spiser planterigt, er kornprodukter også en vigtig kilde til protein. Kornprodukter er desuden blandt de fødevarer, der har det laveste klimaaftryk. Ris kan dog have et højere klimaaftryk end andre kornprodukter. Gå efter kornprodukter med Fuldkornslogoet, se boksen.

Fuldkornslogoet

Fuldkornslogoet sikrer, at produktet indeholder masser af fuldkorn. Udover at stille krav til indholdet af fuldkorn, stiller Fuldkornslogoet også krav til indholdet af fedt, sukker, salt og kostfibre.

Fuldkornslogoet findes på produkter indenfor:

- Brød – fx rugbrød, hvedebrød, toastbrød og boller
- Knækbrød
- Mel, gryn, knækkede kerner og flager
- Morgenmadsprodukter og mysli
- Ris og pasta
- Grød.

Bag Fuldkornslogoet står Fuldkornspartnerskabet, der består af Fødevarestyrelsen samt en lang række sundhedsorganisationer og erhvervspartnere, der arbejder sammen om at få danskerne til at spise mere fuldkorn.



2.3.5 Vælg planteolier og magre mejeriprodukter

Det anbefales at vælge planteolier, fx raps- og olivenolie, frem for hårde fedtstoffer, fx smør og kokosolie. Det mindsker risikoen for hjertekarsygdomme, og man får flere af de fedtstoffer, som kroppen har brug for, samtidig med at planteolier har et lavere klimaaftryk end fx smør og blandingsprodukter. Gå efter fedtstoffer og olier med Nøglehullet, se boksen i afsnit 2.3.1.

Ca. 250-350 ml mælk eller mælkeprodukt dagligt er tilpas, når man spiser planterigt og varieret. Mængden afhænger af alder. For 2-3-årige er det ca. 250 ml, for de 4-10-årige er det ca. 300 ml, for de 11-17-årige er det ca. 300 ml (dog op til 350 ml ved pubertet og høj vækst), mens det for de 18-70-årige er ca. 250 ml. En mængde på ca. 20 g ost (1 skive) dagligt er tilpas, dog mindre for børn. Hvis man ikke spiser ost, skal mængden af mælkeprodukt øges med ca. 100 ml, dog mindre for børn.

Det anbefales primært at vælge de magre varianter som fx skummet-, mini- og kærnemælk samt syrnede mælkeprodukter med maks. 1,5 % fedt og oste med maks. 17 % fedt (30+), se boksen i afsnit 1.8.5. Det anbefales at begrænse mejeriprodukter med højt fedtindhold, fx fløde. Gå efter mejeriprodukter med Nøglehullet, se boksen i afsnit 2.3.1.

Mejeriprodukter bidrager til en øget klimabelastning, hvis de indgår i kosten i store mængder. Jo mere koncentrerede mejeriprodukterne er, såsom hårde oste, desto højere klimaaftryk.

2.3.6 Spis mindre af det søde, salte og fede

For sundhedens skyld anbefales det at begrænse indtaget af snacks og søde sager og højst spise 5 håndfulde om ugen. Børn har et mindre energibehov og derfor plads til mindre mængder snacks og søde sager i kosten end voksne, og kvinder har plads til mindre end mænd. De 5 håndfulde afspejler den enkelte persons håndstørrelse – barn eller voksen, kvinde eller mand.

Snacks og søde sager er fx slik, kage, chokolade, is, kiks, chips og søde drikkevarer, både de sukkersødede og de kunstigt sødede. Det er fødevarer med et højt indhold af salt, sukker eller mættet fedt, der ofte indeholder mange kalorier uden at have et betydeligt indhold af vitaminer og mineraler. Et højt indtag af snacks og søde sager kan bidrage med for mange kalorier og føre til overvægt. Samtidig optager de pladsen for den sunde mad og gør det dermed svært at få de vitaminer og mineraler, som kroppen har behov for.

2.3.7 Sluk tørsten i vand

Kroppen har brug for vand for at fungere optimalt. Vand dækker væskebehovet uden at bidrage med kalorier, og vand fra hanen har et meget lavt klimaaftryk. Det anbefales derfor at slukke tørsten i vand.

Det er som regel tilstrækkeligt at drikke 1,0-1,5 liter væske i døgnet. Både vand, kaffe og te samt mælk, juice og andre drikkevarer tæller med i væskeindtaget. Under fysisk aktivitet, eller hvis man sveder meget, har man brug for at drikke mere væske end normalt. Hvis man som voksen drikker kaffe, så anbefales det, at man holder sig til højst 4 kopper om dagen.

Af hensyn til sundheden anbefales det at skru ned for de søde drikkevarer, både de sukkersødede og de kunstigt sødede (light-drikke). Søde drikkevarer kan tage pladsen fra sundere føde- og drikkevarer, der bidrager med nødvendige næringsstoffer. Søde drikke er fx sodavand, saftvand, iste samt sports- og energidrikke. Børn bør ikke drikke energidrikke.

Af hensyn til sundheden anbefales det at begrænse indtaget af alkohol, se afsnit 2.4. Et højt indtag af sukkersødede drikkevarer og alkohol kan bidrage med mange kalorier, ligesom de søde og særligt de syreholdige drikkevarer øger risikoen for at få huller i tænderne (kariesdannelse). Kunstigt sødede drikkevarer kan, ligesom sukkerholdige drikkevarer, give syreskader på tænderne pga. lav pH-værdi.

De søde drikkevarer tæller med i anbefalingen om højst at indtage 5 håndfulde snacks og søde sager om ugen. Der er dog kun plads til 1 sød drik om ugen, og det gælder både de sukkersødede og de kunstigt sødede drikke.

2.4 Anbefalinger om alkohol

Intet alkoholindtag er risikofrit for helbredet. Derfor anbefaler Sundhedsstyrelsen, at voksne over 18 år højst drikker 10 genstande om ugen, heraf højst 4 genstande på en dag, se boksen.

Definition af 1 genstand

1 genstand er defineret som 12 g alkohol.

1 genstand svarer ca. til alkoholindholdet i:

1 almindelig øl (330 ml = 33 cl)

eller

1 glas vin (120 ml)

eller

1 glas stærk spiritus (40 ml = 4 cl)

Unge under 18 år samt gravide bør slet ikke drikke alkohol. Kvinder, der ammer, bør være forsigtige med indtag af alkohol. Unge mellem 18 og 25 år skal være særligt opmærksomme på ikke at drikke mere end anbefalingerne. Det skyldes bl.a., at hjernen endnu

ikke er færdigudviklet, og særligt rusdrikning kan påvirke modningen af hjernen, herunder hukommelse, læring, planlægning, beslutninger, impulskontrol og sprog. Det er vigtigt at huske, at nogle mennesker er særligt sårbare over for alkohol, og derfor er 10 genstande om ugen ikke en sikker grænse for alle, se boksen.

10-4 Sundhedsstyrelsens anbefalinger om alkohol

Intet alkoholforbrug er risikofrit for helbredet.

Alle på 18 år eller derover anbefales:

- Højest at drikke 10 genstande om ugen
- Højest at drikke 4 genstande på samme dag.

Alle under 18 år anbefales at:

- Lade være med at drikke alkohol.

Alle mellem 18 og 25 år anbefales at:

- Være særligt opmærksomme på ikke at overskride anbefalingerne.

Alle gravide og dem, der prøver at blive det, anbefales at:

- Lade være med at drikke alkohol.

Alle, der ammer, anbefales at:

- Være forsigtige med at drikke alkohol.

Se mere om Sundhedsstyrelsens anbefalinger for alkohol på Sundhedsstyrelsens hjemmeside, se link i referencer sidst i kapitlet.

2.5 Anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid

Sundhedsstyrelsen har udviklet anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid, da fysisk aktivitet fremmer mental sundhed og trivsel, mindsker tab af kognitivt funktionsniveau og mindsker risikoen for at udvikle overvægt. Desuden forebygger fysisk aktivitet tidlig død, udvikling af hjertekarsygdomme, type 2-diabetes og en række kræftformer, heriblandt tyktarms- og brystkræft, samt psykiske lidelser som angst og depression.

Der er forskellige anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesiddende tid for voksne (18-64 år), se boksen, og for børn og unge (5-17 år). Anbefalinger for børn og unge er beskrevet i boksen i afsnit 6.9. Se mere om Sundhedsstyrelsens anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid på Sundhedsstyrelsens hjemmeside, se link i referencer sidst i kapitlet.

Referencer

Fødevarestyrelsen. De officielle Kostråd – godt for sundhed og klima. Glostrup: Fødevarestyrelsen; 2024

Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Integrating environmental aspects. København: Nordic Council of Ministers; 2023.

Sundhedsstyrelsen. Fysisk aktivitet for voksne (18-64 år). Viden om sundhed og forebyggelse. København: Sundhedsstyrelsen; 2023.

Trolle, E., Christensen, L.M. & Lassen, A.D. Opdatering af det faglige grundlag for De officielle Kostråd i forhold til Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023. Planterig kost 2-70 år. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2024.

Links

Fødevarestyrelsen:

www.fvst.dk – søg på: De officielle Kostråd; Nøglehullet; Fuldkornslogoet; kemi i maden; det røde Ø-mærke; Det Økologiske Spisemærke; NaturSkånsom

Sundhedsstyrelsen:

www.sst.dk – søg på: fysisk aktivitet; alkohol

DTU Fødevareinstituttet:

www.food.dtu.dk – søg på: hvad er bæredygtighed

3 Maden i praksis

Når alt det teoretiske vedr. den rette ernæring skal omsættes til praksis, er der mange ting, man skal være opmærksom på, for at maden ender som næring for borgeren og patienten. I dette kapitel gives bl.a. eksempler på opmærksomhedspunkter ved menuplanlægning, anbefalinger til, hvordan maden bliver til et måltid, beskrivelse af forskellige produktionssystemer og hygiejniske overvejelser.

Mange af elementerne i kapitlet kan bruges som udgangspunkt for en mad- og måltidspolitik. En mad- og måltidspolitik kan understrege madens vigtige betydning i institutionens hverdag og være et redskab til et tværfagligt samarbejde om at sikre gode måltider for de spisende.

3.1 Mad og måltider

Mad, der spises inden for et afgrænset tidspunkt, betegnes som et måltid. Et måltid kan indeholde flere elementer, såsom forret, hovedret og dessert. Dagens måltider har stor betydning for både sundhed, trivsel, livskvalitet og oplevelsen af fællesskab.

Udover tilberedelsen af det velsmagende og ernæringsrigtige måltid kræver gode måltidsoplevelser for borgeren og patienten fokus på, at:

- rammen omkring måltidet er tryk, behagelig og så vidt muligt uforstyrret
- servering og anretning af maden er indbydende og appetitstimulerende
- personalet, som serverer måltiderne, er nærværende og påtager sig rollen som 'måltidsvært', se boksen
- der skabes mulighed for sociale måltidsfællesskaber for de spisende, som ønsker det
- de spisende, der har brug for hjælpemidler eller hjælp til at spise, modtager det på en værdig måde, se boksen.

Måltidsværtens rolle

- En måltidsværts opgave er før, under og efter måltidet at støtte op om måltidets forløb og den spisendes behov.
- Måltidsværten skal tage ansvar for at tilbyde og servere maden i overensstemmelse med institutionens mad- og måltidspolitik og efter de anvisninger, køkkenet har givet.
- Måltidsværten skal have fokus på borgerens og patientens ernæringsbehov og hvis nødvendigt nøde den spisende ved at tilbyde mere mad og drikke.
- Måltidsværten har ansvar for, at de fysiske og sociale rammer om måltidet er velfungerende og understøtter en god måltidsoplevelse.

Det pædagogiske måltid

Et pædagogisk måltid er en lille portion mad til det personale, der er til stede under måltidet. Det pædagogiske måltid er væsentligt i måltidssituationer, hvor der bl.a. er behov for at opleve og lære basale spisevaner, eller hvor tryk og spejling i spisesituationen er nødvendig. Det kan især være hensigtsmæssigt for nogle børn, ældre og indlagte psykiatriske patienter.

Forskelle i madvaner, madkultur og politisk eller religiøs overbevisning kan have betydning for valget af maden på tallerkenen. Det er derfor vigtigt at være opmærksom på, om det generelle tilbud om mad og det serverede måltid matcher borgernes og patienternes præferencer. Den spisende skal altid kunne få sammensat et fyldestgørende måltid og kunne spise sig mæt. Da nogle borgere og patienter har behov for struktur og faste spisetider, og andre har behov for selv at vælge, hvornår de spiser, bør der desuden udvises fleksibilitet mht. spisetider.

Et godt måltid mad omfatter bl.a.:

- en beskrivende præsentation af retterne og menuen, som passer til den mad, der serveres
- appetitlige dufte, der passer til maden
- god balance i de fem grundsmage (surt, sødt, salt, bittert og umami)
- en blanding af forskellige teksturer, under hensyntagen til målgruppen
- en god farvesammensætning af maden på tallerkenen
- at maden er appetitligt anrettet på pænt service
- hensyntagen til målgruppens evt. kognitive udfordringer.

3.2 Spisemiljø

Spisemiljøet omfatter de fysiske omgivelser og rammer, hvori maden spises, fx rummets udformning, møblering, belysning, lyd og opdækning. Spisemiljøet er væsentligt, uanset om man er syg eller rask, barn eller voksen, fordi spisemiljøet har betydning for måltidsoplevelsen og for appetit og madlyst. Undersøgelser viser bl.a., at et indbydende spisemiljø kan øge ældres madindtag og livskvalitet.

På sygehuse, plejehjem og døgninstitutioner bliver patienter og borgere en del af en ny madkultur, samtidig med at den fysiske og sociale ramme omkring måltidet forandres. Både spisemiljøet, maden og serveringsformen kan være meget anderledes, end man er vant til. Alle disse forandringer kan virke appetitnedsættende og bør derfor have særlig opmærksomhed. Fokus på et rart spisemiljø kan være med til at skabe tryghed i de nye omgivelser. Det bør fx være muligt selv at kunne vælge mellem at spise alene eller i fællesskab med andre. Derudover skal måltidet, i det omfang, det er muligt, skærmes for afbrydelser eller øvrige forstyrrende elementer. Patienter og borgere bør altid have mulighed for at få hjælp til at spise, hvis de har behov for hjælp.

3.3 Produktionssystemer

De professionelle køkkener anvender forskellige produktionssystemer. Uanset hvilket produktionssystem der anvendes, må systemet kvalitetssikres, så den kulinariske og ernæringsmæssige kvalitet sikres bedst muligt, og fødevarerens sikkerheden er i orden. De angivne holdbarhedstider skal i alle tilfælde fastsættes ud fra en risikovurdering. Til at risikovurdere kan man benytte Fødevarestyrelsens digitale værktøjskasse 'Sikre fødevarer'.

Her følger en oversigt over forskellige produktionssystemer:

- **Cook-serve** er et varmholdt system, hvor maden tilberedes og serveres, evt. efter en vis varmholdningsperiode. Varmholdningen bør være så kort som mulig, da madens smag og kvalitet ellers forringes. Varmholdningen må normalt ikke overstige 3 timer.
- **Cook-chill** er et system, hvor maden tilberedes, nedkøles og kølelagres for til sidst at blive genopvarmet. Holdbarheden overstiger normalt ikke 3 dage og bestemmes af bakteriologiske forhold og smagskvaliteten.
- **Cook-freeze** er et system, hvor maden tilberedes, nedfryses, fryselagres og genopvarmes inden servering. Holdbarheden i cook-freeze er omkring 1 måned, men kan være længere.
- **Sous vide** er et system, hvor maden vakuumpakkes i en emballage, der er uigennemtrængelig for vand, damp og ilt. Maden varmebehandles ved en temperatur på under 100 °C. Herefter nedkøles produktet og kølelagres for sidenhen at blive genopvarmet inden servering. Det konserverende princip bygger på nedkøling og på et sænket iltindhold i pakningen. Holdbarheden kan være op til flere uger.
- **Hot-fill** er et system, hvor maden tilberedes og derefter straks fyldes i poser og nedkøles. Hot-fill anvendes typisk til flydende eller delvist flydende produkter, fx gryderetter og supper. Fordelen er, at madens holdbarhed forlænges væsentligt sammenlignet med almindelige tilberedningsmetoder.
- **Pakning i modificeret atmosfære** er et system, hvor den tilberedte mad pakkes i emballage, hvorefter luften suges ud og erstattes med fx 70 % nitrogen og 30 % kulddioxid. Efterfølgende nedkøles maden. Holdbarheden kan være flere uger.

3.4 Temperaturkrav

Når mad holdes varm eller køles ned gennem længere tid, reduceres den smagsmæssige kvalitet, ligesom der sker et vist tab af vitaminer, og risikoen for vækst af sygdomsfremkaldende bakterier øges.

3.4.1 Varm mad

Som hovedregel skal en fødevare varmebehandles ved en sådan kombination af tid og temperatur, at fødevaren er sikker. Virksomheden skal dokumentere, at den anvendte metode giver sikre fødevarer. Dokumentation er dog ikke påkrævet, hvis fødevaren bliver varmet helt igennem til en temperatur på mindst 75 °C. Til at beregne og dokumentere sikker opvarmning kan man benytte 'Sikre fødevarer', som er Fødevarestyrelsens digitale værktøjskasse.

3.4.2 Nedkøling

Det anbefales, at varm mad nedkøles hurtigst muligt efter varmebehandlingen. Temperaturintervallet fra 56 °C til 10 °C skal passeres inden for maks. 4 timer. Hvis der anvendes en anden tid/temperaturkombination, skal det dokumenteres, at den anvendte nedkølingsprocedure ikke indebærer nogen sundhedsfare. Til at beregne og dokumentere sikker nedkøling kan man benytte 'Sikre fødevarer', som er Fødevarestyrelsens digitale værktøjskasse.

3.5 Uden for køl

Letfordærlige fødevarer bør ikke opbevares uden for køl i mere end 3 timer. De 3 timer inkluderer tid til anretning og håndtering ved buffet mm. Det er god hygiejnemæssig praksis, at institutionen har taget stilling til, hvor længe fødevarer kan holde sig uden for køl. Hvis institutionen vurderer, at det er forsvarligt at opbevare en letfordærlig fødevare uden for køl i mere end 3 timer, skal dette dokumenteres i form af en risikovurdering.

Fra madserviceordninger kan udbringning af mad til den endelige bruger ske uden temperaturkontrol, hvis transporten sidestilles med den transport, som 'den endelige bruger' selv ville skulle bruge. Det er virksomhedens ansvar at sikre, at transporten ikke giver anledning til fødevaresikkerhedsmæssige problemer.

Det kan fx være nødvendigt, at kold mad leveres i termokasser med kølelegemer, eller at varm mad leveres i termokasser, fx med tilført varme. Dette gælder *kun* for mad til den endelige bruger. For al anden transport af mad er der regler for temperaturkrav, så kølekæden ikke bliver brudt.

3.6 Madrester og madspild

Både håndtering af madrester og madspild spiller en vigtig rolle, når der arbejdes bæredygtigt i et køkken.

3.6.1 Håndtering af madrester

Både håndtering af madrester og madspild spiller en vigtig rolle, når der arbejdes bæredygtigt i et køkken.

Hvis maden har stået fremme på buffet uden at blive holdt varm eller kold, kan rester i nogle tilfælde genanvendes. Dette forudsætter dog en række foranstaltninger og må bero på en konkret vurdering samt at resterne efterfølgende bliver varmebehandlet tilstrækkeligt.

Mad, som har været holdt varm ved en sikker temperatur, fx over 56 °C, kan gemmes, hvis den køles hurtigt ned. I praksis er det som tommelfingerregel fra 56 °C til 10 °C på maks. 4 timer. Maden kan efterfølgende serveres kold eller opvarmes igen i forbindelse med næste servering. Når maden gemmes eller genbruges som rester, skal gældende regler for fødevarehygiejne og temperaturkrav overholdes.

Mad, som har været holdt kold på buffeten, kan i mange tilfælde gemmes og genbruges. Det er altid en konkret vurdering, om mad, der har været ude på buffet, kan genbruges uden videre forarbejdning, eller om maden kan have været udsat for forurening fra brugerne. Se mere om håndtering af madrester i Fødevarestyrelsens 'Hygiejnevejledning', se link i referencer sidst i kapitlet.

3.6.2 Reducering af madspild

De offentlige køkkener er forpligtet til at arbejde bæredygtigt og ansvarligt og dermed til at arbejde med at reducere madspild. Madspild er den mad, der kunne være spist, men som ender med at blive smidt ud. Tallerkenspild er en velkendt og synlig form for madspild. Madspild kan dog forekomme i alle led på madens vej til den endelige bruger. Indkøbs- og produktionsspild beskriver spildet i forbindelse med produktionen af maden og kan minimeres ved planlægning, strukturering og genanvendelse. Madspild kan desuden afhænge af serveringsformen, fx vil der typisk være større spild ved buffetservering end ved tallerkensservering. Desuden kan spildet påvirkes af bestillingen, som bør justeres med afsæt i brugerens præferencer og appetit. Madspild kan reduceres ved at anrette maden i små portioner til buffeten eller ved bordserveringen, så rester kan genanvendes. Spild kan desuden undgås ved at bruge en mindre spisetallerken, så der er mindre mad på tallerkenen og dermed større sandsynlighed for, at maden spises op. Kontinuerlig måling af madspild eller direkte feedback fra brugeren kan anvendes til at kvalificere både bestilling og servering og derved mindske madspildet.

3.7 Styring af fødevarekvalitet og -sikkerhed

Egenkontrol er virksomhedens redskab til at sikre fødevaresikkerheden og overholdelse af fødevarelovgivningen. Ifølge EU-lovgivningen skal virksomhedens egenkontrol være baseret på HACCP-principperne ('Hazard Analysis of Critical Control Point'), og det gælder for alle typer af fødevarevirksomheder, herunder institutionskøkkener. Se boksen.

HACCP (Hazard Analysis of Critical Control Point)

HACCP ('Hazard Analysis of Critical Control Point') drejer sig ikke om madens kvalitet, men handler om at udpege de risici, der kan forekomme i forbindelse med fødevareaktiviteter, herunder kritiske kontrolpunkter. HACCP er et redskab til at vurdere farer og etablere procedurer, der fokuserer på forebyggelse frem for at lægge hovedvægten på testning af færdigvarer.

3.7.1 Gode arbejdsgange

Virksomheden skal have indført gode arbejdsgange (GAG) forud for udarbejdelsen af en skriftlig risikoanalyse. De gode arbejdsgange kaldes også for god hygiejnepraksis, og de dækker fx over rengøringsprocedurer, procedurer, der sikrer, at bygningerne, inventaret og udstyret er vedligeholdet, procedurer for, at virksomheden er beskyttet mod skadedyr, og at der er procedurer for medarbejdernes personlige hygiejne og uddannelse, herunder tilstrækkelig instruktion i fødevarehygiejne. Mange virksomheder vælger at nedskrive deres gode arbejdsgange for på den måde at holde styr på, hvilke regler de skal overholde. Det kan især være en fordel for virksomheder med flere ansatte. Det er ikke et krav, men det er et krav, at virksomheden mundtligt kan redegøre for de gode arbejdsgange i forbindelse med et kontrolbesøg.

3.7.2 Risikoanalyse og egenkontrol

I den skriftlige risikoanalyse skal virksomheden gennemgå alle sine fødevareaktiviteter og tage stilling til, hvilke risici der kan være forbundet med aktiviteterne ifm. hvert enkelt procestrin. Risikoanalysen skal omfatte mikrobiologiske, kemiske og fysiske risici, da de har stor betydning for fødevaresikkerheden. Allergener placeres oftest under de kemiske risici. I risikoanalysen skal de udpegede risici fremgå, de skal vurderes (alvorlighed/sandsynlighed), og der skal tages stilling til, hvilke styrende kontrolforanstaltninger (procedurer) der skal anvendes for at forebygge, reducere eller eliminere de identificerede risici. For kritiske kontrolpunkter (CCP, Critical Control Point) er der krav til skriftlige procedurer. Fødevarestyrelsen har udviklet en digital værktøjskasse 'Sikre fødevarer', hvor virksomheder kan finde digitale værktøjer til at håndtere fødevaresikkerhed og dermed få hjælp til deres egenkontrol.

Virksomhedens egenkontrol udgøres af gode arbejdsgange, skriftlige risikoanalyser og skriftlige procedurer. Har virksomheden ikke kritiske kontrolpunkter, kan virksomheden

håndtere egenkontrollen alene med gode arbejdsgange, men risikoanalysen skal være skriftlig.

Virksomhedens egenkontrolprogram skal vurderes løbende af virksomheden, så det altid er opdateret, og det skal kunne fremvises til fødevarekontrollen. Egenkontrol vil desuden være påkrævet på afdelingsniveau, dvs. fx i afdelingskøkkener og andre modtagerkøkkener, hvis maden opbevares eller genopvarmes. Dette gælder fx ved brug af dybfrosne færdigretter.

3.8 Menuplanlægning

Menuplanlægning forudsætter viden om borgerens/patientens ernæringsbehov og kendskab til borgerens/patientens ønsker, behov og madtraditioner. Menuplanlægningen bør munde ud i en menuplan, der fyldestgørende beskriver, hvad retterne består af og eventuelle valgmuligheder. Menuplanen vil være styrende for tilrettelæggelsen af madlavningen og det øvrige praktiske køkkenarbejde.

Menuplanlægning har bl.a. til formål at:

- sikre den rette ernæring til borgeren/patienten, herunder et næringsindhold med udgangspunkt i borgerens/patientens kostform eller diætbehov og en relevant fordeling af hoved- og mellemmåltider
- sikre, at måltiderne passer til borgerens/patientens præferencer og madtraditioner
- understøtte valg af råvarer med afsæt i sæson, sundhed og klima
- sikre, at køkkenets målsætning vedr. økologi, madspild og bæredygtighed udvikles og fastholdes
- skabe økonomisk balance mellem budget, brug af råvarer og personaleressourcer.

For at kunne udarbejde en fyldestgørende menuplan er det nødvendigt, at planlæggeren har en kostfaglig uddannelse på et tilstrækkeligt niveau, så borgernes og patienternes ernæringsmæssige behov dækkes. Det er desuden vigtigt, at planlæggeren kender fødevarernes gastronomiske kvalitet og har solidt kendskab til forskellige fremstillingsmetodikker, så maden udover at opfylde ernæringsbehovet også er velsmagende og fremstår indbydende ved servering.

3.8.1 Formulering af menuplan

Menuplanen skal give et fyldestgørende billede af retternes ingredienser, så appetitten fremmes, og der forventningsafstemmes mellem køkkenet og borgeren/patienten. Et eksempel på en utilstrækkelig og en tilstrækkelig formulering af en menuplan ses i boksen.

Formulering af menuplan

Eksempel på en *utilstrækkeligt* formuleret menuplan:

- Urtefarseret fiskefilet med sauce, kartofler og grøntsager.

Eksempel på en *tilstrækkeligt* formuleret menuplan:

- Urtefarseret fiskefilet serveret med citron-blanquette sauce, stegte små kartofler og stegte grønne bønner med sesam.

Overvej om menuplanen kan formuleres, så der er mere fokus på grøntsagerne og mindre fokus på kødet (fisken), som fx:

- Stegte grønne bønner med sesam serveret med stegte små kartofler, citron-blanquette sauce og urtefarseret fiskefilet.

3.9 Kostberegning

For at kunne planlægge og vurdere kostens sammensætning af næringsstoffer ift. anbefalingerne skal man kende fødevarernes indhold af næringsstoffer.

I Danmark bruges data fra fødevaredatabasen Frida, som er DTU Fødevareinstituttets offentlige fødevaredatabase. Data i Frida er hovedsageligt baseret på kemiske analyser. Databasen opdateres løbende og findes i en webbaseret udgave, se link i referencer sidst

i kapitlet. Fødevarerne i Frida er generiske og afspejler forbrugermarkedet i Danmark på analysetidspunktet. Dvs., at data i Frida er et gennemsnit af de mest solgte mærker. Der tages så vidt muligt højde for biologisk variation mellem sorter, dyrkningsforhold mv. Data angives som gennemsnit med interval for variation.

Der findes kostberegningssystemer til udregning af kostens næringsstofindhold. Der kan beregnes på en delkomponent, på det samlede måltid og på et dagskostforslag. Der kan ydermere beregnes gennemsnit for kosten for en uge, så det rette næringsindhold over tid sikres.

Udover Frida kan data til kostberegning komme fra andre tabelværker, der indeholder oplysninger om fødevarers næringsindhold. Disse tabelværker kan som Frida være baseret på forskning og analyse af forskellige fødevarer, men data kan også komme direkte fra fødevarereproducenterne, der leverer detaljerede oplysninger om bl.a. næringsindhold, ingredienser og allergener i deres produkter. Kostberegningssystemet kan være en del af et større IT-system. Systemet kan desuden bruges ifm. produktionsstyring og menuplanlægning, til opskrifter med metodikbeskrivelser, til næringsdeklarationer og til beregning af måltids- og menupriser.

3.10 Proteinberigelse og proteinkvalitet

Det kræver ofte ekstra opmærksomhed at dække proteinbehovet hos den ældre borger eller den småtspisende patient. Det er derfor vigtigt at forsøge at få ekstra protein ind i alle dagens måltider, store som små. For at sikre nok protein kan det være nødvendigt at proteinberige mad og drikke. Der er grundlæggende to måder at proteinberige maden på. Den naturlige berigelse kommer fra naturligt proteinrige fødevarer, som fx nødder, mejeriprodukter, æg, kød og bælgfrugter. De naturlige proteinrige fødevarer kan som oftest inkorporeres i retten med kun få smagspåvirkninger til følge. Berigelse ved hjælp af industrielt fremstillet proteintilskud påvirker ofte udseende, tekstur og/eller smag. Det er derfor vigtigt at kende sit proteinberigelsesprodukt godt. Man bør forholde sig til, om tilskuddet er fx fryse- og/eller varmestabilt, og hvilke funktionelle og sensoriske egenskaber det kan tilføre retten. Proteintilskud kan fungere som emulgatorer, stabilisatorer, vandbindingsmiddel mv. Det kan bidrage med en bitter smag eller sødlig lugt, der forringer rettens sensoriske kvalitet væsentligt. Desuden kan der i de forskellige proteinberigelsesprodukter på markedet være stor forskel på indholdet af protein, aminosyrer, kulhydrat, fedt og lign. Kvaliteten af proteinet kan variere betydeligt og afhænger af mængden, sammensætningen og biotilgængeligheden af aminosyrerne.

3.10.1 Proteinkilder

For at opbygge proteiner i kroppen skal alle de essentielle aminosyrer være til stede i tilstrækkelig grad, se afsnit 1.2 og figur 1.2. Proteiner af animalsk oprindelse eller planteproteiner fra forskellige kilder, som fx fra både bælgfrugter og korn, giver en god fordeling af essentielle aminosyrer.

Animalsk protein er generelt lettere optageligt end vegetabilsk protein. Proteintilskud baseret på mælkeproteinerne valle og kasein vil fx være proteinkilder af høj kvalitet, da de dækker kroppens behov for essentielle aminosyrer. Er produktet derimod udelukkende baseret på kollagen, vil proteinkvaliteten være ringere, da indholdet af den essentielle aminosyre tryptofan er begrænset. Er proteinkilden plantebaseret, vil produktet ofte have et lavt indhold af de essentielle aminosyrer lysin eller methionin, men indeholde rigelige mængder af andre essentielle aminosyrer. Bælgfrugter og mel heraf (undtagen soja) har generelt et højt indhold af lysin, men et lavt indhold af methionin, mens det er omvendt for proteiner fra hvede og ris. Det er derfor ofte en fordel at kombinere proteinberigelsesprodukter fra forskellige proteinkilder i en ret. Se mere om protein i afsnit 1.2.

Småtspisende patienter og borgere spiser måske kun en del af måltidet, fx kartoffelmosen, og det er derfor en god ide også at tænke protein ind i måltidets delelementer. Til den småtspisende patient eller borger er det altid vigtigt, at måltidets delelementer beriges med proteinkilder af høj kvalitet eller med proteinkilder, der komplementerer hinanden, og at lade protein indgå i alle dagens måltider.

Proteinkvalitet

Proteinkilder har forskellige begrænsende aminosyrer og dermed forskellig aminosyrescore. Aminosyrescoren er et udtryk for, i hvor høj grad proteinet er i stand til at dække behovet for aminosyrer. Når man proteinberiger enkelte retter til småtspisende patienter eller ældre borgere, er det derfor vigtigt at være opmærksom på den begrænsende aminosyre og at komplementere med en proteinkilde, der har et højt indhold af netop denne aminosyre. Fx er hvideprotein isoleret set ikke en særligt god kilde til proteinberigelse, da det scorer lavt i indholdet af aminosyrer, herunder lysin. Til gengæld kan ærteprotein eller bønneprotein komplementere hvideprotein godt, da disse indeholder meget lysin. Omvendt bidrager hvideprotein med svovlholdige aminosyrer, som ærteprotein ikke indeholder så mange af.

Det er ikke nødvendigt, at alle essentielle aminosyrer indtages samtidig for at dække behovet for protein. Den nuværende forskning angiver imidlertid ikke en specifik tidsramme for, inden for hvilket tidsrum forskellige proteinkilder skal indtages for at komplementere hinandens aminosyreprofiler. Udover aminosyresammensætningen har mængden af protein og energiindtaget betydning for, om behovet for protein dækkes.

3.11 Serveringsformer

I dette afsnit gives en oversigt over de mest kendte serveringsformer.

- **Central udportionering:** Maden anrettes i køkkenet på tallerkener, som transporteres til spisestederne på bakker. Bakkerne er forsynet med den spisendes navn og oplysninger om maden. På spisestederne sørger personalet for at servere maden. Det er vigtigt med en tæt dialog mellem spisestedets personale og køkkenet for at sikre, at den spisende får den rette mad/diæt – og nok af den.
- **A la carte-servering:** Den spisende bestiller som udgangspunkt selv alle måltider direkte i køkkenet. Bestillingen foregår ud fra et menukort, og den spisende får om nødvendigt hjælp fra personalet. Maden anrettes på tallerkener i køkkenet, ligesom ved central udportionering, men menuvalg og leveringstidspunkt kan være individuelt.
- **Decentral udportionering:** Maden udportioneres i bulk (store portioner) i metalbakker eller som MAP (Modificeret Atmosfære Pakning) i plastikbakker, som transporteres til spisestederne. Personalet på spisestederne er ansvarlige for udportioneringen og evt. opvarmning. Decentral udportionering kræver, at serveringspersonalet har god indsigt i den spisendes ernæringsbehov, madens ingredienser og næringsstofindhold. Derudover skal serveringspersonalet have viden om, hvordan den enkelte ret skal anrettes ift. madtradition og den spisendes funktionsniveau. For at sikre den ønskede sammensætning af maden på tallerkenen skal der være beskrivelser af den enkelte portionsstørrelse og sammensætning, se fotoserien i afsnit 9.5 figur 9.1A og figur 9.1B.

Hvordan maden skal sammensættes, og hvor store portioner der skal serveres, kan anskueliggøres på forskellige måder:

- **En skematisk model**, der viser forskellige portionsstørrelser og energitrit (plakat eller lign.).
- **Fysiske billeder**, der fx viser portionsstørrelser og korrekt sammensatte måltider, evt. med næringsstofindhold og energitrit angivet.
- **Elektroniske billeder**, der fx via et elektronisk bestillingssystem viser billeder af de konkrete retter og portioner.
- **Køkkenets anvisninger**, der forklarer, i hvilken rækkefølge maden skal lægges på tallerkenen for at holde den rette temperatur. Ved to varme retter er det en fordel at servere én ret ad gangen. Ligesom det er en fordel at vente med at servere en eventuel dessert, hvis den er kold eller frossen.
- **Bordservering**, når maden anrettes på fade af enten køkkenet eller af spisestedets personale.
- **Buffet**, når maden anrettes på et fritstående bord eller en serveringsvogn med et udbud af retter, hvorfra der er selvbetjening. Af hygiejniske årsager bør buffeter på sygehuse og plejehjem være bemandede. Bemanding med en kostfaglig medarbejder vil desuden sikre, at maden færdiganrettes appetitligt og i overensstemmelse med den spisendes behov.

3.12 Borger- og patientinddragelse

Forskelle i madvaner og traditioner har betydning for den spisendes ønsker til maden og måltidet. Det er derfor allerede i menuplanlægningen vigtigt at være opmærksom på relationen mellem det serverede måltid og borgerens/patientens hverdag og madkultur.

3.12.1 Brugerundersøgelser

Brugerundersøgelser kan være vigtige og effektive værktøjer til at udvikle både madtilbuddet og madens kvalitet med udgangspunkt i borgerens/patientens krav og ønsker. Brugerundersøgelser kan desuden motivere til kvalitetsudvikling internt.

Brugerundersøgelsens metode må bl.a. afhænge af borgerens/patientens situation, funktionsniveau og individuelle forudsætninger. Observation, spørgeskemaundersøgelse, fokusgruppeinterviews og individuelle interviews er alle velkendte metoder, der kan give indblik i borgerens/patientens ønsker til måltidet og oplevelse af maden. Alle metoderne har styrker og svagheder, og anvendelsen bør tilpasses de konkrete mål og rammer for undersøgelsen. En kombination af undersøgelsesmetoder kan være relevant for at opnå en bredere eller dybere indsigt.

Digital madbestilling direkte fra borgeren/patienten giver mulighed for let dataopsamling i stort omfang, som desuden vil kunne inddrages i en undersøgelse af målgruppens madpræferencer, se boksen.

Udover at lave brugerundersøgelser er den løbende kontakt med borgeren/patienten vigtig. Mange institutioner har gavn af at have brugerpanel eller madråd, der kan sikre en kontinuerlig dialog om maden mellem de spisende, personalet og evt. pårørende.

Borger- og patientbestilling

Ved brugerbestilling er det borgeren/patienten selv, der bestiller. Bestilling kan foregå ved, at borgeren/patienten selv bestiller fra et fysisk menukort, eller ved digital bestilling, fx på en tablet. Hvis borgeren/patienten ikke selv kan bestille, bør der være en procedure for, hvordan borgeren/patienten hjælpes. Ligeledes bør der være en procedure for, at borgere/patienter, der er i ernæringsrisiko, får bestilt den rette mad.

Digital bestilling kan desuden gøre det muligt at foretage en kostregistrering og derved opnå løbende monitorering af borgerens/patientens indtag. Borgeren/patienten kan få mulighed for selv at følge det ernæringsmæssige indtag og derved motiveres til at vælge mad, der sikrer den bedst mulige ernæring

Referencer

- Borre, M. & Kristensen, M.B.: Kapitel 5: Behov for energi og makronæringsstoffer. I: Klinisk ernæring (6. udgave). Dam, G.A., Hvas, C.L., Jeppesen, P.B., Kristensen, M.B., Rasmussen, H.H. & Wiis, J. (red.). København: Munksgaard; 2023.
- Holm, L. & Kristensen, S.T. (red.). Mad, mennesker og måltider – samfundsvidenskabelige perspektiver (3. udgave). København: Munksgaard; 2022.
- Justesen, L. Hospitable Meals in Hospitals: Co-creating a passion for food with patients. Ph.d.-afhandling. Aalborg: Aalborg Universitet; 2014.
- Københavns Universitet, Madkulturen. SMAG – Skønne Måltider til Alle Gamle - Hvidbog om nærende måltider med kulinarisk kvalitet til ældre. København: Københavns Universitet; 2015.
- Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Integrating environmental aspects. København: Nordic Council of Ministers; 2023.
- Spence, C. & Piqueras-Fiszman, B. The perfect meal. The multisensory science of food and dining. West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.; 2014.
- Sundhedsstyrelsen. Underernæring: Opsporing, behandling og opfølgning af borgere og patienter i ernæringsrisiko. Vejledning til kommune, sygehus og almen praksis. København: Sundhedsstyrelsen; 2022.

Links

DTU Fødevareinstituttet:
www.food.dtu.dk – søg på: fødevaredata
www.frida.fooddata.dk

Fødevarestyrelsen:

www.fvst.dk – søg på: sikre fødevarer; egenkontrol og risikoanalyse; hygiejnevejledning

Kost og Ernæringsforbundet:

www.kosthaendbogen.dk – søg på: menuplanlægning

www.metodikogsmag.dk

4 Normalkost til voksne

Normalkost til voksne er en kostform, der følger De officielle Kostråd, se afsnit 2.3 og figur 2.3. Alle raske voksne og alle voksne patienter uden nedsat appetit eller øget energi- og proteinbehov bør bespises efter Normalkost til voksne. Normalkost til børn og unge er beskrevet i kapitel 6 og Normalkost til ældre er beskrevet i kapitel 7. Der tages desuden udgangspunkt i Normalkost til voksne i behandlingen af visse sygdomme, se kapitel 11.

Anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesiddende tid for voksne (18-64 år) fremgår af afsnit 2.5.

4.1 Principper i kosten

Energiindhold. Mennesker har forskellige energibehov, som bl.a. afhænger af alder og fysisk aktivitetsniveau. Derfor bør der tilbydes dagskost på forskellige energitrin. Energitrin på 7 MJ eller 7.000 kJ (1.667 kcal), 9 MJ eller 9.000 kJ (2.143 kcal) og 12 MJ eller 12.000 kJ (2.857 kcal) dækker de flestes behov.

Principperne for fedt, kulhydrat og protein i den anbefalede næringsstofsammensætning er:

- et sundt fedtsyremønster, hvori mættet fedt delvist er byttet ud med umættet fedt
- en høj kvalitet af kulhydraterne, dvs. et højt indhold af kostfibre og et begrænset indhold af tilsat sukker og frie sukkerarter
- et tilstrækkeligt indhold af protein.

Protein. Protein bør udgøre 10-20 E%. Planlægningsnormen er 15 E%.

Fedt. Fedt bør udgøre 25-40 E%, heraf bør mindre end 10 E% komme fra mættede fedtsyrer. Planlægningsnormen er 32-33 E%.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydrat bør udgøre 45-60 E%, heraf bør mindre end 10 E% komme fra tilsat sukker og frie sukkerarter. Planlægningsnormen er 52-53 E% inkl. energi fra kostfibre. Kostfiberindholdet bør være mindst 3 g pr. MJ eller 1.000 kJ (239 kcal).

Vitaminer og mineraler. Anbefalingerne for indtag af vitaminer og mineraler ifølge de Nordiske Næringsstofanbefalinger fremgår af Bilag IV. Ved at spise efter Normalkost til voksne er det lettere at få dækket behovet for vitaminer og mineraler. I Danmark har vi en anbefaling til den generelle befolkning om at tage vitamin D-tilskud i vinterhalvåret, se afsnit 2.2.4.

Alkohol. Alkohol har en række negative effekter på helbredet. Alkohol kan bidrage med mange kalorier uden at bidrage med vigtige næringsstoffer i væsentlig grad. Intet alkoholforbrug er risikofrit for helbredet. Børn (under 18 år), unge (18-25 år) og gravide anbefales at afholde sig fra at indtage alkohol. Læs mere om Sundhedsstyrelsens anbefalinger om alkohol i afsnit 2.4.

4.2 Valg af fødevarer

Normalkost til voksne svarer til De officielle Kostråd og er en planterig kost med mange grøntsager, bælgfrugter, frugter, nødder, frø, fuldkornsprodukter og kartofler. Fisk, æg, mejeriprodukter og planteolier indgår desuden i kosten i moderate mængder samt en mindre mængde kød.

Kosten bør have en varieret sammensætning, hvori alle fødevarergrupper og forskellige fødevarer inden for hver gruppe indgår i de anbefalede mængder.

Grøntsager og frugter. Den samlede mængde af frugt, bær og grøntsager anbefales at være 600 g dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal):

- Mindst halvdelen skal være grøntsager og især de grove grøntsager, som løg, ærter, kål (fx blomkål, hvidkål, savoykål) og rodfrugter (fx gulerod, pastinak, rødbede), af hensyn til kostens fiberindhold.
- Ca. 100 g skal være mørkegrønne grøntsager dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal), fx spinat, broccoli, grønkål, pak choi og bladbeder.
- Ca. 100 g røde og orange grøntsager dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal), fx gulerødder, tomater, røde og orange peberfrugter, moskusgræskar (butternutsquash) og hokkaidogræskar.
- Server frugter og grøntsager i forskellige farver til dagens måltider, da det sikrer variation.

De fleste grøntsager kan med fordel anvendes som ingrediens i salater, ovnretter, gryderetter og supper. Server også grøntsager til mellemmåltider.

Frisk frugt bør serveres hver dag, gerne forskellige typer, fx til mellemmåltider, som en del af en salat eller som afslutning på et hovedmåltid.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg

Bælgfrugter. Ca. 100 g tilberedte bælgfrugter dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Det kan fx være kikærter, brune, hvide og sorte bønner, kidneybønner, edamamebønner (sojabønner) og linser. De kan fx købes som konserver, tørrede, på frost, friske og som spirer. Bælgfrugter kan indeholde naturligt forekommende lektiner. Det er derfor vigtigt, at de tilberedes korrekt ved altid at følge anvisningen på produktet. Bælgfrugter kan indgå i salater, i varme retter og som pålæg.

Forarbejdede plantebaserede produkter, der hovedsageligt består af hvedeprotein, sojaprotein, mycoprotein eller ærteprotein (fx tofu, plantefars eller veganske pølser), indeholder ikke de samme næringsstoffer som bælgfrugter og bør derfor kun i begrænset omfang indgå i kosten i stedet for bælgfrugter.

Fisk. 350 g fisk (herunder også rogn, muslinger og skaldyr) om ugen, heraf 200 g fed fisk som fx makrel, sild, laks og ørred. Disse mængder svarer til 50 g fisk, heraf ca. 30 g fed fisk, dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Anbefalingen for fisk svarer til at servere fisk 2 gange om ugen som hovedmåltid og flere gange om ugen som pålæg til frokostmåltid, fx som makrel i tomat, torskerogn og sild. Det er vigtigt at variere mellem forskellige slags fisk. Gå efter de miljøvenlige valg, fx fisk mærket med Ø-mærket, økologisk opdrættede fisk eller fisk mærket med NaturSkånsom, se de to bokse i afsnit 2.1 og boksen i afsnit 2.3.3.2. Ved valg af fiskepålæg og -produkter gå efter Nøglehullet, se boksen i afsnit 2.3.1.

Kød. Ca. 350 g tilberedt kød om ugen er en tilpas mængde, svarende til ca. 50 g tilberedt kød dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Begræns brugen af kød fra firbenede dyr og især okse- og lammekød samt forarbejdet kød. Vælg kød og kødprodukter med højst 10 g fedt/100 g. Gå efter produkter mærket med Nøglehullet.

Æg. Det anbefales at variere måltiderne med æg et par gange om ugen. 3 æg om ugen er passende, svarende til 25 g dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal).

Kornprodukter og kartofler. 90 g fuldkorn og gerne mere anbefales dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Vælg fuldkornsvarianter af brød, knækbrød og kornprodukter i form af rugbrød, fuldkornshvedebrød (fx grahamsbrød) og havregryn. Havregryn samt morgenmadscerealier uden tilsat sukker er velegnede morgenmadsprodukter. Gå efter produkter mærket med Nøglehullet eller Fuldkornslogoet, se boksene i afsnit 2.3.1 og i afsnit 2.3.4. Produkter med et højt fedtindhold, som fx tebirkes, croissanter og butterdejsprodukter, anbefales begrænset til et minimum.

Server forskellige fuldkornsvarianter af pasta, bulgur, couscous, ris mv., og varier gerne med kartofler flere gange om ugen til varme retter eller kolde i fx salater. Begræns brugen af ris til fx en gang om ugen, da ris kan indeholde arsen.

Fedtstoffer, nødder og frø. Brug flydende margarine og planteolier i madlavningen, som fx rapsolie og olivenolie, fremfor hårde fedtstoffer, som smør, blandingsprodukter, hårde margariner og kokosolie. Gå efter produkter mærket med Nøglehullet. Smør på brød kan undlades eller skræbes. Som alternativ til smør kan anvendes mayonnaise, remoulade, pesto eller hummus.

Tilbyd ca. 30 g nødder dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal), fx valnødder, hasselnødder, mandler, cashewnødder og jordnødder, og suppler med ca. 1-2 spsk. frø dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal), fx sesamfrø, pinjekerner og græskarkerner. Brug usaltede nødder eller nødder med højst 0,8 g salt/100 g, og varier mellem forskellige slags nødder og frø. Begræns brugen af hørfrø, solsikkekerner, paranødder, pistacienødder og ristede mandler pga. indhold af forskellige uønskede stoffer.

Mælkeprodukter og ost. 250 ml mælkeprodukt samt ca. 20 g ost (1 skive) dagligt er passende. Brug magre mælketyper som skummet-, mini- og kærnemælk eller magre syrnede mælkeprodukter med maks. 1,5 g fedt/100 g. Vælg fedtfattige ostetyper med højst 17 % fedt (30+), se boksen i afsnit 1.8.5. Gå efter mælkeprodukter og ost mærket med Nøglehullet. Begræns de fede mælkeprodukter.

Snacks og søde sager. Begræns fødevarer med et højt indhold af tilsat sukker, salt og/eller mættet fedt. Det gælder fx kager, kiks, desserter, chokolade, slik, chips og popcorn.

Drikkevarer. Væskebehovet kan under normale omstændigheder dækkes ved at drikke 1,0-1,5 liter væske om dagen. Tørsten bør primært slukkes i vand, men både kaffe, te, juice og mager drikkemælk kan tilbydes i mindre mængder. Søde drikke, som fx saft og sodavand, bør begrænses, så der indtages maks. 0,5 liter om ugen, uanset om de er sukker-sødede eller kunstigt sødede (light).

4.2.1 Principper i madlavningen

- Fedtstofmængden kan nedbringes, og tilberedningsformen kan varieres ved at servere kogte gryderetter eller ovnretter frem for pandestegte og panerede retter. Dampning er også en god mulighed.
- Kød bør ikke steges eller grilles, til skorpen er mørk. Fedtstoffet fra stegningen bør smides væk frem for at indgå i sovsen. Mørk skorpe bør ligeledes undgås på kartofler og brød, når de steges, bages eller ristes.
- Bælgfrugter og fint malede nødder kan bruges til at jævne supper, gryderetter og sovs i stedet for fløde.
- Skær ned på saltet i madlavningen, og brug i stedet flere krydderier og krydderurter, se boksen.
- Anvend mager sovs (under 5 g fedt pr. 100 g sovs). Vend pasta eller kartofler med pesto, dressing baseret på planteolie eller planteolie iblandet krydderurter i stedet for at servere flødesovs eller opbagt sovs.

Salt

De største kilder til salt i maden:

- Brød
- Forarbejdet kød, herunder kødpålæg
- Ost
- Færdigretter og fastfood.

Skær ned på saltet:

- Køb produkter med Nøglehullet og Fuldkornslogoet, eller bag brødet selv
- Begræns kødpålæg og ost
- Lav fortrinsvis mad fra bunden, og begræns færdigretter.

4.3 Måltidsmønster

Der er ikke en officiel anbefaling for, hvordan måltiderne skal fordeles hen over døgnet. Maden kan fx fordeles på 3 hovedmåltider og 3 mellemmåltider dagligt, se forslag til energiindtag fordelt på måltider i tabel 4.1.

Tabel 4.1 Forslag til energifordeling

Fordelt på 6 måltider for Normalkost til voksne:

Morgen:	20-25 %
Formiddag:	5-10 %
Frokost:	20-25 %
Eftermiddag:	5-10 %
Aften:	25-30 %
Sen aften:	5-10 %

4.4 Anbefalinger til måltider i kantiner

Med udgangspunkt i De officielle Kostråd har Fødevarestyrelsen udarbejdet anbefalinger til måltider, som serveres i bl.a. kantiner. Anbefalingerne hedder 'Kostråd til Måltider i kantiner'. Anbefalingerne giver madprofessionelle redskaber til at planlægge og tilberede sund mad, der tager hensyn til brugernes energi- og næringsbehov og samtidig tager hensyn til klimaet.

'Kostråd til Måltider i kantiner' består af følgende elementer:

- principper for, hvordan De officielle Kostråd omsættes til måltider, herunder hvor hyppigt de forskellige fødevarergrupper anbefales at indgå i måltiderne
- råvareoversigt med anbefalinger til råvarer i en sund madlavning, hvor der også tages hensyn til klimaet. Det gælder både ift., hvilke fødevarer der er gode at vælge, og hvilke fødevarer der skal begrænses inden for hver fødevarergruppe
- portionsstørrelser med vejledende mængder pr. portion.

Find 'Kostråd til Måltider i kantiner' på Fødevarestyrelsens hjemmeside, se link i referencer sidst i kapitlet.

4.5 Normalkost til gravide

Normalkost til gravide tager udgangspunkt i Normalkost til voksne, men med et øget indhold af energi og næringsstoffer.

Under graviditeten skal ikke kun moderen ernæres. Det voksende fosters behov skal også tilgodeses gennem moderens kost.

I den første tredjedel af graviditeten, og måske især omkring befrugtningstidspunktet, er det vigtigt, at moderens kost lever op til anbefalingerne. Herved mindskes risikoen for uheldige virkninger på fosterets udvikling forårsaget af mangel på vitaminer og mineraler.

I løbet af den anden og især den tredje del af graviditeten vokser både fosteret og moderens væv. Når disse væv skal bygges op, stiger den gravides behov for næringsstoffer og energi. En sund vægtstigning under hele graviditeten vurderes til at være 10-15 kg, men det afhænger af vægten før graviditeten, se tabel 4.2.

Tabel 4.2 Vejledende retningslinjer for vægtøgning under graviditet

Den vejledende vægtøgning afhænger af den gravides startvægt:

Undervægt (BMI < 18,5):	13-18 kg
Normalvægt (18,5 ≤ BMI < 25):	10-15 kg
Moderat overvægt (25 ≤ BMI < 30):	8-10 kg
Svær overvægt (BMI ≥ 30):	6-9 kg

4.5.1 Principper i kosten

Under graviditeten er behovet for næringsstoffer øget forholdsvis mere end behovet for energi. Det er derfor ikke en mere energitæt kost, den gravide har brug for, men mere af den sunde mad der følger Normalkost til voksne. Hvis den gravide ikke følger Normalkost til voksne, anbefales det øgede behov for næringsstoffer dækket gennem en multivitamin- og mineraltablet dagligt.

Energiindhold. Energibehovet øges lidt i 1. trimester svarende til ca. 290 kJ (69 kcal) pr. dag. Herefter øges behovet med ca. 1,2 MJ eller 1.200 kJ (287 kcal) pr. dag i 2. trimester og med ca. 2,3 MJ eller 2.300 kJ (550 kcal) pr. dag i 3. trimester.

Protein. Især i 2. og 3. trimester er den gravides proteinbehov øget, men dette tilgodeses tilstrækkeligt via det øgede indtag af Normalkost til voksne, se boksen.

Kostfibre. Tarmbevægelserne er ofte nedsat under graviditeten. En fiberrig kost er med til at regulere afføringen.

Alkohol. Gravide bør undgå alkohol under hele graviditeten. Kvinder, der prøver at blive gravide, bør undgå alkohol for at hindre uønsket alkoholkpåvirkning af fosteret, inden graviditeten er kendt.

Vitaminer og mineraler. Det anbefalede øgede næringsstofindtag hos gravide varierer fra næringsstof til næringsstof, se Bilag IV. Ved at følge principperne i Normalkost til voksne og skrue lidt op for den sunde mad vil det ekstra behov for de fleste vitaminer og mineraler kunne tilgodeses.

Protein til gravide

Det anbefales at få dækket proteinbehovet via kosten.

Høj-proteintilskud kan ikke anbefales.

Der er dog supplerende anbefalinger for indtag af kosttilskud, se boksen i afsnit 1.5:

- Kvinder, der ønsker at blive gravide, samt gravide i de første 12 uger af graviditeten bør tage tilskud af 400 µg folsyre dagligt. Tilskud af folsyre nedbringer risikoen for alvorlige former for rygmarvsbrok hos barnet.
- Et tilskud på 10 µg vitamin D dagligt anbefales under hele graviditeten.
- Et tilskud på 40-50 mg jern dagligt anbefales fra 10. graviditetsuge.
- Et tilskud på 500 mg calcium dagligt anbefales gennem hele graviditeten.
Calciumtilskuddet kan undlades, hvis den gravide dagligt spiser mejeriprodukter svarende til ca. 250-300 ml mælk og mælkeprodukter samt ca. 20-25 g ost (1 skive). Hvis den gravide ikke spiser ost, er det i alt 350-425 ml mælk eller mælkeprodukt dagligt.

Valg af typen af vitamin- og mineraltilskud

- Gravide kan vælge at tage folsyre og vitamin D-tilskud som separate tilskud, eller de kan vælge en multivitamin- og mineraltablet til gravide. Som udgangspunkt anbefales det ikke, at gravide tager multivitamin- og mineraltabletter som erstatning for de anbefalede tilskud af jern, folsyre og vitamin D. Hvis den gravide alligevel vælger at tage en multivitamin- og mineraltablet til gravide, vil denne dække behovet for folsyre og vitamin D under hele graviditeten. Multivitamin- og mineraltabletter til gravide indeholder, udover de anbefalede mængder af folsyre og vitamin D, mindre vitamin A end almindelige multivitamin- og mineraltabletter.
- Jern og evt. calcium skal tages som et separat tilskud.
- Det frarådes at tage større kosttilskud end anbefalet.

Gravide bør ikke tage andre kosttilskud end dem, der anbefales af myndighederne. Der er ganske lidt viden om risikoen for fosterskader, når det gælder kosttilskud, som indeholder fx urter eller plantedele.

4.5.2 Valg af fødevarer

Valg af fødevarer til gravide svarer generelt til Normalkost til voksne. Indtag af visse fødevarer og visse kosttilskud kan dog øge risikoen for abort og fosterskader. Disse fødevarer og kosttilskud gennemgås i dette afsnit.

- Gravide bør ikke indtage over 3.000 µg (1 mg = 1.000 µg) retinol (vitamin A)/dag gennem længere tid pga. risiko for fosterskade¹.
- Gravide bør undgå kosttilskud med ingefær pga. mulig øget risiko for abort.
- Alkohol passerer fra moderens blod gennem moderkagen over til barnet. Fosteret er følsomt over for alkohols skadelige virkninger gennem hele graviditeten, og hjernen er særligt sårbar. Da man ikke kender den nedre grænse for alkohols skadelige virkning, anbefales gravide helt at undgå alkohol.

Grøntsager og frugter. Svarer til Normalkost til voksne.

Indtag af visse fødevarer bør dog *begrænses eller undlades* til gravide:

- Gravide bør undgå ingefær- og rødbedeshots og holde igen med koncentreret rødbedejuce. Mad med ingefær er ikke et problem, da indtaget af ingefær i mad typisk vil være lavere end i shots og kosttilskud.
- Gravide bør undgå prikbladet perikon, hellig basilikum (tulsi-urtete), ginseng og ashwagandha.
- Begræns brugen af tang, da der kan være et højt indhold af jod og tungmetaller i visse tangarter. Noritang, som normalt anvendes til sushi, har et lavt indhold af jod og kan indgå i en varieret kost til gravide.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Svarer til Normalkost til voksne.

Indtag af visse fødevarer bør dog *begrænses eller undlades* til gravide:

- Lever, levertran og paté frarådes, da disse kan indeholde store mængder retinol (en form for vitamin A), som kan skade barnet. Leverpostej indeholder mindre retinol, og det kan gravide spise i mindre mængder.
- Gravide anbefales at undgå råt og ikke-gennemstegt kød pga. risikoen for smitte med toxoplasmose, også kaldet haresyge.
- Gravide bør spise kødpålæg og røget og gravad fisk så frisk som muligt for at undgå listeriainfektion, dvs. i god tid inden datoen for 'sidste anvendelse' og 'bedst før' og aldrig efter datoen for 'sidste anvendelse'.
- Gravide anbefales at spise forskellige fisk svarende til Normalkost til voksne, som fx makrel, sild, laks og ørred. Østersølaks bør begrænses til højst 125 g om måneden pga. et højt indhold af dioxin. Opdrættet laks stammer ofte fra Norge og er i så fald ikke forurenset med dioxin. Gravide anbefales ikke at spise tunbøffer og sushitun samt udske-ringer af andre store rovfisk pga. indholdet af kviksølv. Se boksen i afsnit 2.3.3.2.
- Gravide anbefales at spise højst 1 almindelig dåsetun om ugen og ikke at spise dåser med hvid tun eller albacoretun.
- Gravide frarådes at spise torskelever pga. forhøjet indhold af dioxin og PCB, og pil-selv-rejer bør renses grundigt, da deres indvolde kan have høje koncentrationer af tungmetallet cadmium. Gravide anbefales kun at spise det lyse krabbekød.

Kornprodukter og kartofler. Svarer til Normalkost til voksne.

Fedtstoffer, nødder og frø. Svarer til Normalkost til voksne.

Mælkeprodukter og ost. Svarer til Normalkost til voksne. Dog anbefales det at undgå råmælk, upasteuriserede mælkeprodukter og oste fremstillet af rå mælk (upasteuriseret) pga. risikoen for listeriainfektion.

Snacks og søde sager. Svarer til Normalkost til voksne. Gravide bør dog ikke spise mere end 50 g lakridsslik dagligt, og ren lakrids (engelsk lakrids eller rålakrids) bør kun spises i meget små mængder.

¹ Betacaroten fra maden er harmløst, da det kun omdannes til A-vitamin i det omfang, kroppen har brug for det.

Drikkevarer. Svarer til Normalkost til voksne. Gravide anbefales at drikke maks. to kopper kaffe eller te om dagen. Gravide anbefales desuden at undgå energidrikke og at drikke maks. 0,5 liter lightsodavand eller sukkersødet sodavand om ugen.

4.5.3 Måltidsmønster

Mod slutningen af graviditeten kan pladsforholdene i maven gøre det nødvendigt, at maden fordeles over mange små måltider.

4.5.4 Anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesiddende tid for gravide

Når gravide er fysisk aktive, er det godt for både den gravide og det ufødte barn. Derudover har den gravide samme fordele af fysisk aktivitet som ikke-gravide. Desuden er fysisk aktivitet under graviditeten gavnligt ift. at forebygge en række komplikationer og ubehag. Fx nedsætter fysisk aktivitet risikoen for at få svangerskabsforgiftning, forhøjet blodtryk, stor vægtøgning og sukkersyge under graviditeten. Fysisk aktivitet kan desuden mindske symptomerne ved en fødselsdepression. Fysisk aktivitet øger ikke risikoen for tidlig fødsel og mindsker risikoen for kejsersnit, kompliceret fødsel og fødsel af et stort barn (vægt over 4 kg). Endelig er der færre komplikationer hos nyfødte børn af mødre, der har været fysisk aktive under graviditeten.

Anbefalingerne gælder for raske kvinder med ukomplicerede graviditeter, se boksen. Gravide med en kompliceret sygdomshistorie bør rådføre sig med deres læge eller jordemoder. Anbefalingerne omhandler udelukkende fysisk aktivitet i fritiden og derfor ikke arbejde, der er tungt og monotont.

Anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesiddende tid for gravide

- Vær fysisk aktiv mindst 30 minutter hver dag
- Styrketræning bør udgøre en del af den daglige fysiske aktivitet
- Begræns stillesiddende tid.

4.6 Normalkost til ammende

Normalkost til ammende tager udgangspunkt i Normalkost til voksne, men med et øget indhold af energi og næringsstoffer. Normalkost til ammende anbefales til ammende kvinder, så længe modermælken er den væsentligste del af barnets ernæring.

Barnet ernæres af modermælk i de første 4-6 måneder. Næringsstofferne i mælken kommer fra moderen. Moderens kost skal derfor indeholde disse næringsstoffer, udover hvad der er nødvendigt for at dække hendes egne behov. Energibehovet er også øget som følge af den energi, det 'koster' at producere mælken. Det øgede energibehov dækkes til dels af fedtdepoter dannet under graviditeten og opvejes hos nogle af et nedsat aktivitetsniveau.

Såfremt barnet ikke kan ernæres af modermælk, skal det have modermælkserstatning, evt. som supplement til modermælken, såfremt denne ikke er tilstrækkelig til at sikre barnets vækst.

4.6.1 Principper i kosten

Da både energi- og næringsstoffbehovet er øget hos ammende, dækkes behovene bedst ved, at ammende spiser mere af Normalkost til voksne. Ammende bør ikke fravælge potentielle allergifremkaldende fødevarer, da det ikke er vist at reducere risikoen for, at barnet udvikler fødevareallergi.

Energiindhold. Ammendes energiindtag forøges med omkring 2 MJ eller 2.000 kJ (478 kcal) pr. dag, idet behovet er estimeret til at øges med 2,7 MJ eller 2.700 kJ (645 kcal), hvoraf ca. 0,7 MJ eller 700 kJ (167 kcal) pr. dag dækkes af mobilisering af energi fra moderens fedtvæv.

Protein. Ammendes proteinbehov er øget svarende til brystmælken indhold og volumen, men dette tilgodeses tilstrækkeligt via øget indtag af Normalkost til voksne.

Alkohol. Ammende bør være tilbageholdende med alkohol, da man ikke kender den nedre grænse for skadelig påvirkning.

Vitaminer og mineraler. Det anbefalede øgede næringsstofindtag hos ammende varierer fra næringsstof til næringsstof, se Bilag IV. Ammende kvinder anbefales at tage et tilskud på 500 mg calcium dagligt, mens de ammer. Calciumtilskuddet kan undlades, hvis den ammende dagligt spiser mejeriprodukter svarende til ca. 300 ml mælk og mælkeprodukter samt 20-25 g ost (1 skive). Hvis den ammende ikke spiser ost, er det i alt ca. 400 ml mælk eller mælkeprodukt dagligt. Ligesom den generelle befolkning anbefales ammende kvinder at tage et tilskud af vitamin D dagligt i vinterhalvåret fra oktober til og med april, se afsnit 2.2.4.

4.6.2 Valg af fødevarer

Grøntsager og frugter. Svarer til Normalkost til voksne. Begræns brugen af tang, da der kan være et højt indhold af jod og tungmetaller i visse tangarter. Noritang, som normalt anvendes til sushi, har et lavt indhold af jod og kan indgå i en varieret kost til ammende.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Svarer til Normalkost til voksne.

Ammende kvinder skal begrænse indtaget af tun på dåse til 1 dåse almindelig tun om ugen og ikke spise dåser med hvid tun eller albacoretun. Tunbøffer og udskæringer af andre store rovfisk bør undgås i ammeperioden, se boksen i afsnit. 2.3.3.2.

Kornprodukter og kartofler. Svarer til Normalkost til voksne.

Fedtstoffer, nødder og frø. Svarer til Normalkost til voksne.

Mælkeprodukter og ost. Svarer til Normalkost til voksne. Ammende kvinder, som ikke får mejeriprodukter i ammeperioden, anbefales et tilskud på 500 mg calcium dagligt.

Snacks og søde sager. Svarer til Normalkost til voksne.

Drikkevarer. Væskeindtaget har under normale omstændigheder ikke betydning for mælkeproduktionen. Væskeindtaget vil som regel være tilstrækkeligt, hvis moderen sørger for at drikke, når hun er tørstig. Et supplerende råd kan være at sørge for noget at drikke under selve amningen. Koffein i moderate mængder påvirker ikke det raske nyfødte barn. Kun ganske lidt går over i modermælken. Det kan imidlertid ikke udelukkes, at større mængder koffein kan påvirke barnet. Det anbefales derfor at begrænse indtaget af kaffe, være opmærksom på evt. koffeinindhold i te og undgå energidrikke.

4.6.3 Uro hos barnet

Der er ingen undersøgelser, der underbygger den opfattelse, at moderens indtag af visse fødevarer skulle give uro hos det ammede barn. Såfremt moderen oplever uro hos barnet og har mistanke til en bestemt fødevarer, kan denne udelades i nogle døgn og herefter indtages igen for at se, om barnet atter bliver uroligt.

Den praktiserende læge bør involveres, såfremt moderen overvejer at iværksætte en diæt.

4.6.4 Amning og fysisk aktivitet

Moderat fysisk aktivitet påvirker hverken mængden eller sammensætningen af modermælk og har heller ikke betydning for barnets vækst. Dette er under forudsætning af, at moderen spiser og drikker normalt. Ammende anbefales at være fysisk aktive på samme niveau som øvrige voksne, se afsnit 2.5.

Referencer

Christensen, L.M., Lassen, A.D. & Trolle, E. Opdatering af det faglige grundlag for De officielle Kostråd i forhold til NNR2023. Planterig kost til gravide og ammende. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2024.

Christensen, L.M., Trolle, E. & Lassen, A.D. Fagligt grundlag for kostråd til måltider – i daginstitutioner, skoler, uddannelsesinstitutioner og arbejdspladser. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2023.

Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Integrating environmental aspects. København: Nordic Council of Ministers; 2023.

Sundhedsstyrelsen. Anbefalinger for svangreomsorgen. København: Sundhedsstyrelsen; 2022a.

Sundhedsstyrelsen. Ernæring til spædbørn og småbørn – en håndbog for sundhedspersonale. København: Sundhedsstyrelsen; 2019.

Sundhedsstyrelsen. Sunde vaner – før, under og efter graviditet. København: Sundhedsstyrelsen; 2022b.

Sundhedsstyrelsen. Fysisk aktivitet for gravide. Viden om sundhed og forebyggelse. København: Sundhedsstyrelsen; 2023a.

Sundhedsstyrelsen. Amning – en håndbog for sundhedspersonale. København: Sundhedsstyrelsen; 2023b.

Trolle, E., Christensen, L.M. & Lassen, A.D. Opdatering af det faglige grundlag for De officielle Kostråd i forhold til Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023. Planterig kost 2-70 år. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2024.

World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2000.

World Health Organization. Restricting caffeine intake during pregnancy. Geneva: World Health Organization; 2023.

Links

Fødevarestyrelsen:

www.fvst.dk – søg på: De officielle Kostråd; kostråd til måltider i kantiner

Sundhedsstyrelsen:

www.sst.dk – søg på: alkohol; fysisk aktivitet; anbefalinger om kost til gravide

5 Vegetarisk kost til voksne

Der findes flere typer vegetarisk kost, se tabel 5.1. Alle typer har det til fælles, at de i større eller mindre grad udelukker animalske produkter fra kosten. 'Fleksitarer' er personer, som i høj grad lever vegetarisk, og som spiser fisk ('pescetarer') eller kød i begrænset mængde.

Vegetarer vælger oftest deres livsstil af etiske årsager og af hensyn til dyrevelfærd, men også sundhed og bæredygtighed kan spille en vigtig rolle i vegetarers valg af kost.

5.1 Vegetarisk kost

Når hele fødevaregrupper udelukkes fra kosten, skal man være opmærksom på at finde alternativer til de gode næringsstofkilder fra andre fødevaregrupper. Samtidig er der visse næringsstoffer, man skal være opmærksom på, ligesom der er anbefalinger om kosttilskud til vegetarer og veganere.

Vegetarisk kost, der serveres i offentligt regi, skal følge de sædvanlige retningslinjer mht. indhold af næringsstoffer.

I afsnit 5.2 beskrives Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne, og i afsnit 5.3 beskrives Vegansk kost til voksne. Beskrivelserne tager udgangspunkt i Normalkost til voksne. De forskellige typer vegetarisk kost fremgår af tabel 5.1. Vegetarisk kost til patienter i ernæringsrisiko eller i risiko for underernæring, fx ældre på plejehjem eller i hjemmepleje, er beskrevet i afsnit 5.2.3.

Tabel 5.1 Forskellige former for vegetarisk kost

Lakto-ovo-vegetar	Spiser mælkeprodukter og æg
Ovo-vegetar	Spiser æg, men ikke mælkeprodukter
Lakto-vegetar	Spiser mælkeprodukter, men ikke æg
Veganer	Spiser udelukkende fødevarer fra planteriget

5.2 Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne

Lakto-ovo-vegetarisk kost tager udgangspunkt i energi- og næringsstofindholdet i Normalkost til voksne, men lakto-ovo-vegetarisk kost er en kosttype, der ikke indeholder andre animalske produkter end mælkeprodukter og æg. De fleste vegetarer i Danmark er lakto-ovo-vegetarer. De færreste vegetarer benytter dog betegnelsen lakto-ovo-vegetarer, men kalder sig blot 'vegetarer'.

Den lakto-ovo-vegetariske kost kan hente inspiration fra det asiatiske køkken, fra middelhavskøkkenet og fra det mellemøstlige køkken, men det er også muligt at tilberede mere traditionelle danske retter i en vegetarisk version, som fx grøntsagslasagne, vegetariske frikadeller og vegetariske burgere. Det er vigtigt at være opmærksom på animalske tilsætningsstoffer i mad og drikke, se boksen.

Tilsætningsstoffer af animalsk oprindelse

En række fødevarer kan ikke indgå i vegetarisk kost, fordi de indeholder produkter baseret på svinekød, herunder gelatine eller tilsætningsstoffer, fx fedtbaserede emulgatorer.

Tilsætningsstoffer, der kan være af animalsk oprindelse, findes bl.a. i mælkedesserten, margarine, is, brød, fiskesovs, husblas, slik med gelatine, bouillon med kraft fra fjerkræ, fisk og dyr samt oste med animalsk osteløbe. De fleste danske oste indeholder dog ikke animalsk osteløbe. Ved tvivlstilfælde kan mejeriet kontaktes.

5.2.1 Principper i kosten

Energiindhold. Energiindhold og energiprocentfordeling svarer til Normalkost til voksne, se afsnit 4.1.

Protein. Proteinindhold svarer til Normalkost til voksne. Proteinbehovet kan opfyldes, når kosten indeholder tilstrækkelig energi og samtidig indeholder protein fra forskellige kilder. Bælgfrugter, æg, proteinrige mælkeprodukter, som fx skyr, ost, nødder, frø og kornprodukter er vigtige kilder til protein, når kød og fisk udelukkes af kosten. Læs mere om proteinkvalitet i afsnit 1.2.1 og i boksen i afsnit 3.10.1.

Fedt. Fedtindhold svarer til Normalkost til voksne. I Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne kan der være risiko for at få for lidt n-3 fedtsyre. Der bør derfor være fokus på at bruge fødevarer, der indeholder n-3 fedtsyren alfa-linolensyre (ALA), se boksen.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydratindhold og kostfiberindhold svarer til Normalkost til voksne.

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for indtag af vitaminer og mineraler ifølge de Nordiske Næringsstofanbefalinger fremgår af Bilag IV. En lakto-ovo-vegetarisk kost er oftest meget næringsrig, men med et ensidigt fødevarevalg er der risiko for et utilstrækkeligt indtag af vitamin D, riboflavin (vitamin B2), vitamin B12 samt calcium, jern, zink, jod og selen. Salt er i Danmark beriget med jod. Desuden har vi i Danmark en anbefaling til den generelle befolkning om at tage et tilskud af vitamin D i vinterhalvåret, se afsnit 2.2.4. Herudover anbefales voksne vegetarer et dagligt tilskud på 4 µg vitamin B12.

Biotilgængeligheden af calcium, jern og zink kan være nedsat i en lakto-ovo-vegetarisk kost ift. en blandet kost med kød. Kornprodukter og bælgfrugter indeholder fytinsyre, som kan påvirke biotilgængeligheden af både calcium, jern og zink. Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne bør derfor planlægges, så indtaget af fytinsyre reduceres. Langtidshævning, brug af surdej og iblodsætning af korn kan være med til at reducere fytinsyre og derved fremme tilgængeligheden af calcium, jern og zink, se afsnit 5.2.2. Iblodsætning og varmebehandling af bælgfrugter, som er en normal procedure ved tilberedning af bælgfrugter, øger også optagelsen af jern og zink. Da vitamin C ligeledes kan fremme optagelsen af jern, bør vitamin C-holdige frugter og grøntsager serveres sammen med de mere jernholdige fødevarer, som fx æg, bælgfrugter og kornprodukter. Citrusfrugter, æbler og pærer, men også de fleste andre frugter samt mange grøntsager, indeholder vitamin C.

Æg er en vigtig kilde til bl.a. selen i en Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne, se boksen.

Alkohol. Svarer til Normalkost til voksne.

Vigtige næringsstofkilder i Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne

Vigtige proteinkilder: bælgfrugter, æg, mælk, nødder, frø og kornprodukter

Vigtige n-3 fedtsyre-kilder: rapsolie, valnøddolie, sojaolie, valnødder og chiafrø

Vigtige vitamin B12-kilder: mælk, ost og æg

Vigtige vitamin D-kilder: mælk, ost og æg

Vigtige calciumkilder: mælkeprodukter, ost og mørkegrønne grøntsager

Vigtige jernkilder: bælgfrugter, fuldkornsprodukter og mørkegrønne grøntsager

Vigtige jodkilder: mælkeprodukter, æg, jodberiget salt og produkter, der indeholder jodberiget salt, fx brød

Vigtige selenkilder: mælkeprodukter, ost, æg samt kornprodukter

Vigtige zinkkilder: mælk, ost, kornprodukter, bælgfrugter og nødder

5.2.2 Valg af fødevarer

Når kød og fisk udelukkes fra kosten, er det bælgfrugter, æg, frø, proteinrige mælkeprodukter og ost, der skal fylde forholdsvis mere i kosten. Herudover er det vigtigt at bruge

olier og fødevarer, der er rige på n-3 fedtsyrer, ligesom brug af surdejs- og langtids-hævning af brød samt iblodsætning af korn kan fremme optageligheden af forskellige mineraler. En Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne bør således være rig på bælgfrugter, grøntsager, frugter, nødder, frø, fuldkornsprodukter og kartofler, ligesom den bør bestå af moderate mængder æg og mejeriprodukter (også de proteinrige mælkeprodukter) samt en mindre mængde planteolier. Variation er vigtig, for at kosten kan dække behovet for næringsstoffer, se boksen.

Forslag til Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne

Pålæg: Hummus, bønnepostej, sandwichspread og tahin pyntes med agurk, peberfrugt eller kryddertofu og serveres med gulerods- og agurkestave.

Varme retter: supper med bønner eller linser. Frikadeller af kikærter, linser, bønner eller grøntsager. Grøntsagslasagne med linsesovs. Dhal (indisk linseret) serveret med ris eller kartofler. Chili sin carne (chili con carne uden kød, men med flere kidneybønner og bladselleri). Gryderetter med grøntsager, kikærter eller bønner – kogt med enten flåede tomater eller kokosmælk.

Find inspiration og opskrifter på Dansk Vegetarisk Forenings hjemmeside, se link i referencer sidst i kapitlet.

Grøntsager og frugter. Svarer til Normalkost til voksne. Tilbyd frugter eller grøntsager sammen med de mere jernholdige fødevarer æg, bælgfrugter og kornprodukter for at øge optagelsen af jern.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne indeholder hverken kød eller fisk. Bælgfrugter og æg bør således udgøre en forholdsvis større andel af kosten. Ca. 125 g tilberedte bælgfrugter dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Det kan fx være kikærter, brune, hvide og sorte bønner, kidneybønner, edamamebønner (sojabønner) og linser. Brug gerne sojabønner et par gange om ugen. Bælgfrugter kan fx købes som fx konserver, tørrede, på frost, friske og som spirer. Bælgfrugter kan indeholde naturligt forekommende lektiner. Det er derfor vigtigt, at de tilberedes korrekt ved altid at følge anvisningen på produktet. Kogte linser, bønner og kikærter kan bruges som fyld i salat, grøntsagsgryderetter, postej, supper, frikadeller, lasagne og gratiner. Forarbejdede planteprodukter, der hovedsageligt består af hvedeprotein, sojaprotein, mycoprotein eller ærteprotein (som fx tofu, plantefars eller veganske pølser), indeholder ikke de samme næringsstoffer som bælgfrugter og bør derfor kun i begrænset omfang indgå i kosten i stedet for bælgfrugter.

1 æg dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal) kan være tilpas. Nogle lakto-ovo-vegetarer spiser hele æg, fx kogte, i omelet eller i æggekage, mens andre kun kan acceptere, at æg indgår i postej, brød, kager og desserter.

Kornprodukter og kartofler. Svarer til Normalkost til voksne. Brug fortrinsvis fuldkornsprodukter, brød bagt af fuldkornsmel, langtidshævet brød, brød bagt med surdej og med korn, der har ligget i blød natten over.

Fedtstoffer, nødder og frø. Brug mere af de planteolier, nødder og frø, der indeholder n-3 fedtsyrer, fx rapsolie, valnøddolie, sojaolie, valnødder og chiafrø. Varier mellem forskellige planteolier. Det er godt at lade omkring halvdelen af olierne være rapsolie. Det er med til at dække behovet for n-3 fedtsyrer. Hvis der bruges hørfrøolie, bør det være i små mængder.

Brug hyppigt frø og nødder, og varier mellem forskellige slags. 2-3 spsk. frø og 30 g nødder (svarende til en håndfuld) dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal) kan være en tilpas mængde. Brug fx sesamfrø, pinjekerner, græskarkerner og chiafrø. Brød kan være en god kilde til frø. Brug fx frø som drys på salater og varme retter. Gode valg af nødder kan være fx valnødder, hasselnødder, mandler, cashewnødder og jordnødder. Brug nødder i varme retter, som drys, i salater og som snacks. Begræns brugen af hørfrø,

solsikkekerner, paranødder, pistacienødder og ristede mandler pga. indhold af forskellige uønskede stoffer.

Mælkeprodukter og ost. Lad mælkeprodukter og ost udgøre en rimelig del af kosten, 250 ml mager mælk eller mælkeprodukter og 30 g mager ost (1,5 skive) dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal) kan være tilpas. Hvis personen ikke spiser ost, kan osten erstattes af 150 ml mager mælk eller mælkeprodukt. Brug primært magre mælkeprodukter, og varier med proteinrige mælkeprodukter, som fx skyr og ylette, et par gange om ugen.

Snacks og søde sager. Svarer til Normalkost til voksne.

Drikkevarer. Svarer til Normalkost til voksne.

5.2.3 Lakto-ovo-vegetarisk kost til særlige grupper

Børn, ældre, gravide og ammende samt indlagte patienter kan spise lakto-ovo-vegetarisk, men skal som alle andre sørge for at spise varieret, følge de anbefalinger, der gælder for kosten, og tage de anbefalede kosttilskud.

Se mere om Vegetarisk kost til børn og unge i afsnit 6.3, til voksne patienter på sygehus i afsnit 9.9 og til ældre i afsnit 7.3.

5.2.4 Anbefalinger til lakto-ovo-vegetariske måltider i kantiner

Fødevarestyrelsen har udarbejdet anbefalinger til lakto-ovo-vegetariske måltider, som serveres i bl.a. kantiner. Anbefalingerne hedder 'Kostråd til vegetariske måltider i skoler og kantiner'. Anbefalingerne giver madprofessionelle redskaber til at planlægge og tilberede sunde lakto-ovo-vegetariske måltider, der tager hensyn til brugernes energi- og næringsbehov.

'Kostråd til vegetariske måltider i skoler og kantiner' består af følgende elementer:

- Principper for, hvordan anbefalingerne for Lakto-ovo-vegetarisk kost omsættes til måltider, herunder hvor hyppigt de forskellige fødevaregrupper anbefales at indgå i måltiderne.
- Råvareoversigt med anbefalinger til valg af råvarer i en sund lakto-ovo-vegetarisk madlavning. Det gælder både ift., hvilke fødevarer, der er gode at vælge, og hvilke fødevarer, der skal begrænses inden for hver fødevaregruppe.
- Portionsstørrelser med vejledende mængder pr. portion.

Find 'Kostråd til vegetariske måltider i skoler og kantiner' og på Fødevarestyrelsens hjemmeside, se link i referencer sidst i kapitlet.

5.3 Vegansk kost til voksne

Vegansk kost til voksne tager udgangspunkt i energi- og næringsstofindholdet i Normal-kost til voksne, men vegansk kost indeholder slet ikke animalske produkter, heller ikke æg, mælkeprodukter, ost og honning. Det er vigtigt at være opmærksom på animalske tilsætningsstoffer i mad og drikke, se boksen i afsnit 5.2.

5.3.1 Principper i kosten

Energiindhold. Energiindhold og energiprocentfordeling svarer til Normalkost til voksne, se afsnit 4.1. Se boksen.

Protein. Proteinindholdet svarer til Normalkost til voksne. Bælgfrugter, nødder, frø og kornprodukter er vigtige kilder til protein i Vegansk kost til voksne. For at sikre tilstrækkeligt protein og en optimal aminosyresammensætning er det vigtigt at servere et rigt og varieret udbud af forskellige kornprodukter, bælgfrugter, nødder og frø. Se boksen. Læs mere om proteinkvalitet i afsnit 1.2.1 og i boksen i afsnit 3.10.

Fedt. Fedtindhold svarer til Normalkost til voksne. I Vegansk kost til voksne er der risiko for at få for lidt n-3 fedtsyre. Der bør derfor være fokus på at bruge fødevarer, der indeholder n-3 fedtsyren alfa-linolensyre (ALA), se boksen.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydratindholdet og kostfiberindholdet svarer til Normalkost til voksne. Vegansk kost kan dog ofte have et væsentligt højere kostfiberindhold end Normalkost til voksne.

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for indtag af vitaminer og mineraler ifølge de Nordiske Næringsstofanbefalinger fremgår af Bilag IV. Med et ensidigt fødevarevalg er der stor risiko for at få for lidt vitamin D, vitamin B12, riboflavin (vitamin B2) samt mineralerne calcium, jern, zink, jod og selen. Salt er i Danmark beriget med jod. Desuden har vi i Danmark en anbefaling til den generelle befolkning om at tage et tilskud af vitamin D i vinterhalvåret, se afsnit 2.2.4. Da vitamin B12 kun findes i meget små mængder i vegetabiliske produkter (fermenterede grøntsager), anbefales alle veganere desuden et dagligt tilskud af vitamin B12. For voksne anbefales et dagligt tilskud på 4 µg vitamin B12. De anbefalede kosttilskud bidrager sammen med varieret mad inden for planteriget til, at man kan få dækket behovet for vitaminer og mineraler og forebygge alvorlige mangelsygdomme.

Biotilgængeligheden af jern, zink og calcium kan være nedsat i Vegansk kost til voksne ift. en blandet kost med kød. Kornprodukter og bælgrugter indeholder fytinsyre, som kan påvirke biotilgængeligheden af både jern, zink og calcium. Vegansk kost til voksne bør derfor planlægges, så indtaget af fytinsyre reduceres. Langtidshævning, brug af surdej og iblodsætning af korn kan være med til at reducere fytinsyre og derved fremme tilgængeligheden af jern, zink og calcium, se afsnit 5.3.2. Iblodsætning og varmebehandling af bælgrugter, som er en normal procedure ved tilberedning af bælgrugter, øger også optagelsen af jern og zink.

Da vitamin C ligeledes kan fremme optagelsen af jern, bør vitamin C-holdige frugter og grøntsager serveres sammen med de mere jernholdige fødevarer, som fx bælgrugter og kornprodukter. Citrusfrugter, æbler og pærer, men også de fleste andre frugter samt mange grøntsager, indeholder vitamin C.

Produkter som plantedrikke kan være tilsat calcium og andre vitaminer og mineraler. I så fald vil det stå på produktet.

Der kan ved Vegansk kost til voksne være behov for et tilskud med selen, jern, calcium, vitamin A, riboflavin og zink, hvis man er i tvivl om, hvorvidt behovet for disse vitaminer og mineraler bliver dækket. Se boksen.

Alkohol. Svarer til Normalkost til voksne.

Vigtige næringsstofkilder i Vegansk kost til voksne

Vigtige energikilder: kornprodukter, bælgrugter, nødder, mandler, nøddesmør, avocado, tørret frugt, frugtpålæg og planteolie

Vigtige proteinkilder: bælgrugter (herunder sojabønner), kornprodukter, boghvede, kartofler, majs, miso, svampe, quorn*, græskarkerner, nødder, gærekstrakt, nøddesmør og sesampasta samt sojabaserede produkter som tofu

Vigtige n-3 fedtsyre-kilder: rapsolie, valnøddolie, sojaolie, valnødder og chiafrø

Vigtige riboflavinkilder (vitamin B2-kilder): bælgrugter, mandler og mørkegrønne grøntsager som spinat, grønkål og broccoli

Vigtige vitamin B12-kilder: hvedekim, gær, sojabønner, bladgrøntsager, champignoner og mandler

Vigtige calciumkilder: drikkevand, havregryn, mørkegrønne grøntsager, bladgrøntsager, bælgrugter, beriget sojamælk, tofu, nødder, sesamfrø og tørrede figner

Vigtige jernkilder: brød, kerner, havregryn, mørkegrønne grøntsager (fx spinat, grønkål, broccoli), avocado, bælgrugter, tofu, miso, nødder og tørret frugt (rosiner og figner)

Vigtige jodkilder: brød, ris, gulerødder, spinat, oliven og tørret frugt (rosiner, dadler og abrikoser)

Vigtige selenkilder: kornprodukter

Vigtige zinkkilder: kornprodukter, bælgrugter, nødder og miso

5.3.2 Valg af fødevarer

Vegansk kost bør være varieret med forskellige fødevarer inden for planteriget og rig på bælgrugter, grøntsager, frugter, nødder, frø, fuldkornsprodukter, kartofler og planteolier. Variation er vigtig, for at kosten kan dække behovet for næringsstoffer. Herudover er det vigtigt at bruge olier og fødevarer, der er rige på n-3 fedtsyrer, ligesom brug af surdejs- og langtidshævning af brød samt iblødsætning af korn kan fremme optageligheden af forskellige mineraler.

Grøntsager og frugter. Det er vigtigt, at der tilbydes forskellige slags grøntsager. Tilbyd både de grove grøntsager, som fx ærter, gulerødder og blomkål, de røde og orange grøntsager, som fx gulerødder, tomat, røde og orange peberfrugter, moskusgræskar (butternutsquash) og hokkaidogræskar, og de mørkegrønne grøntsager, som fx spinat, broccoli, grønkål, pak choi og bladbeder. Suppler også med grønne salater som fx rucola, hoved- og hjertesalat. Tilbyd vitamin C-holdige frugter og grøntsager sammen med de mere jernholdige fødevarer, bælgrugter og kornprodukter. Citrusfrugter, æbler, pærer, de fleste andre frugter samt mange grøntsager indeholder vitamin C. Svampe kan indgå i mindre mængder i en varieret Vegansk kost til voksne, men nogle typer svampe kan indeholde uønskede stoffer, som man skal være særligt opmærksom på.

Bælgrugter, fisk, kød og æg. Vegansk kost til voksne indeholder hverken fisk, kød eller æg. Bælgrugter, som tørrede bønner, linser og kikærter, udgør derfor en større og vigtig del af Vegansk kost til voksne. Eksempler på bælgrugter er kikærter, gule ærter, grønne og røde linser, belugalinser, puylinser, hvide, brune og sorte bønner, kidneybønner, hestebønner, mungbønner og sojabønner som fx edamamebønner. Suppler evt. med spirer af bønner, linser og lucerne. Tilberedte bælgrugter kan bruges som fyld i salat, grøntsagsgryderetter, postejer, supper, frikadeller, lasagne og gratiner. Sørg for at variere mellem forskellige bælgrugter. Bælgrugter kan indeholde naturligt forekommende lektiner. Det er derfor vigtigt, at de tilberedes korrekt ved altid at følge anvisningen på produktet.

Kornprodukter og kartofler. Brug fortrinsvis fuldkornsprodukter, brød bagt af fuldkornsmel, langtidshævet brød, brød bagt med surdej og med korn, der har ligget i blød natten over. Vær opmærksom på, at færdige melblandinger til fx brød kan indeholde mælke- eller æggeprodukter.

Fedtstoffer, nødder og frø. Brug mere af de planteolier, nødder og frø, der indeholder n-3 fedtsyrer, fx rapsolie, valnøddeolie, sojaolie, valnødder og chiafrø. Varier mellem forskellige planteolier, men lad omkring halvdelen af olierne, være rapsolie. Det er med til at dække behovet for n-3 fedtsyrer. Hørfrøolie bør kun bruges i små mængder.

Brug hyppigt frø og nødder, og varier mellem forskellige slags. Vælg fx sesamfrø, pinjekerner, græskarkerner og chiafrø. Brød kan være en god kilde til frø. Brug fx frø som drys på salater og varme retter. Gode valg af nødder kan være fx valnødder, hasselnødder, mandler, cashewnødder og jordnødder. Brug nødder i varme retter, som drys, i salater og som snacks. Begræns brugen af hørfrø, solsikkekerner, paranødder, pistacienødder og ristede mandler pga. indhold af forskellige uønskede stoffer.

Mælkeprodukter og ost. Vegansk kost til voksne indeholder ikke mælkeprodukter og ost. Plantedrikke kaldes ofte 'mandelmælk', 'sojamælk', 'rismælk', 'havremælk' mv., men produkterne har en meget anderledes sammensætning end mælk. Produkterne kan være tilsat calcium og andre vitaminer og mineraler. I så fald vil det stå på produktet.

Snacks og søde sager. Svarer til Normalkost til voksne.

Drikkevarer. Svarer til Normalkost til voksne.

Referencer

Christensen, L.M., Lassen, A.D. & Trolle, E. Lakto-ovo-vegetarisk kost 2-70+ år. Opdatering af fagligt grundlag for De officielle Kostråd i forhold til Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2024.

Christensen, L.M., Trolle, E. & Lassen, A.D. Fagligt grundlag for kostråd til måltider – i daginstitutioner, skoler, uddannelsesinstitutioner og arbejdspladser. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2023.

Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Integrating environmental aspects. København: Nordic Council of Ministers; 2023.

Links

Fødevarestyrelsen:

www.fvst.dk – søg på: vegetarisk kost; vegansk kost; kostråd til vegetariske måltider i skoler og kantiner

Dansk Vegetarisk Forening:

www.vegetarisk.dk

6 Kost til børn og unge

Normalkost til børn og unge anbefales til raske børn og unge og til børn og unge, der er indlagt på sygehus med en sygdom, der ikke stiller særlige krav til kosten.

Da kostprincipperne varierer mellem små børn og større børn og mellem raske børn og syge børn, er anbefalingerne inddelt på følgende måde:

- Normalkost til spæd- og småbørn (hhv. 0-12 og 12-24 måneder)
- Normalkost til større børn og unge (2-18 år)
- Vegetarisk kost til børn og unge
- Kost til børn og unge med overvægt
- Kost til børn og unge under indlæggelse og i hjemmebehandling
- Særlige hensyn til børn og unge i diætbehandling.

Hertil kommer anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesiddende tid til børn og unge (5-17 år), se afsnit 6.9.

Børns og unges energibehov varierer betydeligt ift. alder og afhænger primært af væksthastigheden og det fysiske aktivitetsniveau.

6.1 Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år)

Børn, især spædbørn, har et betydeligt større energibehov/kg legemsvægt end voksne. I det første leveår, hvor barnet tredobler sin legemsvægt, er energibehovet relativt stort. Herefter øges vægten med ca. en tredjedel i 2. leveår og ca. en fjerdedel i 3. leveår. Energiforbruget falder relativt, i takt med at væksthastigheden bliver mindre. Da små børns energiindtag er begrænset af den mængde mad, deres mave kan rumme, må maden til børn under 2 år have en højere energitæthed (kJ eller kcal/gram mad) end maden til børn over 2 år samt unge og voksne. Hvis man vil påvirke energitætheden i en kost, er det mest effektivt at ændre kostens fedtindhold.

Børn op til ca. 6 måneder får dækket deres energi- og næringsstofbehov gennem modermælk eller modermælkserstatning – modermælk har ca. 50 E% fedt og 5 E% protein. Overgangskosten bør påbegyndes omkring 6-månedersalderen og kan *tidligst* påbegyndes ved 4 måneder.

6.1.1 Principper i kosten

Børn i dagtilbud tilbringer størstedelen af deres vågne tid dér. Derfor er det vigtigt, at den mad, der serveres, dækker barnets energi- og næringsstofbehov, og at barnet får et positivt forhold til det at spise. Madens konsistens skal være tilpasset barnets udviklingstrin.

Tabel 6.1 Skønnet energibehov i kJ (kcal)/kg legemsvægt/dag for spædbørn

Alder	Drenge	Piger
6 måneder	339 kJ (81 kcal)	342 kJ (82 kcal)
12 måneder	337 kJ (81 kcal)	333 kJ (80 kcal)

(Nordic Council of Ministers 2023)

Energiindhold. Der er meget stor individuel variation i energibehovet inden for de enkelte alderstrin, se tabel 6.1. Skønnet energibehov i kJ (kcal)/kg legemsvægt/dag for spædbørn kan være retningsgivende ved valg af energiindhold i kosten. Spædbørn, der ernæres med modermælkserstatning, kan have et lidt højere energibehov, omkring 20 kJ (5 kcal)/kg legemsvægt/dag højere, end modermælksernærede børn.

Energiprocentfordeling. Fordelingen af de energigivende næringsstoffer for børn fra 6 og indtil 24 måneder fremgår af Bilag V.

Protein. Da energibehovet/kg legemsvægt/dag er større hos børn og unge end hos voksne, stilles der mindre krav til kostens indhold af protein. Det er derfor yderst sjældent, at proteinindholdet bliver for lavt. Proteinindholdet bør stige fra ca. 5 E% (niveauet i modermælk) til 7-15 E% for børn i 6-12-månedersalderen, hvorefter anbefalingen op til 24 måneder er 10-15 E%. Proteinindtaget skal dog ikke være højere end anbefalet, da undersøgelser tyder på, at et højere proteinindtag end det anbefalede øger risikoen for overvægt senere i livet.

Fedt. Det anbefales, at små børns kost har et højt fedtindhold, der gradvist trappes ned, så fedtindholdet ved 2-årsalderen når det anbefalede niveau for større børn og voksne. For børn i 6-12-månedersalderen anbefales 30-45 E% fra fedt, hvorefter anbefalingen op til 24 måneder er 30-40 E%, se Bilag V. Hvis børn får en mere fedtfattig og dermed mere voluminøs kost, er der risiko for, at de ikke kan spise mad nok til at dække deres energi-behov og behovet for fedtopløselige vitaminer.

Det anbefales, at indtaget af mættet fedt begrænses til under 10 E% fra ca. 12-månedersalderen.

Kostfibre. For at undgå for stort volumen, og dermed et for lille energiindtag, bør kosten til spæd- og småbørn ikke være lige så fiberrig som kosten til børn over 2 år samt unge og voksne, se Bilag V.

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for indtag af vitaminer og mineraler ifølge de Nordiske Næringsstofanbefalinger fremgår af Bilag IV. Se boksen.

Forældreansvar

Kosttilskud er forældrenes ansvar, medmindre børnene er i døgninstitution eller indlagt på sygehus.

Vitamin D

I Danmark anbefales alle børn et dagligt tilskud af vitamin D på 10 µg, fra de er 2 uger, til de er 4 år. Spædbørn, som dagligt får 800 ml modermælkserstatning med 1,3 µg vitamin D/100 ml eller mere, skal dog ikke have vitamin D-tilskud. Hvis barnet, i takt med at det spiser mere mad, senere drikker mindre end 800 ml modermælkserstatning med 1,3 µg vitamin D/100 ml eller mere dagligt, skal vitamin D-tilskuddet genintroduceres. Hvis forældrene ønsker at give barnet en børnevitamin- og mineraltabelt, der indeholder vitamin D (tidligst fra 18 måneder), skal barnet ikke samtidig have et særskilt vitamin D-tilskud.

Jern

Et barn fødes med jerndepoter, der strækker ca. 6 måneder. I den periode kan barnet klare sig med et meget lille jernindhold i kosten (modermælken). For at sikre et tilstrækkeligt jernindtag skal barnet fra ca. 6 til 12 måneder tilbydes en jernholdig overgangskost, se boksen.

Børn født til tiden (fulde 37 uger), som vejer mindre end 2.500 g ved fødslen, skal have et tilskud på ca. 8 mg jern dagligt fra 2 uger og indtil 6 måneder. Børn, som får mere end halvdelen af deres ernæring som modermælkserstatning, skal have den halve dosis jern, dvs. ca. 4 mg jern hver dag eller 8 mg jern hver anden dag.

Børn født tidligt (< 37 uger) skal have jerntilskud i første leveår:

Børn < 1.500 g skal have ca. 8 mg jern dagligt indtil 12 måneder. Børn > 1.500 g skal have ca. 8 mg jern dagligt indtil 6 måneder.

Lægen på børneafdelingen kan have givet anden vejledning, i så fald skal den vejledning følges.

Jernholdig overgangskost

Børn, der er født til tiden, og som vejer mere end 2.500 gram, har ved fødslen jerndepoter, som sammen med jernindholdet i modermælken kan dække barnets jernbehov i de første 6 måneder, men derefter begynder jerndepoterne at være tomte.

Fra barnet er 6 måneder, skal det derfor tilbydes jernholdig mad ved de fleste måltider. Jernholdig mad er bl.a. kød og fisk, som typisk indgår i frokost og aftensmad og evt. i et af mellemmåltiderne, samt grøntsager, fx broccoli, grød, fuldkornsbrød og bælgfrugter.

Det er godt at give frugt sammen med den jernholdige mad. Citrusfrugter, æbler, pærer og de fleste andre frugter indeholder vitamin C, der hjælper kroppen med at optage jern fra den øvrige mad, som barnet spiser.

Hvis barnet ikke bliver ammet, skal det have modermælkserstatning i flaske og kop. Modermælkserstatning er jernberiget og derfor et godt supplement til overgangskosten.

Børn, der er født tidligt, har behov for jerntilskud. De skal samtidig tilbydes jernholdig mad, fra de er ca. 6 måneder, som alle andre børn. Der kan være udviklingsmæssige hensyn, der kan begrunde senere start på overgangskosten, og der skal derfor ske en individuel rådgivning om start på overgangskost for tidligt fødte børn.

Komælk har et lavt jernindhold, der optages dårligt i kroppen, og et højt proteinindhold. Derfor bør komælk først introduceres som drikkemælk, når barnet er 1 år, men kan fra 9-månedersalderen gives i små mængder i maden, under 100 ml/døgn.

(Sundhedsstyrelsen, Fødevarestyrelsen, Komiteen for Sundhedsoplysning 2020)

Salt

Børns indtag af salt skal begrænses. For børn på 1-3 år bør saltindtaget ikke overstige 2,75 g/dag, dels fordi spædbarnets nyrer ikke kan udskille så meget salt, dels for ikke at vænne børn til en salt smag. Man bør derfor ikke tilsætte salt til spædbørns mad. Grøntsager kan dog godt anvendes, selvom de er kogt i letsaltet vand. Vær opmærksom på, at industrielt forarbejdede produkter, som fx færdigretter og kødpålæg (charcuteri), har et højt saltindhold, se boksen i afsnit 4.2.1.

6.1.2 Valg af fødevarer

Små børn skal tilbydes en stor variation af fødevarer, som varierer i både smag og tekstur, for at lære barnet, at maden smager og føles forskelligt i munden, for at sikre et varieret indhold af vitaminer og mineraler gennem kosten og for at forebygge såvel kræsenhed som fødevare-neofobi, se boksen. Det er derfor en god ide at lade børnene vænne sig til et rigt udvalg af fødevarer, allerede fra de er helt små.

Fødevare-neofobi

Alle, herunder børn, har en medfødt evne til at udvise modstand eller skepsis over for mad, de ikke kender. Det kaldes fødevare-neofobi og adskiller sig fra kræsenhed, som er defineret ved, at man ikke vil spise en bred vifte af mad, som man kender.

I perioden med overgangskost synes neofobien at være minimal, men den udvikler sig, i takt med at barnet bliver mere mobilt. Neofobien er ofte stærkest, når barnet er 2-3 år, og op til 6-årsalderen. Børn vil kunne 'lære' at spise nye fødevarer, hvis de får dem præsenteret op til 15 gange i positive sammenhænge. Se tabel 6.2.

Tabel 6.2 Særlige hensyn ved valg af fødevarer til børn i forskellige aldre

Vent med: • Hårde madvarer: Hele rå gulerødder, gulerødsstave, hele nødder og mandler og lign. hårde madvarer kan først tilbydes barnet, når barnet er ca. 3 år og kan tygge godt. Det er barnets udvikling snarere end barnets præcise alder, der afgør tidspunktet. Hårde madvarer kan bruges, hvis de er kogte, blendede, revne eller finthakkede. • Vindruer: Vindruer skal skæres i stykker på langs, da de i værste fald kan sætte sig fast i halsen og kvæle barnet. Vindruerkernerne skal fjernes, da de kan give svær lungebetændelse, hvis barnet får dem galt i halsen. • Popcorn, peanuts og lign.: Kan nemt ryge i lungerne, hvis de kommer i 'den gale hals'. • Tun og andre rovfisk: Dåsetun kan tidligst gives, når barnet er 3 år. Store rovfisk, i form af fx tunbøffer, kan først tilbydes fra 14 år. • Mælkeprodukter med højt proteinindhold: Ylette, ymer, frugtkvark, skyr og fromage frais kan først tilbydes, når barnet er 2 år. • Børnevitamin- og mineraltabletter: Tyggetabletter kan tidligst gives fra 18 måneder (hvis vitamin D ønskes tilbudt som tyggetablet frem til 2 år). • Søde sager: Sodavand, kakaomælk, saftvand, slik, is og kager anbefales ikke til spæd- og småbørn.	Begræns mængden af: • Ris: Ris kan indgå som en del af en varieret kost, men da ris indeholder arsen, anbefales det, at børn ikke får ris eller risbaseret grød hver dag. Risdrik og riskiks anbefales generelt slet ikke til børn. • Nitratregrøntsager: Spinat, selleri og rødbede skal undgås i de første 6 måneder og skal derefter begrænses, til barnet er 1 år. • Rosiner: Rosiner skal gives i begrænset mængde til børn under 3 år. • Kanel: Begræns mængden af kanel og kanelukker til børn under 3 år.
--	--

(Sundhedsstyrelsen, Fødevarestyrelsen, Komiteen for Sundhedsoplysning 2020)

Grøntsager og frugter. Varier typen af grøntsager og frugter, brug gerne årstidens frugt og grønt. Tilbyd grøntsager til de fleste af dagens måltider, også mellemmåltider. I den første mad gives grøntsager til spædbarnet i form af grøntsagsmos. Giv forskellige slags grøntsagsmos, så barnet lærer forskellige smage at kende. Brug også kartofler i grøntsagsmosen. Det giver god mæthed.

Grøntsagsmosen gøres grovere i 6-7-månedersalderen, og herefter kan grøntsagerne gives i små bløde stykker. Helt frem til 3-årsalderen bør hårde grøntsager koges først, rives på et rivejern eller snittes fint. Det gælder fx gulerod, blomkål, broccoli og rosenkål. Bløde grøntsager kan gives friske, det gælder fx ærter, majs, tomater uden skræl skåret i mindre stykker samt agurk og avocado. Giv ikke nitratregrøntsager, som spinat, rødbede, fennikel og selleri, til børn under 6 måneder, og begræns herefter disse grøntsager frem til 12-månedersalderen. I 6-12-månedersalderen bør disse grøntsager som tommelfingerregel kun udgøre en tiendedel af mosen/retten.

Fra barnet er 12 måneder, tilbydes fortsat mange forskellige grøntsager, og der bør tilbydes flere grøntsager end frugt. Det anbefales, at grove grøntsager, som fx ærter, kål og rodfrugter, udgør ca. halvdelen af grøntsagerne. Tilbyd grøntsager i mange farver, også de mørkegrønne grøntsager som fx spinat, broccoli og grønkål.

Fra barnet begynder på overgangskost, kan der gives frugt med mild smag. Fra barnet er 6 måneder, skal frugten moses. Frugtmos kan bruges til at søde grøden og variere smagen, men kan ikke udgøre et selvstændigt måltid. Frugtmos kan tilbydes som afslutning på et måltid. Indholdet af vitamin C i frugt gør det lettere for kroppen at optage jern fra den øvrige mad, som barnet spiser. Når barnet kan tygge, kan man give friske bær

og blød frugt, som fx banan, moden pære og vandmelon. Vær opmærksom på varmebehandling af frosne bær, se boksen.

Frosne bær

Ved brug af frosne hindbær i desserter, smoothies, yoghurt og andre retter, der ikke varmebehandles, skal bærrene inden brug koges i mindst 1 minut, fordi der er risiko for, at bærrene indeholder virus. Fødevarestyrelsen anbefaler generelt, at man varmebehandler alle frosne bær.

Børn under 3 år bør ikke spise mere end 50 g rosiner i alt om ugen pga. det naturlige indhold af svampegiften ochratoxin A. Derfor bør indtaget i institutionen være begrænset. Der er ikke de samme problemer med anden tørret frugt, se tabel 6.1. Da tørret frugt indeholder meget sukker, skal brugen dog begrænses, og frisk frugt anbefales.

Frugtjuice, marmelade og lign. bør ikke gives til spædbørn, ligesom det bør begrænses til småbørn.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Det anbefales at give kød eller fisk hver dag fra 6-månedersalderen som en del af en jernholdig overgangskost, se boksen i afsnit 6.1. Giv gerne lidt frugt til eller som afslutning på måltidet, da det fremmer jernoptagelsen.

Frokost og aftensmad skal indeholde enten kød eller fisk for at opnå en tilstrækkelig jernholdig overgangskost. Kød eller fisk tilsættes den grove grøntsagsmos i starten og serveres efterhånden for sig selv på tallerkenen. I den første tid er 1 spsk. kød eller fisk passende. Når barnet begynder at spise flere kartofler og grøntsager, kan mængden af kød og fisk øges i takt hermed. Æg kan tilbydes fra ca. 6 måneder i variation med andre fødevarer.

Varier mellem forskellige kødtyper, og giv også af og til indmad som lever og hjerte. Begræns forarbejdet kød mest muligt, dvs. kød, der fx er røget og saltet, herunder kød-pålæg, pølser og bacon.

Varier mellem forskellige fisketyper og mellem mager fisk, fx torsk og sej, og fed fisk, fx sild og makrel. Giv torskerogn og muslinger af og til. Start således, allerede fra barnet er 6 måneder, med at tilbyde fisk som hovedret mindst to gange om ugen og ofte som pålæg. Pga. indholdet af kviksølv anbefales det at vente med at give barnet tun på dåse eller udsækninger af andre store rovfisk, til barnet er fyldt 3 år, se boksen.

Rovfisk

Rovfisk omfatter tun, helleflynder, sværdfisk, sildehaj, escolar, smørmakrel/oliefisk, rokke, gedde, aborre og sandart.

Fra barnet er 12 måneder, kan kød og fisk serveres lidt mindre hyppigt end i overgangskosten for på den måde at nærme sig Normalkost til større børn og unge (2-18 år). Det er dog en god ide altid at servere enten kød *eller* fisk i et af hovedmåltiderne i løbet af dagen, da det fremmer jernoptagelsen fra maden. Brug hovedsageligt magert kød med højst 10 g fedt/100 g.

Bælgfrugter, som kogte, tørrede bønner og linser samt bælgfrugter på konserver, kan indgå i en varieret kost fra 6 måneder. Fra 12-månedersalderen kan bælgfrugter bruges hyppigere. Vælg fx brune, hvide og sorte bønner, kidneybønner, hestebønner, edamame-bønner, kikærter, grønne linser, røde linser, puylinser eller belugalinser. Der er mange måder at bruge bælgfrugter på, fx i gryderetter, supper, farsretter og postej eller som smørepålæg på brød.

Kornprodukter og kartofler. Grød lavet af fx majs, hirse, ris og boghvede og tynd, cremet mos af kartofler er milde i smagen og kan derfor anvendes til den allerførste mad. Varier de milde grødtyper, og tilbyd stigende mængder, fra barnet begynder på skemad. Undgå

at bruge ris, ris eller andre risprodukter hver dag, da ris indeholder arsen. Kartoffler er god basismad, som kan anvendes som en del af de mosedede middagsretter. Tilbyd gerne kartofler flere gange om ugen, og varier med andre kornprodukter, fx pasta. Når der serveres kornprodukter, som fx pasta, varier da mellem fuldkornstyper og ikke-fuldkornstyper. Se boksen.

Introduktion af gluten i barnets kost

Der findes ikke dokumentation for, at det har en forebyggende effekt ift. cøliaki at vente med at få gluten, til efter barnet er blevet 6 måneder. Grød lavet på mel og flager, der indeholder gluten, kan introduceres, fra barnet er 4-6 måneder, under hensyntagen til de anbefalinger, der i øvrigt gælder om variation med hensyn til grød.

Fra barnet er 6 måneder, kan der serveres øllebrød, havregrød og fuldkornsgrød, som bidrager med vigtige næringsstoffer og kostfibre.

Når barnet tygger godt, omkring 8-månedersalderen, kan det få rugbrød og andet blødt brød uden halve og hele kerner, fx grahambrød, sigtebrød og landbrød. Varier mellem forskellige brødtyper, og sørg for, at ca. halvdelen af barnets brød og gryn er fuldkorn, fx rugbrød og havregrød. Den anden halvdel kan varieres mellem andre grovbrødstyper og finere hvidt brød. Spæd- og småbørn (0-2 år) skal ikke have så mange kostfibre som større børn og voksne.

Fedtstoffer, nødder og frø. Små børn under 2 år har behov for lidt ekstra fedtstof. Hjemmelavet grød og mos tilberedes på vand og modermælkserstatning og tilsættes fedtstof. Opskrifter kan findes i 'Mad til små – fra mælk til familiens mad', se link i referencer sidst i kapitlet. Der skal ikke tilsættes fedtstof til industrielt fremstillede grødprodukter, børnemad på glas, i klempepose og lign.

Når barnet ikke længere får moset sine kartofler og grøntsager, skal der tilsættes lidt fedtstof til de kogte kartofler og grøntsagsstykker, indtil barnet er 12 måneder. Varier mellem brugen af blandingsprodukter, smør, blød margarine og planteolie. Indtil barnet er 12 måneder, er det vigtigt, at der kommer lidt fedtstof på brødet under pålægget, medmindre der er fedtstof i pålægget. Varier mellem smør, blandingsprodukter, blød margarine og mayonnaise.

Når barnet er 1-2 år, skal barnet stadig have lidt ekstra fedtstof, fx på brødet under pålægget eller til de kogte kartofler og grøntsagsstykker.

Giv ikke barnet *hele* nødder og mandler, før barnet er ca. 3 år. Nødder og mandler kan bruges, hvis de er blendede. Se tabel 6.2.

Mælkeprodukter og ost. Børnenes drikkemælk skal være modermælk eller modermælkserstatning frem til 12-månedersalderen. Syrnede mælkeprodukter bør ikke gives før 9-månedersalderen og anbefales ikke i større mængder før efter 12-månedersalderen, dvs. 0,5-1 dl i alderen 9-12 måneder. Giv ikke hele portioner af ymer, fromage frais, skyr, hytteost og andre produkter med højt proteinindhold, før barnet er 2 år. Disse mælkeprodukter kan uden problemer indgå i den almindelige madlavning i små mængder.

Fra 12-månedersalderen gives komælk som drikkemælk i form af letmælk og surmælksprodukter. Den samlede mælkemængde bør udgøre ca. 350 ml (3,5 dl) til maks. 500 ml (5 dl) om dagen. Med ca. 350 ml (3,5 dl) bliver der plads til anden mad, og kosten lever lettere op til de øvrige anbefalinger for den samlede kost.

Fra 2-årsalderen skal barnet have mælkeprodukter med lavt fedtindhold, som skummet-, mini- og kærnemælk. Nogle børn kan have behov for ekstra kalorier og kan tilbydes letmælk frem til ca. 3 år. Sødede mælkeprodukter med et højt sukkerindhold, fx frugt-yoghurt, bør begrænses. Se oversigten over barnets mælk og mælkeprodukter i tabel 6.3. Se også boksen om risdrik, sojadrik, havredrik og mandeldrik.

Ost kan indgå i barnets mad i mindre mængder fra 9-månedersalderen.

Tabel 6.3 Mælk og mælkeprodukter til spæd- og småbørn

Alder	Mælketype
Under 6 måneder	Modertermælk, modertermælkserstatning, hvis der ikke ammes eller kun ammes delvist.
6-8 måneder	Modertermælk, modertermælkserstatning.
9-12 måneder	Modertermælk, modertermælkserstatning, lidt surmælksprodukt af sødmælkstypen (stigende fra 0,5 dl til 1 dl dagligt frem mod 1 år). Må få mad tilberedt med eller tilsat komælk, dog maks. 1 dl om dagen.
1-2 år	Letmælk og surmælksprodukt af letmælkstypen.
Over 2 år	Magre mælkeprodukter, dvs. skummet-, mini- og kærnemælk, samt magre surmælksprodukter. Surmælksprodukter med højt proteinindhold, som fx skyr, fromage frais, ymer, ylette og hytteret, kan indgå i kosten i variation med andre surmælksprodukter. Nogle børn kan have brug for lidt ekstra kalorier og kan tilbydes den lidt federe letmælk, til de er omkring 3 år.

(Sundhedsstyrelsen, Fødevarestyrelsen, Komiteen for Sundhedsoplysning 2020)

Risdrik, sojadrik, havredrik og mandeldrik

Risdrik, sojadrik, havredrik og mandeldrik kan ikke anvendes som erstatning for komælk.

Risdrik frarådes helt til børn pga. arsenindholdet. Hvad angår risstivelse i modertermælkserstatninger, kan dette gives uden problemer, da der ikke er noget, der tyder på, at der er sundhedsmæssigt problematiske koncentrationer af uorganisk arsen i risstivelse.

Sojadrik har nogenlunde samme proteinindhold som komælk, men et lavere naturligt indhold af vitaminer og mineraler. Soja er rig på isoflavoner, som er stoffer med svage østrogenlignende virkninger. Der er usikkerhed om virkningerne af et højt indtag af disse stoffer i den tidlige barndom. Derfor kan sojadrik tidligst anvendes fra 2-årsalderen, forudsat at barnet spiser varieret og vokser normalt. Sojadrik kan samtidig indgå i små mængder i madlavningen fra 1-årsalderen.

Havredrik og mandeldrik indeholder meget lidt protein og har ikke noget naturligt indhold af vitaminer og mineraler. Derfor kan disse produkter hverken bruges som erstatning for mælk eller modertermælkserstatning, men de kan bruges i mindre udstrækning i madlavningen til mælkeallergikere, fx i sammenkogte retter eller sovs.

Nogle plantedrikke kan være tilsat calcium og andre vitaminer og mineraler, og det vil stå på produktet, hvis det er tilfældet.

Snacks og søde sager. Småbørn har stort set ikke plads til slik, kager, sodavand, saft eller andre sukkerholdige produkter i kosten. I dagtilbud bør disse sukkerholdige produkter derfor ikke gives til børn under 2 år, og fra 2 år og opefter bør indtagelsen begrænses mest muligt. Honning må ikke gives til børn under 1 år pga. risiko for spædbarnsbotulisme.

Drikkevarer. Tabel 6.3 giver en oversigt over valg af mælk og mælkeprodukter til spæd- og småbørn. Derudover anbefales det at lade barnet slukke tørsten i koldt vand, gerne fra kop, når barnet begynder at spise mad. Juice, saftvand og sodavand bør ikke tilbydes hverken i kop eller sutteflaske, det gælder også light-drikke. Anbefalingen gælder helt op til 3-årsalderen.

6.1.3 Måltidsmønster

Småbørn (1-2 år) bør spise hyppigt, fx 5-6 måltider i dagtimerne. Et godt mellemmåltid skal både stille sulten og bidrage med varieret og næringsrig mad. Mellemmåltiderne udgør derfor en væsentlig del af dagens energi- og næringsstofindtag og kan fx bestå af rugbrød eller bolle med forskellig slags pålæg sammen med lidt kogte eller revne

grøntsager og frugt i mundrette stykker. Det kan også være en lille skål A38 med revet rugbrødsdrys og frugt.

Fordele ved mellemmåltidet:

- Det stiller barnets sult med sunde madvarer.
- Det sikrer, at barnet får grønnsager og frugt.
- Det bidrager til, at barnet får dækket behovet for energi og næringsstoffer.

6.1.4 Sund mad i dagtilbud

Alle børn i dagtilbud (vuggestue, dagpleje, børnehaver og integrerede institutioner) skal have et sundt frokostmåltid alle hverdage. Det er op til kommunalbestyrelsen at beslutte, om et sundt frokostmåltid indgår som en del af dagtilbudsydelsen i kommunens dagtilbud. Under visse forudsætninger kan et barn fritages fra en indført frokostordning, se boksen. Forældrebestyrelsen i dagtilbuddet kan vælge frokostordningen fra. Højest en gang om året og mindst hvert andet år skal kommunalbestyrelsen give mulighed for fravalg. Rammerne for forældrearrangerede frokost- og madordninger fremgår af dagtilbudsloven, se link i referencer sidst i kapitlet.

Betingelser for ikke at deltage i en indført frokostordning i dagtilbud

Ift. en indført frokostordning kan kommunalbestyrelsen beslutte, at et barn eller et dagtilbud kan fritages.

Dette forudsætter:

- at barnet har en lægedokumenteret allergi eller anden sygdom, som kræver specialkost, og at kommunen ikke på forsvarlig vis kan give barnet et sundt frokostmåltid i dagtilbuddet
- at dagtilbuddet hovedsageligt anvender skovens areal eller lign. naturområder som grundlag for barnets ophold i dagtilbuddet.

(Dagtilbudsloven 2024)

6.1.5 Anbefalinger til måltider i dagtilbud

Med udgangspunkt i De officielle Kostråd har Fødevarestyrelsen udarbejdet anbefalinger til måltider, der serveres i dagtilbud. Anbefalingerne hedder 'Kostråd til Måltider i daginstitutioner'. Anbefalingerne gælder for børn i alderen 1-6 år. Anbefalinger til måltider i skoler er omtalt i afsnit 6.2.4.

Anbefalingerne giver madprofessionelle redskaber til at planlægge og tilberede sund mad, der tager hensyn til børnenes energi- og næringsbehov og samtidig tager hensyn til klimaet.

'Kostråd til Måltider i daginstitutioner' består af følgende elementer:

- Principper, der viser, hvordan De officielle Kostråd omsættes til måltider, herunder hvor hyppigt de forskellige fødevarergrupper anbefales at indgå i måltiderne.
- Råvareoversigt med anbefalinger til valg af råvarer i en sund madlavning, hvor der også tages hensyn til klimaet. Det gælder både ift., hvilke fødevarer der er gode at vælge, og hvilke fødevarer der skal begrænses inden for hver fødevarergruppe.
- Portionsstørrelser med vejledende mængder pr. portion.

Find 'Kostråd til Måltider i daginstitutioner' på Fødevarestyrelsens hjemmeside, se link i referencer sidst i kapitlet.

6.2 Normalkost til større børn og unge (2-18 år)

Normalkost til større børn og unge (2-18 år) er en kostform, der følger De officielle Kostråd, se afsnit 2.3. Alle raske større børn og unge bespises efter Normalkost til større børn og unge (2-18 år).

6.2.1 Principper i kosten

Børn og unge i børnehaver, skole og fritidsordning indtager op til halvdelen af deres daglige måltider der. Det har derfor stor betydning for deres sundhed, hvilken mad de tilbydes i børnehaven, skolen og fritidsordningen. Det anbefales, at måltiderne følger De

officielle Kostråd, så det, der serveres, kan dække børnenes behov for energi og næringsstoffer, samtidig med at der tages hensyn til klimaet.

Fra 2-årsalderen anbefales det, at kosten følger stort set de samme principper som Normalkost til voksne men tilpasset børn og unges energibehov, se tabel 6.4.

Tabel 6.4 Referenceværdier for dagligt energibehov i forskellige aldersgrupper		
Alder	Gennemsnitsvægt kg	Estimeret energibehov* kJ (kcal)/dag
1-3 år	13,6	4.600 kJ (1.100 kcal)
4-6 år	20,7	6.300 kJ (1.506 kcal)
7-10 år	30,8	7.800 kJ (1.864 kcal)
Piger		
11-14 år	46,5	9.200 kJ (2.199 kcal)
15-17 år	57,8	10.100 kJ (2.414 kcal)
Drenge		
11-14 år	48,2	10.500 kJ (2.510 kcal)
15-17 år	65,6	12.700 kJ (3.035 kcal)
*PAL-værdier anvendt for fysisk aktivitetsniveau: 1-3 år: 1,4; 4-10 år: 1,6; 11-17 år: 1,7 (Nordic Council of Ministers 2023)		

Energiindhold. Der er stor individuel variation i energibehovet inden for de enkelte alderstrin. Tabel 6.4 er derfor kun retningsgivende for dagligt energibehov i forskellige aldersgrupper. Kostens energiindhold skal både tilgodese perioder med kraftig vækst, fx puberteten, og sikre energibalance, så overvægt og kostrelaterede livsstilssygdomme kan forebygges.

Energiprocentfordeling. Børn fra 2-årsalderen anbefales samme fordeling som voksne, dvs. kulhydrat 45-60 E%, fedt 25-40 E% og protein 10-20 E%, og med planlægningsnormer svarende til 52-53 E% kulhydrat, 32-33 E% fedt og 15 E% protein. Anbefalingen for fordelingen af fedtsyrer er den samme som for voksne, se afsnit 4.1.

Kostfibre. 2-3 g kostfibre pr. MJ eller 1.000 kJ (239 kcal) eller mere er passende dagligt for børn fra 2 år. Fra skolealderen øges indtaget gradvist til niveauet for voksne, dvs. mindst 3 g kostfibre pr. MJ eller 1.000 kJ (239 kcal) dagligt.

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for børn og unges indtag af vitaminer og mineraler følger de Nordiske Næringsstofanbefalinger, som fremgår af Bilag IV. Se boksen om forældres ansvar for kosttilskud til børn i afsnit 6.1.1.

Kostbetingede mangeltilstande er sjældne hos danske børn. Når de optræder, er det oftest hos langvarigt syge børn eller hos ensidigt ernærede børn. Mangeltilstande kan desuden ses hos børn, der ernæres vegansk, såfremt de ikke har fået tilskud af vitamin B12.

I Danmark har vi en anbefaling til den generelle befolkning om at tage vitamin D-tilskud, se afsnit 2.2.4. Børn op til 4 år anbefales 10 µg vitamin D dagligt hele året, mens børn fra 4 år skal følge samme anbefaling som voksne, nemlig 5-10 µg vitamin D dagligt i vinterhalvåret (fra oktober til april). Anbefalingen om 10 µg vitamin D dagligt hele året gælder desuden for børn og unge med mørk hud, eller som bærer en tildækkende påklædning

om sommeren, samt for børn og unge, som ikke kommer ud til daglig, eller som undgår sollys.

6.2.2 Valg af fødevarer

Normalkost til større børn og unge (2-18 år) svarer til De officielle Kostråd og Normalkost til voksne og er en planterig kost med mange grøntsager, bælgrugter, frugter, nødder, frø, fuldkornsprodukter og kartofler. Fisk, æg, mejeriprodukter og planteolier indgår desuden i kosten i moderate mængder samt en mindre mængde kød.

Kosten bør have en varieret sammensætning, hvori alle fødevaregrupper og forskellige fødevarer inden for hver gruppe indgår i de anbefalede mængder.

Grøntsager og frugter. Den samlede mængde af frugt, bær og grøntsager anbefales at være 600 g dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal):

- Mindst halvdelen skal være grøntsager og især de grove grøntsager, som løg, ærter, kål (fx blomkål, hvidkål, savoykål) og rodfrugter (fx gulerod, pastinak, rødbede), af hensyn til kostens fiberindhold.
- Ca. 100 g skal være mørkegrønne grøntsager dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal), fx spinat, broccoli, grønkål, pak Choi og bladbeder.
- Ca. 100 g skal være røde og orange grøntsager dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal), fx gulerødder, tomater, røde og orange peberfrugter, moskusgræskar (butternutsquash) og hokkaidogræskar.
- Server frugter og grøntsager i forskellige farver til dagens måltider, da det sikrer variation.

De fleste grøntsager kan med fordel anvendes som ingrediens i salater, ovnretter, gryderetter og supper. Server også grøntsager til mellemmåltider.

Frisk frugt bør serveres hver dag, gerne forskellige typer, fx til mellemmåltider, som en del af en salat eller som afslutning på et hovedmåltid.

Bælgrugter, fisk, kød og æg

Bælgrugter. Ca. 100 g tilberedte bælgrugter dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Det kan fx være kikærter, brune, hvide og sorte bønner, kidneybønner, edamamebønner (sojabønner) og linser. De kan fx købes som konserver, tørrede, på frost, friske og som spirer. Bælgrugter kan indeholde naturligt forekommende lektiner. Det er derfor vigtigt, at de tilberedes korrekt ved altid at følge anvisningen på produktet. Bælgrugter kan indgå i salater, i varme retter og som pålæg.

Forarbejdede plantebaserede produkter, der hovedsageligt består af hvedeprotein, sojaprotein, mycoprotein eller ærteprotein (fx tofu, plantefars eller veganske pølser), indeholder ikke de samme næringsstoffer som bælgrugter og bør derfor kun i begrænset omfang indgå i kosten i stedet for bælgrugter.

Fisk. 350 g fisk (herunder rogn, muslinger og skaldyr) om ugen, heraf 200 g fed fisk som fx makrel, sild, laks og ørred. Disse mængder svarer til 50 g fisk, heraf ca. 30 g fed fisk, dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Anbefalingen for fisk svarer til at servere fisk 2 gange om ugen som hovedmåltid og flere gange om ugen som pålæg til frokostmåltid, fx som makrel i tomat, torskerogn og sild. Det er vigtigt at variere mellem forskellige slags fisk. Gå efter de miljøvenlige valg, fx fisk mærket med Ø-mærket, økologisk opdrættede fisk eller fisk mærket med NaturSkånsom, se de to bokse i afsnit 2.1 og boksen i afsnit 2.3.3.2. Ved valg af fiskepålæg og -produkter, gå efter Nøglehullet, se boksen i afsnit 2.3.1.

Børn under 3 år bør ikke få dåsetun, tunbøffer eller andre udskæringer af store rovfisk, se boksen i afsnit 6.1.2. Børn i alderen fra 3 år til og med 14 år bør ikke spise tunbøffer eller andre udskæringer af store rovfisk og højst spise 1 dåse tun om ugen (ikke hvid tun eller albacoretun).

Kød. Ca. 350 g tilberedt kød om ugen er en tilpas mængde, svarende til ca. 50 g tilberedt kød dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Begræns brugen af kød fra firbenede dyr

og især okse- og lammekød samt forarbejdet kød. Vælg kød og kødprodukter med højst 10 g fedt/100 g. Gå efter produkter mærket med Nøglehullet.

Æg. Det anbefales at variere måltiderne med æg et par gange om ugen. 3 æg om ugen er passende, svarende til 25 g dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal).

Kornprodukter og kartofler. 90 g fuldkorn og gerne mere anbefales dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Vælg fuldkornsvarianter af brød, knækbrød og kornprodukter i form af rugbrød, fuldkornshvedebrød (fx grahamsbrød) og havregryn.

Havregryn eller -grød og øllebrød samt morgenmadscerealier uden tilsat sukker er velegnede morgenmadsprodukter. Gå efter produkter mærket med Nøglehullet eller Fuldkornslogoet, se boksene i afsnit 2.3.1 og i afsnit 2.3.4. Produkter med et højt fedtindhold, som fx tebirkes, croissanter og butterdejsprodukter, anbefales begrænset til et minimum.

Server forskellige fuldkornsvarianter af pasta, bulgur, couscous, ris mv., og varier gerne med kartofler flere gange om ugen til varme retter eller kolde i fx salater. Tilbyd ikke børn riskiks pga. indholdet af arsen, se boksen om risdrik, sojadrik, havredrik og mandeldrik i afsnit 6.1.2. Ris bør ikke serveres oftere end en gang om ugen til skolebørn og en gang hver anden uge i dagtilbud.

Fedtstoffer, nødder og frø. Brug flydende margarine og planteolier i madlavningen, som fx rapsolie og olivenolie, fremfor hårde fedtstoffer, som smør, blandingsprodukter, hårde margariner og kokosolie. Gå efter produkter mærket med Nøglehullet. Smør på brød kan undlades eller skrubes. Som alternativ til smør kan anvendes mayonnaise, remoulade, pesto eller hummus.

Tilbyd ca. 30 g nødder dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal), fx valnødder, hasselnødder, mandler, cashewnødder og jordnødder, og suppler med ca. 1-2 spsk. frø dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal), fx sesamfrø, pinjekerner og græskarkerner. Brug usaltede nødder eller nødder med højst 0,8 g salt/100 g, og varier mellem forskellige slags nødder og frø. Begræns brugen af hørfrø, solsikkekerner, paranødder, pistacienødder og ristede mandler pga. indhold af forskellige uønskede stoffer.

For at undgå fejlsvælgning skal nødder dog blendes eller finthakkes, indtil barnet er omkring 3 år, afhængigt af barnets udvikling og evne til at tygge maden.

Mælkeprodukter og ost. En tilpas daglig mængde af mælk, mælkeprodukter og ost afhænger af barnets alder.

Mælk, mælkeprodukter og ost til større børn og unge (2-18 år):

- For 2-3-årige: ca. 250 ml mælk og mælkeprodukt samt ca. 5 g ost (1/4 skive) dagligt
- For 4-10-årige: ca. 300 ml mælk og mælkeprodukt samt ca. 10 g ost (1/2 skive) dagligt
- For 11-17-årige: ca. 300 ml mælk og mælkeprodukt (dog op til 350 ml ved pubertet og høj vækst) samt ca. 20 g ost (1 skive) dagligt.

Hvis barnet ikke spiser ost, svarer det til følgende mængder ekstra mælkeprodukt dagligt: 25 ml (2-3-årige), 50 ml (4-10-årige) og 100 ml (11-17-årige).

Brug magre mælketyper som skummet-, mini- og kærnemælk eller magre syrnede mælkeprodukter (maks. 1,5 g fedt/100 g). Vælg fedtfattige ostetyper med højst 17 % fedt (30+). Gå efter mælkeprodukter og ost mærket med Nøglehullet. Begræns de fede mælkeprodukter. Se også boksen om risdrik, sojadrik, havredrik og mandeldrik i afsnit 6.1.2.

Snacks og søde sager. Børn har stort set ikke plads til snacks og søde sager, hvis de samtidig skal have plads til en sund og varieret kost, se boksen. Det anbefales, at børn højst tilbydes 5 håndfulde snacks og søde sager om ugen.

Drikkevarer. Børn bør slukke tørsten i vand og kan derudover tilbydes mager mælk at drikke. Søde drikke, som fx saft og sodavand (både sukkersødet og light), bør ikke tilbydes til børn under 4 år og bør maks. være 1/4 liter om ugen til 4-6-årige børn, 1/3 liter om ugen til 7-9-årige børn og 1/2 liter om ugen til større børn. Mængderne gælder samlet set

for søde drikke både i hjemmet, i fritiden og i institution. Energidrikke bør ikke tilbydes til børn. Dagtilbud og skoler anbefales at undlade at servere søde drikke.

Snacks, søde sager og søde drikke

Energii'ndtaget fra snacks, søde sager og søde drikke anbefales højst at udgøre følgende pr. uge:

- 1.600 kJ (383 kcal) for de 4-6-årige
- 2.300 kJ (550 kcal) for de 7-9-årige
- 3.800 kJ (909 kcal) for de 10-13-årige
- 3.500 kJ (837 kcal) for piger fra 14 år
- 5.000 kJ (1.196 kcal) for drenge fra 14 år.

Det forudsættes, at der i øvrigt spises sundt og varieret efter kostrådene, og at barnet er fysisk aktivt.

Som eksempel svarer følgende hver især til 450 kJ (108 kcal):

- 25 cl sodavand/soft
- 45 g flødeis
- 30 g blandet slik
- 20 g chips.

6.2.3 Måltidsmønster

Mellemmåltiderne bør udgøre en væsentlig del af dagens energi- og næringsstofindtag, da børn ikke har samme plads i maven som voksne til at spise store portioner til hovedmåltiderne. Mellemmåltiderne kan med fordel indeholde de fødevarer, som det kan være svært at få nok af i hovedmåltiderne, fx frugt og grønt, fuldkornsbrød og gryn samt fiske- og bælgrugtpålæg. Mange børn er sultne sidst på eftermiddagen og kan have behov for et ekstra mellemmåltid.

6.2.4 Anbefalinger til måltider i skoler

Med udgangspunkt i De officielle Kostråd har Fødevarestyrelsen udarbejdet anbefalinger til måltiderne i skoler. Anbefalingerne hedder 'Kostråd til Måltider i skoler'. Anbefalinger til måltider i dagtilbud er omtalt i afsnit 6.1.4. Anbefalingerne giver madprofessionelle redskaber til at planlægge og tilberede sund mad, der tager hensyn til børnenes energi- og næringsbehov og samtidig tager hensyn til klimaet.

'Kostråd til Måltider i skoler' består af følgende elementer:

- Principper, der viser, hvordan De officielle Kostråd omsættes til måltider, herunder hvor hyppigt de forskellige fødevarergrupper anbefales at indgå i måltiderne.
- Råvareoversigt med anbefalinger til valg af råvarer i en sund madlavning, hvor der også tages hensyn til klimaet. Det gælder både ift., hvilke fødevarer, der er gode at vælge, og hvilke fødevarer, der skal begrænses inden for hver fødevarergruppe.
- Portionsstørrelser med vejledende mængder pr. portion.

Find 'Kostråd til Måltider i skoler' på Fødevarestyrelsens hjemmeside, se link i referencer sidst i kapitlet.

6.3 Vegetarisk kost til børn og unge

Der findes flere typer vegetarisk kost, se tabel 5.1 i afsnit 5.1. Alle typer har det til fælles, at de i større eller mindre grad udelukker animalske produkter fra kosten. 'Fleksitarer' er personer, som i høj grad lever vegetarisk, og som spiser fisk ('pescetarer') eller kød i begrænset mængde.

Vegetarer vælger oftest deres livsstil af etiske årsager og af hensyn til dyrevelfærd, men også sundhed og bæredygtighed kan spille en vigtig rolle i vegetarers valg af kost.

Når hele fødevarergrupper udelukkes fra kosten, skal man være opmærksom på at finde alternativer til de gode næringsstoffer fra andre fødevarergrupper. Samtidig er der visse næringsstoffer, man skal være opmærksom på, ligesom der er anbefalinger om kosttilskud til vegetarer og veganere.

Vegetarisk kost, der serveres i offentligt regi, skal følge de sædvanlige retningslinjer med hensyn til indhold af næringsstoffer.

I afsnit 6.4 beskrives Lakto-ovo-vegetarisk kost til børn og unge, og i afsnit 6.5 beskrives Vegansk kost til børn og unge. De forskellige typer vegetarisk kost fremgår af tabel 5.1 i afsnit 5.1.

6.4 Lakto-ovo-vegetarisk kost til børn og unge

Lakto-ovo-vegetarisk kost til børn og unge tager udgangspunkt i energi- og næringsstofindholdet i Normalkost til børn og unge, men lakto-ovo-vegetarisk kost er en kosttype, der ikke indeholder andre animalske produkter end mælkeprodukter og æg. Det er vigtigt at være opmærksom på animalske tilsætningsstoffer i mad og drikke, se boksen i afsnit 5.2. De fleste vegetarer i Danmark er lakto-ovo-vegetarer. De færreste vegetarer benytter dog betegnelsen lakto-ovo-vegetarer, men kalder sig blot 'vegetarer'.

Kostformer, der udelukker hele fødevarergrupper, øger risikoen for fejlernæring. Derfor er det meget vigtigt, at lakto-ovo-vegetarisk kost er varieret og indeholder både æg og mælkeprodukter i de mængder, der angives, for at dække behovet for næringsstoffer.

Den lakto-ovo-vegetariske kost kan hente inspiration fra det asiatiske køkken, fra middelhavskøkkenet og fra det mellemøstlige køkken, men det er også muligt at tilberede mere traditionelle danske retter i en lakto-ovo-vegetarisk version, som fx grøntsagsslasagne, vegetariske frikadeller og vegetariske burgere. Det er vigtigt at være opmærksom på animalske tilsætningsstoffer i mad og drikke, se boksen i afsnit 5.2.

6.4.1 Lakto-ovo-vegetarisk kost til spæd- og småbørn (0-2 år)

Det er som regel muligt at tilgodese spæd- og småbørns (0-2 år) energi- og næringsstofbehov ved en varieret Lakto-ovo-vegetarisk kost til spæd- og småbørn (0-2 år).

6.4.1.1 Principper i kosten

Energiindhold. Energiindhold og energiprocentfordeling svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år), se afsnit 6.1.

Protein. Proteinindhold svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år). Proteinbehovet kan opfyldes, når kosten indeholder tilstrækkelig energi og samtidig indeholder protein fra forskellige kilder. Bælgfrugter, æg, mælkeprodukter, ost, nødder, frø og kornprodukter er vigtige kilder til protein, når kød og fisk udelukkes af kosten. Læs mere om protein, proteinberigelse og proteinkvalitet i afsnit 1.2.1 og i afsnit 3.10.

Fedt. Fedtindhold svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år). I Lakto-ovo-vegetarisk kost til spæd- og småbørn (0-2 år) kan der være risiko for at få for lidt n-3 fedtsyre. Der bør derfor være fokus på at bruge fødevarer, der indeholder n-3 fedtsyren alfa-linolensyre (ALA). Se boksen om vigtige næringsstofkilder i Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne i afsnit 5.2.1.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydratindhold og kostfiberindhold svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år).

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for indtag af vitaminer og mineraler svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år) og fremgår af Bilag IV. En lakto-ovo-vegetarisk kost er oftest meget næringsrig, men med et ensidigt fødevarervalg er der risiko for et utilstrækkeligt indtag af vitamin D, riboflavin (vitamin B2), vitamin B12 samt calcium, jern, zink, jod og selen. Salt er i Danmark beriget med jod. Spædbørn, der ernæres ved Lakto-ovo-vegetarisk kost til spæd- og småbørn (0-2 år), og som ammes i overgangsperioden, bør supplere kosten med jerntilskud i form af dråber, ca. 8 mg dagligt i perioden 6-12 måneder, for at sikre, at deres jernindtag bliver tilstrækkeligt. Hvis barnet ikke ammes, skal det have modernælkserstatning, og så skal barnet ikke have dette tilskud af jern. Herudover gælder samme anbefalinger for jerntilskud afhængigt af barnets fødselsvægt og af, om barnet er født tidligt, som for Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år). Se mere om jern i afsnit 6.1.1.

Spæd- og småbørn, der ernæres lakto-ovo-vegetarisk, skal have samme tilskud af vitamin D som andre spæd- og småbørn, se afsnit 6.1.1. Se også boksen om forældres ansvar for kosttilskud til børn i afsnit 6.1.1.

For spæd- og småbørn (0-2 år), der ernæres lakto-ovo-vegetarisk, men kun spiser lidt æg og mejeriprodukter, kan det være relevant med de kosttilskud, der anbefales til spæd- og småbørn (0-2 år), der ernæres vegansk. Se afsnit 6.5.1.1.

Anbefalingerne om saltindholdet i Lakto-ovo-vegetarisk kost til spæd- og småbørn (0-2 år) svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år), se afsnit 6.1.1.

6.4.1.2 Valg af fødevarer

Når kød og fisk udelukkes fra kosten i en Lakto-ovo-vegetarisk kost til spæd- og småbørn (0-2 år), er det meget vigtigt, at kosten er varieret, for bedst muligt at kunne dække barnets behov for energi og næringsstoffer.

Lakto-ovo-vegetarisk kost til spæd- og småbørn (0-2 år) bør indeholde en variation af forskellige fødevarer inden for hver af følgende fødevaregrupper:

- Grøntsager og frugt
- Bælgfrugter som fx kikærter, brune, hvide og sorte bønner, kidneybønner og linser
- Æg
- Mælkeprodukter og ost
- Kornprodukter og kartofler
- Planteolier, fx rapsolie
- Nødder og frø, blandede og i begrænset mængde.

Se tabel 6.2 i afsnit 6.1.2.

Det anbefales, at æg tilbydes i moderate mængder, og at barnet følger de anbefalinger for mælk og mælkeprodukter, der gælder Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år), se tabel 6.3 i afsnit 6.1.2.

6.4.2 Lakto-ovo vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år)

Lakto-ovo vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år) bør være varieret og indeholde både æg og mælkeprodukter i de mængder, der angives for at dække større børn og unges behov for næringsstoffer.

6.4.2.1 Principper i kosten

Energiindhold. Energiindhold og energiprocentfordeling svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år), se afsnit 6.2.

Protein. Proteinindhold svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år).

Proteinbehovet kan opfyldes, når kosten indeholder tilstrækkelig energi og samtidig indeholder protein fra forskellige kilder. Bælgfrugter, æg, proteinrige mælkeprodukter, som fx skyr eller ylette, ost, nødder, frø og kornprodukter er vigtige kilder til protein, når kød og fisk udelukkes af kosten. Læs mere om protein, proteinberigelse og proteinkvalitet i afsnit 1.2.1 og i afsnit 3.10.

Fedt. Fedtindhold svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år). I Lakto-ovo-vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år) er der risiko for at få for lidt n-3 fedtsyre. Der bør derfor være fokus på at bruge fødevarer, der indeholder n-3 fedtsyren alfa-linolensyre (ALA). Se også boksen om vigtige næringsstofkilder i Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne i afsnit 5.2.1.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydratindhold svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år).

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for indtag af vitaminer og mineraler svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år) og fremgår af Bilag IV. En Lakto-ovo-vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år) er oftest meget næringsrig, men med et ensidigt fødevarevalg er der risiko for et utilstrækkeligt indtag af vitamin D, riboflavin

(vitamin B2), vitamin B12 samt calcium, jern, zink, jod og selen. Salt er i Danmark beriget med jod.

Større børn og unge (2-18 år), der ernæres ved Lakto-ovo-vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år), skal have samme tilskud af vitamin D som andre børn og unge, se afsnit 6.2.1. Herudover anbefales børn over 11 år, der ernæres lakto-ovo-vegetarisk, et dagligt tilskud på 4 µg vitamin B12.

For større børn og unge (2-18 år), der ernæres lakto-ovo-vegetarisk, men kun spiser lidt æg og mejeriprodukter, kan det være relevant med de kosttilskud, der anbefales til større børn og unge, der ernæres vegansk, se afsnit 6.5.2.1.

Biotilgængeligheden af calcium, jern og zink kan være nedsat i en lakto-ovo-vegetarisk kost ift. en blandet kost med kød.

Kornprodukter og bælgrugter indeholder fytinsyre, som kan påvirke biotilgængeligheden af både calcium, jern og zink. Lakto-ovo-vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år) bør derfor planlægges, så indtaget af fytinsyre reduceres. Langtidshævning, brug af surdej og iblodsætning af korn kan være med til at reducere fytinsyre og derved fremme tilgængeligheden af calcium, jern og zink, se afsnit 6.4.2.2. Iblodsætning og varmebehandling af bælgrugter, som er en normal procedure ved tilberedning af bælgrugter, øger også optagelsen af jern og zink.

Da vitamin C ligeledes kan fremme optagelsen af jern, bør vitamin C-holdige frugter og grøntsager serveres sammen med de mere jernholdige fødevarer som fx æg, bælgrugter og kornprodukter. Citrusfrugter, æbler og pærer, men også de fleste andre frugter samt mange grøntsager, indeholder vitamin C.

Æg er en vigtig kilde til bl.a. selen i Lakto-ovo-vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år), se boksen om vigtige næringsstofkilder for Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne i afsnit 5.3.1.

6.4.2.2 Valg af fødevarer

Når kød og fisk udelukkes fra kosten, er det bælgrugter, æg, frø, proteinrige mælkeprodukter og ost, der skal fylde forholdsvis mere i kosten. Herudover er det vigtigt at bruge olier og fødevarer, der er rige på n-3 fedtsyrer, ligesom brug af surdejs- og langtidshævning af brød samt iblodsætning af korn kan fremme optageligheden af forskellige mineraler. Lakto-ovo-vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år) bør således være rig på bælgrugter, grøntsager, frugter, nødder, frø, fuldkornsprodukter og kartofler, ligesom den bør bestå af moderate mængder æg og mejeriprodukter (også de proteinrige mælkeprodukter) samt en mindre mængde planteolier. Variation er vigtig, for at kosten kan dække behovet for næringsstoffer.

Se boksen med forslag til Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne i afsnit 5.2.2.

Grøntsager og frugter. Svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år). Tilbyd frugter eller grøntsager sammen med de mere jernholdige fødevarer æg, bælgrugter og kornprodukter for at øge optagelsen af jern.

Bælgrugter, fisk, kød og æg. Lakto-ovo-vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år) indeholder hverken kød eller fisk. Bælgrugter og æg bør således udgøre en forholdsvis større andel af kosten. Ca. 125 g tilberedte bælgrugter dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal) eller 60 g tilberedte bælgrugter pr. 5 MJ eller 5.000 kJ (1.195 kcal) for de 2-3-årige. Det kan fx være kikærter, brune, hvide og sorte bønner, kidneybønner, edamame-bønner (sojabønner) og linser. Brug gerne sojabønner et par gange om ugen. Bælgrugter kan fx købes som konserver, tørrede, på frost, friske og som spirer. Bælgrugter kan indeholde naturligt forekommende lektiner. Det er derfor vigtigt, at de tilberedes korrekt ved altid at følge anvisningen på produktet. Kogte linser, bønner og kikærter kan bruges som fyld i salat, grøntsagsgryderetter, postejer, supper, frikadeller, lasagne og gratiner. Forarbejdede planteprodukter, der hovedsageligt består af hvedeprotein, sojaprotein, mycoprotein eller ærteprotein (som fx tofu, plantefars eller veganske pølser), indeholder

ikke de samme næringsstoffer som bælgfrugter og bør derfor kun i begrænset omfang indgå i kosten i stedet for bælgfrugter.

1 æg dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal) og 1/2 æg dagligt pr. 5 MJ eller 5.000 kJ (1.195 kcal) kan være tilpas i en Lakto-ovo-vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år). Nogle lakto-ovo-vegetarer spiser hele æg, fx kogte, i omelet eller i æggecake, mens andre kun kan acceptere, at æg indgår i postejer, brød, kager og desserter.

Kornprodukter og kartofler. Svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år). Brug fortrinsvis fuldkornsprodukter, brød bagt af fuldkornsmel, langtidshævet brød, brød bagt med surdej og med korn, der har ligget i blød natten over.

Fedtstoffer, nødder og frø. Brug mere af de planteolier, nødder og frø, der indeholder n-3 fedtsyrer, fx rapsolie, valnøddolie, sojaolie, valnødder og chiafrø. Varier mellem forskellige planteolier. Det er godt at lade omkring halvdelen af olierne være rapsolie. Det er med til at dække behovet for n-3 fedtsyrer. Hvis der bruges hørfrøolie, bør det være i små mængder.

Brug hyppigt frø og nødder, og varier mellem forskellige slags. 2-3 spsk. frø og 30 g nødder (svarende til en håndfuld) dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal) eller 1-2 spsk. frø og 15 g nødder pr. 5 MJ eller 5.000 kJ (1.195 kcal) kan være passende mængder. Brug fx sesamfrø, pinjekerner, græskarkerner og chiafrø. Brød kan være en god kilde til frø. Brug fx frø som drys på salater og varme retter. Gode valg af nødder kan være fx valnødder, hasselnødder, mandler, cashewnødder og jordnødder. Brug nødder i varme retter, som drys, i salater og som snacks. Begræns brugen af hørfrø, solsikkekerner, paranødder, pistacienødder og ristede mandler pga. indhold af forskellige uønskede stoffer. Vær opmærksom på ikke at give barnet hele nødder og mandler, før barnet er ca. 3 år. Nødder og mandler kan bruges, hvis de er blendede, se tabel 6.2 om særlige hensyn ved valg af fødevarer i afsnit 6.1.2.

Mælkeprodukter og ost. Lad mælkeprodukter og ost udgøre en rimelig del af kosten.

For 2-3-årige er en tilpas mængde mager mælk eller mælkeprodukt 275 ml dagligt. Herudover 15 g mager ost (3/4 skive) dagligt pr. 5 MJ (1.195 kcal). Hvis barnet ikke spiser ost, kan osten erstattes med 75 ml mager mælk eller mælkeprodukter om dagen.

For 4-17-årige er en tilpas mængde mager mælk eller mælkeprodukter 300 ml dagligt. Herudover 30 g mager ost (1,5 skive) dagligt pr. 10 MJ eller 10.000 kJ (2.381 kcal). Hvis barnet eller den unge ikke spiser ost, kan osten erstattes med 150 ml mager mælk eller mælkeprodukt om dagen.

Brug primært magre mælkeprodukter, og varier med proteinrige mælkeprodukter, som fx skyr og ylette, et par gange om ugen.

Snacks og søde sager. Svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år).

Drikkevarer. Svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år).

6.4.2.3 Anbefalinger til lakto-ovo-vegetariske måltider i dagtilbud og skoler

Det anbefales, at dagtilbud følger Fødevarestyrelsens anbefalinger til måltider i dagtilbud, se afsnit 6.1.5. Anbefalingerne sikrer en planterig kost, der er tilpasset små børns behov for energi og næringsstoffer i en periode med stor vækst. Anbefalingerne sikrer samtidig, at dagtilbuddet tager hensyn til klimaet i sit madtilbud.

Ønsker dagtilbuddet at servere lakto-ovo-vegetariske måltider hver dag, så er det muligt for institutioner med børn i aldersgruppen 2-6 år, og det anbefales at følge Fødevarestyrelsens anbefalinger i 'Kostråd til vegetariske måltider i børnehaver', se referencer sidst i kapitlet.

Skoler, der ønsker at servere lakto-ovo-vegetariske måltider hver dag, anbefales at følge Fødevarestyrelsens anbefalinger i 'Kostråd til vegetariske måltider i skoler og kantiner', se link i referencer sidst i kapitlet.

Anbefalingerne til lakto-ovo-vegetariske måltider i børnehaver og i skoler giver mad-professionelle redskaber til at planlægge og tilberede sunde lakto-ovo vegetariske måltider, der tager hensyn til børnenes energi- og næringsstofbehov.

'Kostråd til vegetariske måltider i børnehaver' og 'Kostråd til vegetariske måltider i skoler og kantiner' består af følgende elementer:

- Principper, der viser, hvordan anbefalingerne for lakto-ovo-vegetarisk kost til større børn og unge (2-18 år) omsættes til måltider, herunder hvor hyppigt de forskellige fødevaregrupper anbefales at indgå i måltiderne.
- Råvareoversigt med anbefalinger til valg af råvarer i en sund lakto-ovo-vegetarisk madlavning. Det gælder både ift., hvilke fødevarer, der er gode at vælge, og hvilke fødevarer, der skal begrænses inden for hver fødevaregruppe.
- Portionsstørrelser med vejledende mængder pr. portion.

Find 'Kostråd til vegetariske måltider i børnehaver' og 'Kostråd til vegetariske måltider i skoler og kantiner' på Fødevarestyrelsens hjemmeside, se link i referencer sidst i kapitlet.

6.5 Vegansk kost til børn og unge

Vegansk kost til børn og unge tager udgangspunkt i energi- og næringsstofindholdet i Normalkost til børn og unge, men vegansk kost indeholder slet ikke animalske produkter, heller ikke æg, mælkeprodukter, ost og honning. Det er derfor vigtigt at være opmærksom på animalske tilsætningsstoffer i mad og drikke, se boksen i afsnit 5.2.

Vær opmærksom på, at kostformer, der udelukker hele fødevaregrupper, øger risikoen for fejlnæring.

6.5.1 Vegansk kost til spæd- og småbørn (0-2 år)

Med udelukkende vegansk kost til spæd- og småbørn (0-2 år) kan det være meget vanskeligt at opfylde barnets ernæringsbehov i de første leveår.

Hvis et barn under 2 år skal ernæres vegansk, opfordres til:

- at en autoriseret klinisk diætist involveres for at sikre, at barnets kost og de nødvendige kosttilskud tilsammen dækker barnets behov for energi og næringsstoffer
- at barnet får de anbefalede kosttilskud
- at der er opmærksomhed på, at barnet spiser varieret og med tilstrækkelig appetit.

Hvis ovenstående tre punkter ikke opfyldes, kan udelukkende vegansk kost til børn under 2 år ikke anbefales.

6.5.1.1 Principper i kosten

Energiindhold. Energiindhold og energiprocentfordeling svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år), se afsnit 6.1. Det er vigtigt at være opmærksom på, at Vegansk kost til spædbørn og småbørn (0-2 år) ikke er mangelfuld på energi.

Protein. Proteinindhold svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år).

Proteinkvaliteten i Vegansk kost til spæd- og småbørn (0-2 år) kan være utilstrækkelig.

Fedt. Fedtindhold svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år). Vegansk kost til spædbørn og småbørn (0-2 år) kan være mangelfuld på n-3 fedtsyrer.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydratindhold og kostfiberindhold svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år). Vegansk kost til spæd- og småbørn (0-2 år) kan have et meget højt fiberindhold. Kostens høje indhold af kostfibre og fytinsyre (fra kornprodukter og bælgrugter) kan have en negativ effekt på barnets vækst.

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for indtag af vitaminer og mineraler svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år) og fremgår af Bilag IV. Vegansk kost til spæd- og småbørn (0-2 år) kan være mangelfuld på vitamin D, vitamin B12, riboflavin, jern, zink, jod, selen og calcium.

Spæd- og småbørn, der ernæres ved Vegansk kost til spæd- og småbørn (0-2 år), anbefales følgende kosttilskud:

- Vitamin B12:
 - 0,4 µg dagligt (for børn til og med 6 måneder), men *kun* hvis barnet starter på vegansk overgangskost tidligere end 6 måneder
 - 1,5 µg dagligt (for børn fra 7 måneder til 3 år).

Spæd- og småbørn (0-2 år), der ernæres ved Vegansk kost til spæd- og småbørn (0-2 år), skal have samme tilskud af vitamin D som andre børn.

Børn, der ikke får mælk eller mælkeprodukter, anbefales fra 1-årsalderen et dagligt tilskud af calcium på 500 mg. Se boksen om forældresansvar for kosttilskud til børn i afsnit 6.1.1.

Anbefalingerne om saltindholdet i Vegansk kost til spæd- og småbørn (0-2 år) svarer til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år), se afsnit 6.1.1.

6.5.1.2 Valg af fødevarer

Vegansk kost til spæd- og småbørn (0-2 år) bør være en varieret kost inden for planteriget. Vegansk kost har en tendens til at fylde meget, så barnet kan have svært ved at spise de nødvendige mængder. Herved kan der være risiko for næringsstofmangel. Spæd- og småbørn (0-2 år), der ernæres vegansk, kan vokse og udvikle sig normalt, såfremt de får dækket deres behov for energi og næringsstoffer via mad, drikke og de anbefalede supplerende kosttilskud. Det kræver detaljeret viden om kost og ernæringsbehov.

Se tabel 6.2 om særlige hensyn ved valg af fødevarer i afsnit 6.1.2 og boksen om risikofor, sojadrik, havredrik og mandeldrik i afsnit 6.1.2.

6.5.2 Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år)

Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år) bør være en varieret kost inden for planteriget. Samtidig anbefales kosttilskud for at dække behovet for næringsstoffer.

6.5.2.1 Principper i kosten

Energiindhold. Energiindhold og energiprocentfordeling svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år), se afsnit 6.2. Se boksen om vigtige næringsstofkilder i Vegansk kost til voksne i afsnit 5.3.1.

Protein. Proteinindhold svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år). Bælgfrugter, nødder, frø og kornprodukter er vigtige kilder til protein i Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år). For at sikre tilstrækkeligt protein og en optimal aminosyresammensætning er det vigtigt at servere et rigt og varieret udbud af forskellige kornprodukter, bælgfrugter, nødder og frø. Læs mere om protein, proteinberigelse og proteinkvalitet i afsnit 1.2.1 og i afsnit 3.10.

Fedt. Fedtindhold svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år). I Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år) er der risiko for at få for lidt n-3 fedtsyrer. Der bør derfor være fokus på at bruge fødevarer, der indeholder n-3 fedtsyren alfa-linolensyre (ALA). Se boksen om vigtige næringsstofkilder i Vegansk kost til voksne i afsnit 5.3.1.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydratindhold svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år).

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for indtag af vitaminer og mineraler svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år) og fremgår af Bilag IV. Med et ensidigt fødevarevalg er der stor risiko for at få for lidt vitamin D, vitamin B12, riboflavin (vitamin B2) samt mineralerne calcium, jern, zink, jod og selen. Salt er i Danmark beriget med jod. Større børn og unge (2-18 år), der ernæres ved Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år), skal have samme tilskud af vitamin D som andre børn og unge, se afsnit 6.2.1. Da vitamin B12 kun findes i meget små mængder i vegetabiliske produkter (fermenterede grøntsager), anbefales alle veganere et dagligt tilskud af vitamin B12. Da vegansk kost ikke inkluderer mejeriprodukter, anbefales børn og unge, der ernæres efter Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år), desuden et tilskud med calcium.

Børn over 2 år og unge, der ernæres vegansk, anbefales en børnevitamin- og mineraltablet, der indeholder:

- Vitamin D: 10 µg dagligt (fra 2 til 4 år) og fra 4 år 10 µg dagligt i vinterhalvåret (fra oktober til april)
- Vitamin B12:
 - 2,5 µg dagligt (børn fra 2 til 10 år)
 - 4,0 µg dagligt (børn og unge fra 11 år)
- Calcium:
 - 500 mg dagligt (børn fra 2 til 9 år)
 - 750 mg dagligt (børn og unge fra 10 år).

Børnevitamin- og mineraltabletter er forskellige, og ikke alle børnevitamin- og mineraltabletter indeholder de vitaminer og mineraler, som børn, der spiser vegansk, har behov for. Både vitamin D, vitamin B12 og calcium kan tages som separate tilskud, hvis børnevitamin- og mineraltabletten ikke indeholder disse. Se boksen om forældres ansvar for kosttilskud til børn i afsnit 6.1.1. De anbefalede kosttilskud bidrager sammen med varieret kost inden for planteriget til, at man kan få dækket behovet for vitaminer og mineraler og forebygge alvorlige mangelsygdomme.

Produkter som plantedrikke kan være tilsat calcium og andre vitaminer og mineraler. I så fald vil det stå på produktet.

Biotilgængeligheden af calcium, jern og zink kan være nedsat i vegansk kost generelt ift. en blandet kost med kød. Kornprodukter og bælgrugter indeholder fytinsyre, som kan påvirke biotilgængeligheden af både calcium, jern og zink. Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år) bør derfor planlægges, så indtaget af fytinsyre reduceres. Langtidshævning, brug af surdej og iblodsætning af korn kan være med til at reducere fytinsyre og derved fremme tilgængeligheden af calcium, jern og zink, se afsnit 6.5.2.2. Iblodsætning og varmebehandling af bælgrugter, som er en normal procedure ved tilberedning af bælgrugter, øger også optagelsen af jern og zink.

Da vitamin C ligeledes kan fremme optagelsen af jern, bør vitamin C-holdige frugter og grøntsager serveres sammen med jernholdige fødevarer som fx bælgrugter og kornprodukter. Citrusfrugter, æbler og pærer, men også de fleste andre frugter samt mange grøntsager, indeholder vitamin C.

Der kan ved Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år) være behov for et tilskud med selen, jern, calcium, vitamin A, riboflavin og zink, hvis der er tvivl om, hvorvidt behovet for disse vitaminer og mineraler bliver dækket. Se boksen om forældres ansvar for kosttilskud til børn i afsnit 6.1.1 og boksen om vigtige næringsstofkilder i Vegansk kost til voksne i afsnit 5.3.1.

6.5.2.2 Valg af fødevarer

Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år) bør være en varieret kost inden for planteriget og rig på bælgrugter, grøntsager, frugter, nødder, frø, fuldkornsprodukter, kartofler og planteolier. Variation er vigtig, for at kosten kan dække behovet for næringsstoffer. Herudover er det vigtigt at bruge olier og fødevarer, der er rige på n-3 fedtsyrer, ligesom brug af surdejs- og langtidshævning af brød samt iblodsætning af korn kan fremme optageligheden af forskellige mineraler.

Grøntsager og frugter. Det er vigtigt, at der tilbydes forskellige slags grøntsager. Tilbyd både de grove grøntsager (som fx ærter, gulerødder og blomkål), de røde og orange grøntsager (som fx gulerødder, tomat, røde og orange peberfrugter, moskusgræskar (butternutsquash) og hokkaidogræskar) og de mørkegrønne grøntsager (som fx spinat, broccoli, grønkål, pak choi og bladbeder). Suppler også med grønne salater som fx rucola, hoved- og hjertesalat. Tilbyd vitamin C-holdige frugter og grøntsager sammen med de mere jernholdige fødevarer, bælgrugter og kornprodukter. Citrusfrugter, æbler, pærer, de fleste andre frugter samt mange grøntsager indeholder vitamin C. Svampe kan indgå i mindre mængder i en varieret Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år), men nogle

typer svampe kan indeholde uønskede stoffer, som man skal være særligt opmærksom på.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år) indeholder hverken fisk, kød eller æg. Bælgfrugter, som tørrede bønner, linser og kikærter, udgør derfor en stor og vigtig del af Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år). Eksempler på bælgfrugter er kikærter, gule ærter, grønne og røde linser, belugalinser, puylinser, hvide, brune og sorte bønner, kidneybønner, hestebønner, mungbønner og edamamebønner (sojabønner). Suppler evt. med spirer af bønner, linser og lucerne. Bælgfrugter kan købes som konserves, tørrede, på frost, friske og som spirer. Bælgfrugter kan indeholde naturligt forekommende lektiner. Det er derfor vigtigt, at de tilberedes korrekt ved altid at følge anvisningen på produktet. Kogte linser, bønner og kikærter kan bruges som fyld i salat, grøntsagsgryderetter, postejer, supper, frikadeller, lasagne og gratiner.

Kornprodukter og kartofler. Brug fortrinsvis fuldkornsprodukter, brød bagt af fuldkornsmel, langtidshævet brød, brød bagt med surdej og med korn, der har ligget i blød natten over. Vær opmærksom på, at færdige melblandinger til fx brød kan indeholde mælke- eller æggeprodukter.

Fedtstoffer, nødder og frø. Brug mere af de planteolier, nødder og frø, der indeholder n-3 fedtsyrer, fx rapsolie, valnøddolie, sojaolie, valnødder og chiafrø. Varier mellem forskellige planteolier. Det er godt at lade omkring halvdelen af olierne være rapsolie. Det er med til at dække behovet for n-3 fedtsyrer. Hvis der bruges hørfrøolie, bør det være i små mængder.

Brug hyppigt frø og nødder, og varier mellem forskellige slags. Brug fx sesamfrø, pinjekerner, græskarkerner og chiafrø. Brød kan være en god kilde til frø. Brug fx frø som drys på salater og varme retter. Gode valg inden for nødder kan være fx valnødder, hasselnødder, mandler, cashewnødder og jordnødder. Brug nødder i varme retter, som drys, i salater og som snacks. Begræns brugen af hørfrø, solsikkekerner, paranødder, pistacie-nødder og ristede mandler pga. indhold af forskellige uønskede stoffer. Vær opmærksom på ikke at give barnet hele nødder og mandler, før barnet er ca. 3 år. Nødder og mandler kan bruges, hvis de er blendede, se tabel 6.2 om særlige hensyn ved valg af fødevarer i afsnit 6.1.2.

Mælkeprodukter og ost. Vegansk kost til større børn og unge (2-18 år) indeholder ikke mælkeprodukter og ost. Plantedrikke kaldes ofte 'mandelmælk', 'sojamælk', 'rismælk', 'havremælk' mv., men produkterne har en anden sammensætning end mælk. Produkterne kan være tilsat calcium og andre vitaminer og mineraler. I så fald vil det stå på produktet. Der gælder særlige forbehold vedr. plantedrikke og børn, se boksen om risdrik, sojadrik, havredrik og mandeldrik i afsnit 6.1.2.

Snacks og søde sager. Svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år).

Drikkevarer. Svarer til Normalkost til større børn og unge (2-18 år).

6.5.2.3 anbefalinger til veganske måltider i dagtilbud

Det anbefales, at dagtilbud følger Fødevarestyrelsens anbefalinger til måltider i dagtilbud, som er beskrevet i 'Kostråd til Måltider i daginstitutioner', se afsnit 6.1.5, som sikrer en planterig kost, der er tilpasset børnenes behov for energi og næringsstoffer i en periode med stor vækst. Anbefalingerne sikrer samtidig, at dagtilbuddene tager hensyn til klimaet i deres madtilbud.

Dagtilbud, der ønsker at tilbyde veganske måltider, også til børn under 2 år, kan gøre dette under følgende forudsætninger:

- At der er tale om en ernæringsfagligt velplanlagt vegansk menu udarbejdet af en autoriseret klinisk diætist, så maden indeholder tilstrækkelig energi og tilstrækkelige næringsstoffer.
- At forældrene er bekendt med, at de som forældre har ansvaret for at give barnet de anbefalede kosttilskud.
- At barnet spiser varieret og med tilstrækkelig appetit.

Alternativt kan dagtilbuddet give forældre, der ønsker, at deres barn får veganske måltider, mulighed for at give barnet en madpakke med hjemmefra.

6.6 Børn og unge med overvægt, som tilbydes offentlig kostforplejning

Blandt børn og unge i skolealderen lever 15-21 % med overvægt. Af disse har 4-5 % svær overvægt. Det er især børn og unge, som har stigende BMI, der er i særlig risiko ernæringsmæssigt og for at udvikle følgesygdomme og komplikationer. Udvikling af overvægt er komplekst, og årsagerne er en kombination af genetiske, psykosociale, strukturelle og adfærdsrelaterede faktorer. Ansvar for børn og unges overvægt ligger hos de voksne, som er omkring barnet eller den unge, og hos det samfund, barnet eller den unge vokser op og færdes i. Alle børn og unge har deres egen historie og baggrund for, hvorfor de har udviklet overvægt, og det er vigtigt ikke at stigmatisere børn og unge ved at antyde, at de 'bare kan spise mindre eller sundere og bevæge sig mere', eller at bebrejde dem for deres overvægt og vægtudvikling. Vægtrelateret mobning er vidt udbredt, hvilket forværrer livskvaliteten og kan medføre udvikling af yderligere overvægt.

Det er vigtigt, at børn og unge med overvægt i så stor udstrækning som muligt har samme betingelser som børn og unge uden overvægt, når det gælder valg af mad og drikke. Børn og unge med overvægt kan spise den samme type mad som andre børn og unge, men nogle vil have øget sult eller have erfaringer med, at nogle fødevarer er forbudte, eller være flove over at spise foran andre. Alle børn og unge med overvægt bør få tilbudt mad, som er tilberedt efter De officielle Kostråd. Det er vigtigt, at børn og unge med overvægt ikke skal følge en særlig kost eller bestemt diæt eller udsættes for forbud, medmindre de af andre årsager (fx cøliaki/glutenintolerans) skal følge en lægeordineret diæt. Børn og unge med overvægt kan have behov for at kunne supplere yderligere, fx med mere grønt, for at blive mætte. Børn og unge med overvægt kan have et stort fokus på mad, og køkkenets personale kan derfor komme til at spille en stor rolle for dem.

Udover selve madens energiindhold er det vigtigt at have fokus på drikkevarer, specielt de sukkerholdige, portionsstørrelser, måltidsfrekvens og måltidsmønster. Dette omfatter mellemmåltider, måltids rammer, fx det at samles om måltidet, hyggevaner, fx ift. sliktid, og mad som belønning.

Børn og unge med overvægt, uanset vægt og vægtudvikling, bør ikke tilbydes sukkerholdig sodavand, saftvand eller energidrikke.

Kostforplejningen skal leve op til de gældende krav om at tilbyde en kost, der svarer til de forskellige alderstrin for børn og unge, da kravene varierer betydeligt. Fælles for alle børn og unge, herunder børn og unge med overvægt, er, at de hovedsageligt skal tilbydes vand til deres mad. Børn i vuggestuer og børnehaver tilbydes et lille glas mælk hver dag.

6.6.1 Energireduceret diæt til børn og unge

For nogle børn og unge med svær overvægt kan der på baggrund af en sundheds- og ernæringsfaglig vurdering være behov for at tilbyde barnet eller den unge Energireduceret diæt til børn og unge. Når der tilbydes Energireduceret diæt til børn og unge, er det væsentligt, at der i kosten tages udgangspunkt i barnets, den unges og forældrenes sædvanlige mad- og måltidsvaner samt madkultur. Når kosten har et diætetisk og energireducerende sigte, skal kosten tilrettelægges, så der tages hensyn til eventuelle andre ernærings- og diætbegreb, fx hvis barnet eller den unge har samtidige kroniske sygdomme. En ernæringsindsats for børn og unge med overvægt bør derfor varetages af et team med faglig ekspertise (sundhedsplejersker, læger, kliniske diætister) og ikke af pædagoger, lærere, trænere eller andre, der ikke har de nødvendige ernærings- og sundhedsfaglige kompetencer. Det er dog vigtigt og nødvendigt, at der er et tæt og godt samarbejde om indsatsen over for barnet eller den unge mellem dem, som kender barnet eller den unge, dennes hverdag, kosttilbud og fritidsliv, og de sundhedsfaglige, der kender til kompleksiteten ved overvægt.

Ældre børn kan, efter deres højdevækst er stoppet, godt tilbydes et vægttabsforløb, hvor målet for vægt, sundhed og trivsel skal tilpasses den enkelte og være langvarigt for at opnå en blivende effekt på vægten (BMI). Det overordnede mål hos børn og unge med overvægt er at understøtte delmål undervejs i vægttabsprocessen, som fx at drikke vand fremfor kalorierholdige drikkevarer, spise mindre portioner, spise mere groft, grønt og proteiner fra magre proteinkilder. Der kan være fokus på gode og sunde mellemmåltider, et mål for fysisk aktivitet, søvn og skærmtid og det sociale liv. Det er vigtigt at forholde sig til alle faktorerne for at opnå en for barnet/den unge vellykket behandling. Mere inspiration findes i Sundhedsstyrelsens Livsstilsintervention ved svær overvægt. For langt de fleste børn og unge med overvægt er det tilstrækkeligt at holde vægten stabil og dermed potentielt at 'vokse sig' fra overvægten.

6.7 Kost til børn og unge under indlæggelse og i hjemmebehandling

Dette afsnit omhandler primært kost til børn og unge under indlæggelse på sygehus og i hjemmebehandling. Principperne i kosten kan dog også anvendes til syge børn og unge i andre institutioner og på bosteder.

Underernæring hos børn og unge under sygdom kan have alvorlige konsekvenser for vækst og modning af indre organer, og det er derfor vigtigt at opspore, begrænse og forhindre uplanlagt vægttab. Syge børn og unges næringsstofbehov kan bedst dækkes med en 'børne- eller ungevenlig' kost. Det kan man sørge for ved at tage udgangspunkt i mad og drikke, som barnet eller den unge tidligere har været glad for at spise, og samtidig tilpasse kosten efter barnet/den unges behov ud fra diagnose(r) og ernæringsdiagnosen. Det er vigtigt, at barnet får positive oplevelser med maden, og at glæden ved at spise prioriteres højt. Da madtraditioner kan variere meget, er det en fordel at tale om traditioner og religiøse forhold, der er vigtige for barnet og familien, læs mere i kapitel 8.

Ernæring af syge børn og unge er en tværfaglig kompleks opgave, som kræver kompetencer og ressourcer, og som barnet/den unge, forældre, plejepersonale, kliniske diætister og læger bør inddrages i.

6.7.1 Spisemiljø

Det er vigtigt at skabe et trygt og roligt spisemiljø. Det gør man ved at sørge for, at mindst en af forældrene kan spise sammen med det indlagte barn/den unge. Hvis forældrene har mulighed for af og til at medbringe mad hjemmefra, så kan det bidrage til tryghed.

Ved indretning af spisestuen kan man med fordel forsøge at få det til at virke så hyggeligt, trygt og hjemligt som muligt. Jo mindre det ligner et sygemiljø, jo bedre. Fx kan man lave en spisestue med spisebord og stole, der kan justeres i højden og er velegnede til børn i forskellige aldre. Barnet/den unge bør selv kunne vælge, øse op og smøre maden, evt. med hjælp fra forældre, hvis det er nødvendigt. En fra personalet kan spise med for at observere, om barnet/den unge har problemer med at spise.

6.7.2 Principper i kosten

Energiindhold. Under sygdom hos børn og unge er energibehovet afhængigt af flere faktorer relateret til alder, diagnose, aktivitetsniveau mm. Børn har generelt et større energibehov/kg legemsvægt end unge og voksne. Syge børn og unge kan have svært ved at få dækket deres energibehov, fordi flere sygdomme øger energibehovet, samtidig med at appetitten nedsættes. Kosten skal derfor være alderssvarende og energitæt og kan med fordel fordeles over hyppigere måltider. Afhængigt af barnets/den unges alder er udgangspunktet enten anbefalingerne for Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år), se afsnit 6.1, eller anbefalingerne for Normalkost til større børn og unge (2-18 år), se afsnit 6.2.

Protein. Mindre børn får oftest dækket deres behov for protein, hvis de får energi nok. Derfor er det vigtigste, hvad angår kost til syge børn og unge, at de får nok energi. Børns forholds-mæssige energibehov falder med alderen, og det er først omkring 7-8-årsalderen, at kosten skal være mere proteinrig.

Fedt. Mad med et højt indhold af fedt indeholder meget energi. Tilsat fedt bør dog ikke udelukkende være mættet fedt.

Kulhydrat og kostfibre. Mængden af groft brød, frugt og grove grøntsager bør ikke udgøre for meget i det samlede indtag, fordi det kan mætte uden at give tilstrækkelig energi.

Vitaminer og mineraler. Til småtspisende børn anbefales en tyggevitamin- og mineraltablet dagligt, gældende fra de er 1,5 år (18 måneder) gamle.

6.7.3 Valg af fødevarer

Valget af fødevarer afhænger af barnets alder, tygge- og synkefunktion samt præferencer og madkultur.

Der bør serveres fødevarer, som barnet/den unge er tryk ved og kan lide. Hos børn er smagsoplevelsen ofte stærkere end hos voksne, hvorfor børn/unge foretrækker mild smag. Det er væsentligt, at maden varieres i løbet af dagen, men ernæringsbehovet kan godt imødekommes, selvom barnet/den unge spiser mindre varieret og foretrækker visse favoritter. Til måltiderne bør børn og unge have forskellige valgmuligheder, og det er hensigtsmæssigt at tilbyde flere retter.

Børn er generelt ikke så glade for brød med mange kerner, så et udvalg af brød uden kerner er vigtigt. Mange børn/unge spiser klassisk pålæg, frugt, yoghurt, nøddepålæg, syltetøj, pålægschokolade og mild ost. Små frikadeller, kyllingelår og lign. er også ofte populært. Der kommer stadig flere plantebaserede varianter til, og fx hummus kan være populært, ligesom avocado, sandwich med pesto og smoothies. Desuden er mange børn/unge glade for burgere, wraps, risengrød, rørag, pandekager, nudler, pølsehorn og pitabrød.

Flere ideer kan ses i Den Nationale Kosthåndbog samt i mange kogebøger og via links med inspiration til børnevenlige retter, herunder fra sygehusenes børneafdelinger.

6.7.4 Måltidsmønster

Da børn og unge ofte er vant til at få varm mad om aftenen, kan man med fordel servere det samme under indlæggelse og sygdom. Det er vigtigt at prioritere mellemmåltider, da det bidrager til at øge det samlede energiindtag. Mellemmåltider behøver ikke at være fast mad, men kan med fordel være drikkevarer, som fx drikkeyoghurt, koldskål og kakao-mælk.

6.7.5 Individuel ernæringsbehandling

Syge børn og unge med nyligt uplanlagt vægttab (> 5-10 %) eller vækstkurver, der tyder på akut eller kronisk dårlig ernæringstilstand, bør ordineres individuel ernæringsbehandling ved klinisk diætist. Det samme gælder syge børn med nedsat kostindtag kombineret med forventet længerevarende sygdomsforløb eller kroniske sygdomme. Vækst og trivsel skal vurderes løbende.

6.8 Særlige hensyn til børn og unge i diætbehandling

Børn og unge i diætbehandling værdsætter selv at kunne vælge og at have de samme muligheder som andre børn. Det er derfor vigtigt, at kosten til syge børn og unge sammensættes, så den ikke skiller sig tydeligt ud fra almindelig mad og drikke eller er årsag til stigmatisering. Syge børn og unge bør tilbydes alderssvarende mad og hyppige måltider.

Ernæring af børn og unge på diæt bør altid foregå i et tæt samarbejde mellem barnet/den unge, forældre, skole/daginstitution og personale på evt. øvrige institutioner, som fx klinisk diætist, pleje- og køkkenpersonale. På døgninstitutioner, fx børnehjem og bosteder, må personalet være særligt opmærksomt på barnet/den unges behov og samarbejde med sundhedsfaglige herom.

Et tæt tværfagligt samarbejde er et vigtigt grundlag for at behandle børn og unge på diæt, så de får optimale forhold, løbende justeringer, der følger deres udvikling, og dermed god trivsel.

6.8.1 Diæter ved overfølsomhed og allergi over for fødevarer

Overfølsomhed over for fødevarer inddeles i fødevareallergi og ikke-allergisk fødevareoverfølsomhed (tidligere: fødevareintolerance). Ved fødevareallergi reagerer kroppens immunsystem, mens der ikke sker en allergisk reaktion ved fødevareoverfølsomhed.

Det er især småbørn, der er overfølsomme over for fødevarer. Man anslår, at omkring 5-7 % af alle børn bliver overfølsomme over for fødevarer. Mange vokser fra overfølsomheden. Fx kan 9 ud af 10 børn med komælksallergi tåle mælk, når de er blevet 3 år.

Børn, der har fødevareallergi, tåler normalt ikke fødevarer, de har reageret på, heller ikke i små mængder. Drejer det sig derimod om ikke-allergisk fødevareoverfølsomhed, kan små mængder af den fødevare, barnet reagerer på, ofte indtages uden symptomer. Mængden, der fremkalder symptomer, er altid individuel.

6.8.1.1 Diagnostik

Det er vigtigt, at der altid bliver stillet en præcis diagnose, så vigtige fødevarer ikke uden grund udelades fra kosten. Er der mistanke om fødevareoverfølsomhed, skal barnet undersøges af en læge, så den rigtige diagnose kan blive stillet. Her sammenholdes sygehistorie og undersøgelser med en diæt og en provokation. Under diæten skal barnet undgå de mistænkte fødevarer eller tilsætningsstoffer, og ved provokationen skal barnet spise dem igen. Ved både fødevareallergi og ikke-allergisk fødevareoverfølsomhed vil symptomerne forsvinde eller mindskes under diæten og vende tilbage, når der foretages en provokation. En blodprøve eller en priktest på huden kan bruges til at støtte en formodning om fødevareallergi, men er aldrig nok til at stille diagnosen ved fødevareoverfølsomhed.

Ved positiv reaktion på provokation bør denne gentages hvert halve år, idet mange småbørn udvikler tolerance inden 3-årsalderen og således begynder at kunne tåle den pågældende fødevare. Ved positiv reaktion efter 3-årsalderen gentages provokationen med ca. 1 års interval. Disse provokationer er nødvendige for at undgå at diætbehandle barnet unødigt i flere år.

6.8.1.2 Involvering af pårørende

Alle, der har med barnet at gøre, skal involveres positivt i diætbehandlingen, så der opnås bedst muligt samarbejde. Den kliniske diætist vejleder og udarbejder en diætplan ud fra barnets behov og præferencer samt familiens ønsker. Diætplanen skal give forståelse for betydningen af at kunne erstatte en fødevare med en anden, der næringsmæssigt ligner den, barnet reagerer på. Ligeledes er det vigtigt, at diætbehandlingen sætter fokus på muligheder frem for begrænsninger.

Det er som nævnt af afgørende betydning, at diætbehandling kun iværksættes efter ordination fra en læge, da ubegrundet udeladelse af bestemte fødevarer kan have betydelig negativ indflydelse på barnets vækst og udvikling og potentielt føre til unødigt sygeliggørelse.

6.8.1.3 Børn og unge med cøliaki (glutenintolerance)

Hvis et barn er diagnosticeret med glutenintolerance (cøliaki) af en læge, så er det vigtigt, at alt personale, der er involveret i barnets hverdag, herunder dagpleje og børnehave, er ekstra opmærksomme på, at barnet ikke får gluten, uden at det er tilsigtet. Små børn

spiser ofte af hinandens mad, mader hinanden og samler krummer op fra møbler og gulv. På døgninstitutioner må personalet være særligt opmærksomt på, at den gluten-fri kost opfylder kravene til Normalkost til spæd- og småbørn (0-2 år), se afsnit 6.1, eller Normalkost til større børn og unge (2-18 år), se afsnit 6.2, afhængigt af barnets alder.

Det er en god ide at have en kasse med glutenfri fristelser i institutionen, klassen og fritidsordningen. Eksempelvis er der ingen gluten i frugt og grøntsager. Det er ligeledes en god ide at informere de andre forældre i dagtilbuddet eller skolen om, hvad cøliaki er, og hvad barnet må spise og helt skal undgå.

Den kommunale sundhedspleje eller kommunallægen kan evt. hjælpe med at informere. Der kan ligeledes hentes hjælp hos Dansk Cøliaki Forening, se link i referencer sidst i kapitlet.

6.8.2 Børn og unge med type 1- og type 2-diabetes

For børn under 3 år med diabetes gælder de samme anbefalinger som for raske børn. For børn over 3 år med diabetes gælder principielt de samme anbefalinger som for voksne med diabetes, se afsnit 11.2.

Barnets vækst og trivsel skal vurderes løbende, og kostens sammensætning skal justeres, hvis det er nødvendigt. Specielt børn med nedsat appetit eller højt aktivitetsniveau kan have behov for at øge mængden af energi i maden ved at øge fedtindholdet. Til børn over 3 år bør mængden af mættet fedt nedsættes til fordel for umættet fedt.

Et sukkerindhold på ca. 5 g/måltid kan accepteres for de fleste børn med diabetes, men altid i samråd med behandlerne.

Som andre børn spiser børn med diabetes efter appetit og fysisk aktivitet. Det er af stor betydning, at barnet, afhængigt af alder, lærer at forstå samspillet mellem kost, fysisk aktivitet og insulin. Insulintype og -mængde kan justeres ud fra værdierne for blodsukker, den fysiske aktivitet samt mængden og typen af mad og drikke.

6.9 Børn og unge og fysisk aktivitet og stillesiddende tid

Børn mellem 1 og 4 år bevæger sig med glæde spontant, og al aktiv bevægelse styrker både deres motoriske og kognitive udvikling såvel som deres sociale og følelsesmæssige kompetencer. Gennem bevægelse lærer de desuden deres krop at kende. For 1-4-årige er det derfor vigtigt at have fokus på bevægelsesglæde, og at de lærer mange forskellige bevægelser med fokus på koordination og motorik, se boksen.

Anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesiddende tid for børn (1-4 år)

- **Giv barnet mulighed for at bevæge sig mest muligt i løbet af dagen**
Tænk over, om der er situationer, hvor barnet er forhindret i at bevæge sig, uden at det egentlig er nødvendigt. Barnets motoriske udvikling bliver bedre, når det har mulighed for at bevæge sig.
- **Giv barnet mulighed for at bevæge sig på forskellige måder i løbet af dagen**
Når barnet bevæger sig på nye og forskellige måder, får det flere motoriske færdigheder og bliver dermed bedre til at kontrollere sin krop.
- **Begræns tid, hvor barnet sidder stille**
Meget tid, hvor barnet ikke bevæger sig, fx hvis det ofte sidder foran tv eller andre skærme, kan påvirke barnets sundhed, udvikling og trivsel negativt.

For børn og unge mellem 5 og 17 år har fysisk aktivitet positiv betydning for mental sundhed og trivsel, kondition, knogle- og muskelstyrke, sund vægtudvikling samt kognitiv udvikling og læring. Derudover forebygger fysisk aktivitet forstadier til type 2-diabetes, udvikling af overvægt samt forhøjet blodtryk og kolesterol. Det er vigtigt, at der er variation i den måde, 5-17-årige bevæger sig på, så de får mulighed for at lære at bevæge sig på mange forskellige måder. Se boksen.

Anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesiddende tid for børn og unge (5-17 år)

- **Børn og unge skal være fysisk aktive mindst 60 minutter hver dag**
Den fysiske aktivitet skal være med moderat intensitet, så de bliver let forpustede, og mindst tre gange om ugen skal aktiviteten være med høj intensitet, så de bliver forpustede.
- **Børn og unge skal styrke musklerne mindst tre gange om ugen**
Fysisk aktivitet, som styrker musklerne, giver også stærkere knogler og er vigtig for kroppens udvikling.
- **Begræns den tid, børn og unge sidder stille**
Meget tid, hvor børn og unge sidder stille, fx foran tv eller anden skærm, kan påvirke deres trivsel og sundhed negativt. Variation mellem den tid, børn og unge sidder stille, og den tid, de er fysisk aktive i løbet af dagen, er derfor vigtig.

Se mere om Sundhedsstyrelsens anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid for børn under 1 år, for 1-4-årige og for 5-17-årige på Sundhedsstyrelsens hjemmeside. Se link i referencer sidst i kapitlet.

Referencer

- Biltoft-Jensen, A.P., Ygil, K.H., Christensen, T. & Matthiessen, J. Råderummet til tomme kalorier – og en ernæringsprofileringsmodel til at klassificere næringsfattige og energitætte fødevarer. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2021.
- Bruun, J.M., Bjerregaard, L.G., Due, P., Heitmann, B.L., Høy, T.V. et al. Forebyggelse af overvægt blandt børn og unge. København: Vidensråd for Forebyggelse; 2021.
- Christensen, L.M., Lassen, A.D. & Trolle, E. Lakto-ovo-vegetarisk kost 2-70+ år. Opdatering af fagligt grundlag for De officielle Kostråd i forhold til Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2024.
- Christensen, L.M., Trolle, E. & Lassen, A.D. Fagligt grundlag for kostråd til måltider – i daginstitutioner, skoler, uddannelsesinstitutioner og arbejdspladser. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2023.
- Fagligt selskab af Kliniske Diætister. Rammeplan. Diætbehandling af børn med adipositas. København: Fagligt selskab af Kliniske Diætister; 2017.
- Fewtrell, M., Bronsky, J., Campoy, C., Domellöf, M., Embleton, N. et al. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2017;64(1):119-32.
- Holm, L., Smidt, S. & Michaelsen, K.F. Madens socio-psykologiske betydning på hospitalet: evaluering af et nyt madsystem på en afdeling for kræftsyge børn. Ugeskr Læger 1998;160(30):4415-8.
- Jakobsen, D.D., Brader, L. & Bruun, J.M. Effects of foods, beverages and macronutrients on BMI z-score and body composition in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Eur J Nutr 2023;62(1):1-15.
- Kok, K., Pedersen, K.N. & Tietze, L.L. Mad til børn med kræft – en vejledning til forældre. København: Børnecancerfonden; 2016.
- Kulis, M., Wright, B.L., Jones, S.M. & Burks, A.W. Diagnosis, management, and investigational therapies for food allergies. Gastroenterology 2015;148(6):1132-42.
- Mølgaard, C., Kok, K., Kvistgaard, H. & Christensen, V.B. Kapitel 16: Ernæring til det syge barn. I: Klinisk ernæring (6. udgave). Dam, G.A., Hvas, C.L., Jeppesen, P.B., Kristensen, M.B., Rasmussen, H.H. & Wiis, J. (red.). København: Munksgaard; 2023.
- Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Integrating environmental aspects. København: Nordic Council of Ministers; 2023.
- O'Keefe, A.W., De Schryver, S., Mill, J., Mill, C., Dery, A. et al. Diagnosis and management of food allergies: new and emerging options: a systematic review. J Asthma Allergy 2014;7:141-64.
- Pellegrini, N. & Agostoni, C. Nutritional aspects of gluten-free products. J Sci Food Agric 2015;95(12):2380-5.
- Sicherer, S.H. & Sampson, H.A. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. J Allergy Clin Immunol 2014;133(2):291-307.
- Sundhedsstyrelsen. Ernæring til spædbørn og småbørn – en håndbog for sundhedspersonale. København: Sundhedsstyrelsen; 2019.
- Sundhedsstyrelsen. Livsstilsintervention ved svær overvægt. Anbefalinger for tilbud til børn og voksne. København: Sundhedsstyrelsen; 2021a.

Sundhedsstyrelsen. Mad og måltider til småbørn. Fra 8 måneder op til 3 år. København: Sundhedsstyrelsen; 2021b. Findes på ni sprog udover dansk.

Sundhedsstyrelsen. Underernæring: Opsporing, behandling og opfølgning af borgere og patienter i ernæringsrisiko. Vejledning til kommune, sygehus og almen praksis. København: Sundhedsstyrelsen; 2022.

Sundhedsstyrelsen. Amning – en håndbog til sundhedspersonale. København: Sundhedsstyrelsen; 2023a.

Sundhedsstyrelsen. Fysisk aktivitet for børn og unge (5-17 år). Viden om sundhed og forebyggelse. København: Sundhedsstyrelsen; 2023b.

Sundhedsstyrelsen. Fysisk aktivitet for de mindste børn (0-4 år). Viden om sundhed og forebyggelse. København: Sundhedsstyrelsen; 2023c.

Sundhedsstyrelsen, Fødevarestyrelsen & Komiteen for Sundhedsoplysning. Mad til små – fra mælk til familiens mad. København: Sundhedsstyrelsen; 2020.

Trolle, E., Christensen, L.M. & Lassen, A.D. Opdatering af det faglige grundlag for De officielle Kostråd i forhold til Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023. Planterig kost 2-70 år. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2024.

Links

Retsinformation:

www.retsinformation.dk – søg på: dagtilbudsloven LBK nr. 55 af 17/01/2024, særligt §§ 16a, 16b og 17

Dansk Cøliaki Forening:

www.coeliaki.dk

Fødevarestyrelsen:

www.fvst.dk – søg på: råd til børn 0-2 år; De officielle Kostråd; råd til vegetarianer og veganere; kostråd til måltider i daginstitutioner, skoler og kantiner; kostråd til vegetariske måltider i børnehaver, skoler og kantiner

Sundhedsstyrelsen:

www.sst.dk – søg på: amning; ernæring til spæd- og småbørn; vegetarisk og vegansk kost til spæd- og småbørn; vitamin- og jerntilskud til børn; cøliaki; underernæring; fysisk aktivitet børn 0-4 år; fysisk aktivitet børn 5-17 år

Fagligt selskab af Kliniske Diætister:

www.kost.dk/fakd

Den Nationale Kosthåndbog (opdateres i 2026):

www.kosthaendbogen.dk

7 Kost til ældre

Undervægt, uplanlagt væggtab og utilstrækkeligt indtag af energi og næringsstoffer er et udbredt problem blandt hjemmeboende ældre, der modtager kommunale ydelser, og blandt ældre på plejehjem. Blandt selvhjulpne hjemmeboende ældre er overvægt en langt større sundhedsmæssig udfordring end undervægt.

7.1 Underernæring og ernæringsrisiko hos ældre

Risikoen for underernæring hos ældre er stor, hvis appetitten af forskellige grunde nedsættes. Under de omstændigheder bør ældres kost følge principperne for Energi- og proteinrig kost eller, hvis der er tygge- og/eller synkeproblemer (dysfagi) Kost med modificeret konsistens, se boksen, afsnit 9.5 og afsnit 9.6. Raske ældre over 70 år, der ikke er i ernæringsrisiko, tilbydes Normalkost til ældre, se afsnit 7.2. Det er vigtigt at have fokus på den glidende overgang fra at være rask og spise efter De officielle Kostråd og de supplerende råd til raske personer over 70 år som i Normalkost til ældre frem mod i stedet at have brug for Energi- og proteinrig kost eller fx Kost med modificeret konsistens.

Principper for Energi- og proteinrig kost og Kost med modificeret konsistens

- Stor energitæthed (højt fedtindhold og lavt kulhydrat-/kostfiberindhold)
- Et energiindhold svarende til den ældres aktuelle behov
- Et proteinindhold på 15-20 E% (planlægningsnorm: 18 E%)
- Et dagligt kosttilskud i form af en multivitamin- og mineraltablet
- Meget små portioner mad
- Hyppige måltider (inkl. orale ernæringspræparater)
- Individuelt tilpasset konsistens af de enkelte måltider.

En udfordring er, at ældre i ernæringsrisiko ofte anser nedsat appetit og uplanlagt væggtab som en naturlig del af aldringsprocessen og derfor ikke oplever sig selv som småtspisende eller værende i ernæringsrisiko, se boksen.

Ernæringsrisiko og underernæring

'Ernæringsrisiko' (tidligere 'ernæringsmæssig risiko') kan også betegnes som 'risiko for underernæring'. Borgere og patienter i ernæringsrisiko kan være underernærede.

Kommunen bør derfor sikre, at de ældre får information om betydningen af mad og måltider, se boksen. Det er vigtigt at være opmærksom på, at ældre i kommunen ikke er en homogen målgruppe, når det kommer til vægt og dertil knyttede udfordringer.

Information til ældre om sunde mad- og måltidsvaner

Kommunen bør sikre ældre let adgang til viden om sunde mad- og måltidsvaner med fokus på de overgange i borgernes liv, hvor der sker større ændringer. Det kan fx være, når man går på pension eller bliver enlig. Kommunen kan på sin hjemmeside, facebookside mv. informere om sunde mad- og måltidsvaner for ældre og om sammenhængen mellem helbred, trivsel og ernæring.

Relevant materiale kan desuden være tilgængeligt i kommunens sundhedsforvaltning, i idrætshaller, på biblioteker, på apoteker, i almen praksis og på plejehjem. Find inspiration i Forebyggelsespakke – Mad & måltider, se link i referencer sidst i kapitlet.

Årsagerne til underernæring og det at komme i ernæringsrisiko er mange og komplekse, men sygdom, nedsat appetit, medicinindtag, mundtørhed, dårlig tandstatus, sygdom i mundhulen, nedsat tyggefunktion, spiseproblemer, demenssygdomme og psykosociale omstændigheder, som ensomhed, depression eller større livsomvæltninger, er alle faktorer, som kan påvirke indtaget af mad og drikke.

Gruppen af ældre (over 65 år) vil i de kommende år vokse, og det er vigtigt at forebygge, at ældre kommer i ernæringsrisiko, da en god ernæringsstatus bidrager til at sikre god livskvalitet og det at kunne klare almindelige gøremål og sig selv længst muligt.

7.1.1 BMI og uplanlagt vægttab hos ældre

For raske ældre gælder de samme BMI-grænser som for andre raske voksne, se boksen i afsnit 1.1.2.

Undervægt, defineret ved BMI under 18,5, er ikke en risikofaktor i sig selv ift. tab af funktionsevne. Ældre, som er undervægtige, er dog i større risiko for at opleve alvorlige konsekvenser af uplanlagt vægttab. Det skyldes, at der med stigende alder sker en ændring i kropssammensætningen, som betyder, at indholdet af væske samt knogle- og muskelmassen falder, så fedtmassen relativt set øges, hvis vægten er den samme. Undervægtige ældre har dermed relativt mindre muskelmasse, bl.a. pga. sarkopeni (se boksen i afsnit 7.2.1), og dermed øget risiko for tab af fysisk funktionsevne og mindre modstandskraft, hvis sygdom eller uheld indtræffer.

Uanset om ældre er undervægtige eller har overvægt, bør uplanlagt vægttab udløse en nærmere udredning, se figur 7.1 i afsnit 7.4.2.

7.2 Normalkost til ældre

Normalkost til ældre tilbydes raske personer over 70 år, der ikke er i ernæringsrisiko. Normalkost til ældre er baseret på De officielle Kostråd samt supplerende råd til raske personer over 70 år. De supplerende råd tager højde for, at proteinbehovet er øget samtidig med, at energibehovet falder med alderen. Det faldende energibehov skyldes dels, at den metabolisk aktive muskelmasse falder, dels at der typisk er et nedsat fysisk aktivitetsniveau. Der er ikke noget, der tyder på, at aldring i sig selv har betydning for behovet for næringsstoffer, bortset fra et øget behov for protein og vitamin D.

Pga. det faldende energibehov er det vigtigt, at kosten til personer over 70 år har en høj næringsstoftæthed og et øget proteinindhold, fordi en mindre portion mad skal indeholde lige så mange vitaminer og mineraler, samt mere protein, som den større portion, de ældre spiste, da de var yngre.

7.2.1 Principper i kosten

En sund og varieret kost tilpasset den enkeltes alder og behov forebygger både overvægt og underernæring. Raske ældre med normal appetit, der spiser på plejehjem, via madservice eller i ældrecafeer og lign., bør bespises efter Normalkost til ældre, såfremt den ældre ikke skønnes at være i ernæringsrisiko, se tabel 7.1. Planlægningsnormen og fedtsyrefordelingen er en gennemsnitlig rettesnor for en periode på ca. en uge.

Enkelte næringsstoffer fortjener særlig opmærksomhed i Normalkost til ældre, og de beskrives nedenfor.

Energiindhold. Det overordnede kostråd 'Spis planterigt, varieret og ikke for meget' er særdeles relevant for raske ældre. Energibehovet falder med alderen. For at forebygge overvægt bør energiindtaget følge det nedsatte energibehov.

Et øget fysisk aktivitetsniveau vil kunne øge energibehovet, og det vil dermed være lettere at få dækket behovet for protein, vitaminer og mineraler uden samtidig at udvikle overvægt.

Protein. Protein bør udgøre 15-20 E%, svarende til 1,2-1,5 g protein/kg legemsvægt/dag. Planlægningsnormen er 18 E%. Den højere proteinanbefaling for ældre skyldes målet om at bevare mest mulig muskelmasse og dermed fysisk funktionsevne.

Normalt øger indtag af proteinholdige måltider proteinopbygningen i hele kroppen, herunder i musklerne, 3-4 timer efter måltidet. Denne effekt svækkes imidlertid med stigende alder, idet der indtræder 'anabolsk træghed' (på engelsk 'anabolic resistance') over for den normalfysiologiske stigning i proteinopbygningen. Indtag af en given mængde protein medfører således en mindre stimulering af musklernes proteinopbygning hos ældre sammenlignet med yngre. Det betyder, at ældre skal indtage en større mængde protein end yngre for at opnå den samme grad af stimulering af muskelproteinopbygningen. Når ældre i forvejen ofte har en lavere appetit og dermed ofte får spist mindre protein sammenlignet med unge, bidrager den anabolske træghed til, at mange ældre oplever et gradvist tab af muskelmasse over tid.

For at sikre den bedste udnyttelse af protein og sikre, at det samlede indtag af protein er tilstrækkeligt, bør måltiderne derfor sammensættes, så der indgår protein i alle måltider, både i hoved- og i mellemmåltider.

Ved faldende energiindtag (under 8 MJ/dag) kan det være nødvendigt at planlægge efter et proteinindhold, der er højere end 18 E%. Ældre med kroniske sygdomme har også et højere proteinbehov. Det skyldes bl.a., at der periodevis kan opstå negativ proteinbalance pga. fysisk inaktivitet (typisk ved sengeleje og ifm. indlæggelse), nedsat appetit og øget stressmetabolisme, se mere om stressmetabolisme i afsnit 10.3 og i afsnit 10.4.2.1. Det aldersrelaterede tab af muskelmasse og muskelfunktion benævnes sarkopeni, se boksen. Det har ikke været muligt at fastlægge en øvre grænse for indtag af protein, fx ift. belastning af nyrefunktionen, men det anbefales at holde sig inden for intervallet på op til 20 E% protein, se tabel 7.1.

Sarkopeni

'Sarkopeni' betegner en tilstand karakteriseret ved reduceret fysisk funktionsevne, muskelstyrke og muskelmasse, oftest forbundet med fremskreden alder. De samme problemer kan også opstå blandt yngre personer som en konsekvens af fejlnæring eller kritisk sygdom, men her kaldes det hhv. underernæring og 'kakeksi'. 'Fysisk skrøbelighed' (på engelsk 'physical frailty') er en diagnose tæt knyttet til sarkopeni.

Fysisk skrøbelighed viser sig fx i forbindelse med vægttab, udtrætning, lav muskelstyrke og langsom gang og kan desuden dække over alvorlig sygdom. Fysisk skrøbelighed hos ældre hænger sammen med en øget risiko for funktionstab, institutionalisering og tidligere død, men skrøbelighed betragtes som reversibel og kan i nogen grad forebygges.

Fedt. Fedt bør udgøre 25-40 E%. Planlægningsnormen er 32-33 E%, ligesom for Normal-kost til voksne, se afsnit 4.1. Ud af de 25-40 E% bør mindre end 10 E% komme fra mættede fedtsyrer, 10-20 E% bør komme fra monoumættede fedtsyrer, og 5-10 E% bør komme fra polyumættede fedtsyrer. Ved et samlet fedtindtag på under 20 E% er det svært at sikre tilstrækkeligt indtag af fedtopløselige vitaminer og essentielle fedtsyrer, se afsnit 1.3. En reduktion af det samlede fedtindtag på under 25 E% anbefales generelt ikke.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydrat bør udgøre 45-60 E%. Planlægningsnormen er 49-50 E% inkl. energi fra kostfibre, hvilket er lidt lavere end for Normalkost til voksne (52-53 E%), så der er plads til et øget proteinindhold i kosten til ældre.

Planlægningsnormen for kostfibre er mindst 3 g/MJ. Kostfibrene bør komme fra naturligt fiberrige fødevarer som grøntsager, fuldkorn, frugt og bær, bælgrugter, nødder og frø. Et tilstrækkeligt indtag af kostfibre nedsætter risikoen for forstoppelse og bidrager til en reduceret risiko for tyktarmskræft og flere andre kroniske sygdomme som hjerte-kar-sygdomme og type 2-diabetes. Desuden hjælper fiberrige fødevarer med at opretholde en sund vægt.

Tabel 7.1 E%-fordeling i Normalkost til ældre

Protein	15-20 E%	Planlægningsnorm 18 E%
Fedt	25-40 E%	Planlægningsnorm 32-33 E%
Mættet	< 10 E%	
Monoumættet	10-20 E%	
Polyumættet	5-10 E%	
Kulhydrat	45-60 E%	Planlægningsnorm 49-50 E% ¹ (inkl. energi fra kostfibre)
Tilsat sukker ² og frie sukkerarter ³	< 10 E%	
Kostfibre	Mindst 3 g/MJ, svarende til ≥ 25-35 g/dag	

1 Planlægningsnorm ifølge DTU fødevareinstituttet 2024b.

2 Tilsat sukker omfatter sukker (sukrose) samt sukkerprodukter som glukose, glukosesirup, fruktose, fruktosesirup og lign. og findes i slik, kager, is, sukkersødede drikke som sodavand og saftvand, frugtyoghurt og morgenmadsprodukter.

3 Frie sukkerarter er det sukker, man fx finder i honning, sirup, frugtjuice og frugtjuicekoncentrater.

Vitaminer og mineraler. Ældre anbefales stort set samme indtag af vitaminer og mineraler som andre voksne aldersgrupper, se Bilag IV. At spise efter Normalkost til ældre gør det lettere at få dækket behovet for vitaminer og mineraler.

I Danmark anbefales ældre personer over 70 år og personer på plejehjem og i hjemmepleje (uanset alder) et dagligt vitamin D-tilskud på 20 µg kombineret med et calciumtilskud på 800-1.000 mg hele året. Det gælder uanset, om der indtages mælkeprodukter eller ej. Baggrunden for anbefalingen er, at omdannelse af vitamin D i huden under påvirkning af sollys nedsættes med alderen, at aktiveringen af vitamin D i nyrerne formentlig er mindre effektiv, og at vitamin D beskytter knoglestatus og forebygger fald og for tidlig død.

Alkohol. Ældre kan være mere følsomme over for alkohol og skal derfor være særligt forsigtige med alkohol. Læs mere om alkohol i afsnit 2.4.

7.2.2 Valg af fødevarer

Normalkost til ældre svarer til De officielle Kostråd og de supplerende råd til raske personer over 70 år og tager udgangspunkt i Normalkost til voksne, men med et lavere energiindhold og et øget indhold af protein, se afsnit 4.2.

Grøntsager og frugter. Svarer til Normalkost til voksne.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Disse fødevarer er gode kilder til protein. For at dække det øgede proteinbehov skal ældre have relativt mere af disse proteinrige fødevarer. Passende tilberedte mængder pr. 9,2 MJ eller 9.200 kJ (2.197 kcal) er:

- 350 g kød om ugen, svarende til 50 g dagligt
- 100 g bælgfrugter dagligt
- 3 æg om ugen, svarende til knap et halvt æg dagligt
- 350 g fisk om ugen (heraf 200 g fed fisk), svarende til 50 g fisk dagligt (heraf ca. 30 g fed fisk).

Kornprodukter og kartofler. Svarer til Normalkost til voksne.

Fedtstoffer, nødder og frø. Svarer til Normalkost til voksne, dog skal ældre have relativt flere nødder. En tilpas mængde er 30 g nødder dagligt pr. 9,2 MJ eller 9.200 kJ (2.197 kcal), da nødder, som fx mandler, bl.a. bidrager med protein. Frø kan også bidrage med protein.

Mælkeprodukter og ost. Disse fødevarer er gode kilder til protein. For at dække det øgede proteinbehov skal ældre have relativt mere af de proteinrige fødevarer. En tilpas mængde er 250 ml mager mælk og mælkeprodukter dagligt samt 20 g mager ost (1 skive) dagligt pr. 9,2 MJ eller 9.200 kJ (2.197 kcal). Hvis den ældre ikke spiser ost, kan osten erstattes af 100 ml mager mælk eller mælkeprodukter dagligt. For ældre vil det være hensigtsmæssigt at variere med magre proteinrige mælkeprodukter som skyr og ylette flere gange om ugen.

Snacks og søde sager. Pga. det faldende energibehov med alderen og behovet for mere protein kan mange ældre med fordel skære ned på søde sager, salte og fede snacks samt søde drikkevarer og alkohol. På den måde bliver der plads til den sunde og proteinrige mad. Det anbefales, at ældre over 70 år højst spiser 4 håndfulde snacks og søde sager om ugen, læs mere om snacks og søde sager i afsnit 2.3.6.

Drikkevarer. Det gennemsnitlige væskebehov er under normale omstændigheder 30-40 ml/kg legemsvægt/dag. Kvinder bør dagligt indtage ca. 1,6 liter væske fra drikkevarer, mens mænd dagligt bør indtage ca. 2 liter. Både vand, kaffe og te samt mælk, juice og andre drikkevarer tæller med i væskeindtaget. Det anbefales, at væskeindtaget opnås gennem 250 ml mager mælk og mælkeprodukter, evt. lidt kaffe eller te og resten i form af vand.

Begræns mængden af søde drikke, som fx sodavand og saft, mest muligt, uanset om de er sukkersødede eller kunstigt sødede (light). Søde drikke bør kun udgøre 1 ud af de i alt maks. 4 håndfulde snacks og søde sager om ugen, svarende til højst 0,5 liter søde drikkevarer om ugen.

7.2.3 Måltidsmønster

Svarer til Normalkost til voksne, dvs. 3 større og 3 mindre måltider dagligt, se afsnit 4.3.

7.3 Vegetarisk kost til ældre

Der findes flere typer vegetarisk kost, se tabel 5.1 i afsnit 5.1. Alle typer har det til fælles, at de i større eller mindre grad udelukker animalske produkter fra kosten. 'Fleksitarer' er personer, som i høj grad lever vegetarisk, og som spiser fisk ('pescetarer') eller kød i begrænset mængde.

Vegetarer vælger oftest deres livsstil af etiske årsager og af hensyn til dyrevelfærd, men også sundhed og bæredygtighed kan spille en vigtig rolle i vegetarers valg af kost.

Når hele fødevaregrupper udelukkes fra kosten, skal man være opmærksom på at finde alternativer til de gode næringsstofkilder fra andre fødevaregrupper. Samtidig er der visse næringsstoffer, man skal være opmærksom på, ligesom der er anbefalinger om kosttilskud til vegetarer og veganere.

Vegetarisk kost, der serveres i offentligt regi, skal følge de sædvanlige retningslinjer med hensyn til indhold af næringsstoffer. I afsnit 7.3.1 beskrives Lakto-ovo-vegetarisk kost til ældre, og i afsnit 7.3.2 beskrives Vegansk kost til ældre.

7.3.1 Lakto-ovo-vegetarisk kost til ældre

Lakto-ovo-vegetarisk kost til ældre tager udgangspunkt i energi- og næringsstofindholdet i Normalkost til ældre, men lakto-ovo-vegetarisk kost er en kosttype, der ikke indeholder andre animalske produkter end mælkeprodukter og æg. Det er vigtigt at være opmærksom på animalske tilsætningsstoffer i mad og drikke, se boksen i afsnit 5.2.

7.3.1.1 Principper i kosten

Energiindhold. Energiindhold og energiprocentfordeling svarer til Normalkost til ældre, se afsnit 7.2.

Protein. Proteinindhold svarer til Normalkost til ældre. Proteinbehovet kan opfyldes, når kosten indeholder tilstrækkelig energi og samtidig indeholder protein fra forskellige kilder. Bælgfrugter, æg, proteinrige mælkeprodukter, som fx skyr og ylette, ost, nødder, frø og kornprodukter er vigtige kilder til protein, når kød og fisk udelukkes af kosten. Læs mere om protein, proteinberigelse og proteinkvalitet i afsnit 1.2.1 og i boksen i afsnit 3.10.1.

Fedt. Fedtindhold svarer til Normalkost til ældre. I en lakto-ovo-vegetarisk kost kan der være risiko for at få for lidt n-3 fedtsyre. Der bør derfor være fokus på at bruge fødevarer, der indeholder n-3 fedtsyren alfa-linolensyre (ALA). Se boksen om vigtige næringsstoffer i Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne i afsnit 5.2.1.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydratindhold og kostfiberindhold svarer til Normalkost til ældre.

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for indtag af vitaminer og mineraler svarer til Normalkost til ældre og fremgår af Bilag IV. En lakto-ovo-vegetarisk kost er oftest meget næringsrig, men med et ensidigt fødevarevalg er der risiko for et utilstrækkeligt indtag af vitamin D, riboflavin (vitamin B2), vitamin B12 samt calcium, jern, zink, jod og selen. Salt er i Danmark beriget med jod. Ældre, der ernæres lakto-ovo-vegetarisk, skal have samme tilskud af vitamin D og calcium som andre ældre, se afsnit 7.2.1. Herudover anbefales ældre, der spiser lakto-ovo-vegetarisk, et dagligt tilskud på 4 µg vitamin B12.

Biotilgængeligheden af calcium, jern og zink kan være nedsat i en vegetarisk kost ift. en blandet kost med kød. Kornprodukter og bælgfrugter indeholder fytinsyre, som kan påvirke biotilgængeligheden af både calcium, jern og zink. Lakto-ovo-vegetarisk kost til ældre bør derfor planlægges, så indtaget af fytinsyre reduceres. Langtidshævning, brug af surdej og iblodsætning af korn kan være med til at reducere fytinsyre og derved fremme tilgængeligheden af calcium, jern og zink, se afsnit 7.2.2.

Iblodsætning og varmebehandling af bælgfrugter, som er en normal procedure ved tilberedning af bælgfrugter, øger også optagelsen af jern og zink. Da vitamin C ligeledes kan fremme optagelsen af jern, bør vitamin C-holdige frugter og grøntsager serveres sammen med de mere jernholdige fødevarer som fx æg, bælgfrugter og kornprodukter. Citrusfrugter, æbler og pærer, men også de fleste andre frugter samt mange grøntsager, indeholder vitamin C.

Æg er en vigtig kilde til bl.a. selen i Lakto-ovo-vegetarisk kost til ældre. Se boksen om vigtige næringsstoffer i Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne i afsnit 5.2.1.

Alkohol. Svarer til Normalkost til ældre.

7.3.1.2 Valg af fødevarer

For raske ældre bør der i en Lakto-ovo-vegetarisk kost til ældre være fokus på, at de proteinrige fødevarer, som bælgfrugter, æg, frø, proteinrige mælkeprodukter og ost, fylder relativt mere i kosten end for andre aldersgrupper. Det er især søde sager og søde drikke, alkohol og evt. brød og kornprodukter, som bør reduceres, når energiindtaget falder. En Lakto-ovo-vegetarisk kost til ældre bør således være rig på bælgfrugter, grøntsager, frugter, nødder, frø, fuldkornsprodukter og kartofler, moderate mængder æg og mejeriprodukter (hvoraf halvdelen af mælkeprodukterne er de proteinrige typer, som skyr og ylette) samt en mindre mængde planteolier. Variation er vigtig, for at kosten bedre kan dække behovet for næringsstoffer. Se boksen om forslag til Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne i afsnit 5.2.2.

Grøntsager og frugter. Svarer til Normalkost til ældre. Tilbyd frugter eller grøntsager sammen med de mere jernholdige fødevarer æg, bælgrugter og kornprodukter for at øge optagelsen af jern.

Bælgrugter, fisk, kød og æg. Lakto-ovo-vegetarisk kost til ældre indeholder hverken kød eller fisk. Bælgrugter og æg bør således udgøre en forholdsvis større andel af kosten. Ca. 160 g tilberedte bælgrugter dagligt pr. 9,2 MJ eller 9.200 kJ (2.197 kcal) er tilpas. Det kan fx være kikærter, brune, hvide og sorte bønner, kidneybønner, edamamebønner (sojabønner) og linser. Brug gerne sojabønner et par gange om ugen. Bælgrugter kan fx købes som konserves, tørrede, på frost, friske og som spirer. Bælgrugter kan indeholde naturligt forekommende lektiner. Det er derfor vigtigt, at de tilberedes korrekt ved altid at følge anvisningen på produktet. Kogte linser, bønner og kikærter kan bruges som fyld i salat, grøntsagsgryderetter, postejer, supper, frikadeller, lasagne og gratiner.

1 æg dagligt pr. 9,2 MJ eller 9.200 kJ (2.197 kcal) kan være tilpas. Nogle lakto-ovo-vegetarer spiser hele æg, fx kogte, i omelet eller i æggekage, mens andre kun kan acceptere, at æg indgår i postejer, brød, kager og desserter.

Kornprodukter og kartofler. Svarer til Normalkost til ældre. Brug fortrinsvis fuldkornsprodukter, brød bagt af fuldkornsmel, langtidshævet brød, brød bagt med surdej og med korn, der har ligget i blød natten over.

Fedtsoffer, nødder og frø. Brug mere af de planteolier, nødder og frø, der indeholder n-3 fedtsyrer, fx rapsolie, valnøddolie, sojaolie, valnødder og chiafrø. Varier mellem forskellige planteolier. Det er godt at lade omkring halvdelen af olierne være rapsolie. Det er med til at dække behovet for n-3 fedtsyrer. Hvis der bruges hørfrøolie, bør det være i små mængder.

Brug hyppigt frø og nødder, og varier mellem forskellige slags. 2-3 spsk. frø og 30 g nødder (svarende til en håndfuld) dagligt pr. 9,2 MJ eller 9.200 kJ (2.197 kcal) kan være en tilpas mængde. Brug fx sesamfrø, pinjekerner, græskarkerner og chiafrø. Brød kan være en god kilde til frø. Brug fx frø som drys på salater og varme retter. Gode valg af nødder kan være fx valnødder, hasselnødder, mandler, cashewnødder og jordnødder. Brug nødder i varme retter, som drys, i salater og som snacks. Begræns brugen af hørfrø, solsikkekerner, paranødder, pistacienødder og ristede mandler pga. indhold af forskellige uønskede stoffer.

Mælkeprodukter og ost. Lad mælkeprodukter og ost udgøre en rimelig del af kosten, 350 ml mager mælk eller mælkeprodukter samt 30 g mager ost (1,5 skive) dagligt pr. 9,2 MJ eller 9.200 kJ (2.197 kcal) kan være tilpas. Hvis den ældre ikke spiser ost, kan osten erstattes med 150 ml mælk eller mælkeprodukt dagligt. Brug primært magre mælkeprodukter, og lad ca. halvdelen være proteinrige mælkeprodukter, som fx skyr og ylette.

Snacks og søde sager. Svarer til Normalkost til ældre.

Drikkevarer. Svarer til Normalkost til ældre.

7.3.2 Vegansk kost til ældre

Vegansk kost til ældre tager udgangspunkt i energi- og næringsstofindholdet i Normalkost til ældre, men vegansk kost indeholder slet ikke animalske produkter, heller ikke æg, mælkeprodukter, ost og honning. Det er vigtigt at være opmærksom på animalske tilsætningsstoffer i mad og drikke, se boksen i afsnit 5.2. Vær også opmærksom på, at kostformer, der udelukker hele fødevarergrupper, øger risikoen for fejlernæring. Hvis en ældre borger har et personligt ønske om vegansk kost, bør det være muligt for den ældre at sammensætte en menu ud fra det eksisterende tilbud. For ældre i ernæringsrisiko bør kosten tilrettelægges i samarbejde med en klinisk diætist eller ernæringsfagligt personale, og borgernes kostindtag, indtag af vitamin- og mineraltilskud samt ernæringstilstand bør monitoreres tæt.

7.3.2.1 Principper i kosten

Energiindhold. Energiindhold og energiprocentfordeling svarer til Normalkost til ældre, se afsnit 7.2. Vegansk kost til ældre kan være mangelfuld på energi.

Protein. Proteinindhold svarer til Normalkost til ældre. Proteinkvaliteten i vegansk kost kan være utilstrækkelig.

Fedt. Fedtindhold svarer til Normalkost til ældre. Vegansk kost kan være mangelfuld på n-3 fedtsyrer.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydratindhold og kostfiberindhold svarer til Normalkost til ældre. Vegansk kost kan have et meget højt fiberindhold.

Vitaminer og mineraler. Anbefalingen for indtag af vitaminer og mineraler svarer til Normalkost til ældre og fremgår af Bilag IV. Vegansk kost kan være mangelfuld på vitamin D, vitamin B12, riboflavin, jern, zink, jod, selen og calcium. Salt er i Danmark beriget med jod. Ældre, der ernæres vegansk, skal have samme tilskud af vitamin D og calcium som andre ældre. Da vitamin B12 kun findes i meget små mængder i vegetabiliske produkter (fermenterede grøntsager), anbefales alle voksne (også ældre), der spiser vegansk, et dagligt tilskud på 4 µg vitamin B12. De anbefalede kosttilskud bidrager sammen med varieret mad inden for planteriget til, at man kan få dækket behovet for vitaminer og mineraler og forebygge alvorlige mangelsygdomme.

Biotilgængeligheden af calcium, jern og zink kan være nedsat i en vegansk kost ift. en blandet kost med kød. Kornprodukter og bælgrugter indeholder fytinsyre, som kan påvirke biotilgængeligheden af både calcium, jern og zink. Vegansk kost til ældre bør derfor planlægges, så indtaget af fytinsyre reduceres. Langtidshævning, brug af surdej og iblodsætning af korn kan være med til at reducere fytinsyre og derved fremme tilgængeligheden af calcium, jern og zink. Iblodsætning og varmebehandling af bælgrugter, som er en normal procedure ved tilberedning af bælgrugter, øger også optagelsen af jern og zink.

Da vitamin C ligeledes kan fremme optagelsen af jern, bør vitamin C-holdige frugter og grøntsager serveres sammen med de mere jernholdige fødevarer som fx bælgrugter og kornprodukter. Citrusfrugter, æbler og pærer, men også de fleste andre frugter samt mange grøntsager, indeholder vitamin C.

Plantedrikke kaldes ofte 'mandelmælk', 'sojamælk', 'rismælk', 'havremælk' mv., men produkterne har en anden sammensætning end mælk. Produkterne kan være tilsat calcium og andre vitaminer og mineraler. I så fald vil det stå på produktet.

Der kan ved Vegansk kost til ældre være behov for et tilskud med bl.a. selen, jern, calcium, vitamin A, riboflavin og zink, hvis man er i tvivl om, hvorvidt behovet for disse vitaminer og mineraler bliver dækket. Se også boksen om vigtige næringsstofkilder i Vegansk kost til voksne i afsnit 5.3.1.

Alkohol. Svarer til Normalkost til ældre.

7.3.2.2 Valg af fødevarer

Vegansk kost til ældre bør være varieret med forskellige fødevarer inden for planteriget og rig på bælgrugter, grøntsager, frugter, nødder, frø, fuldkornsprodukter og planteolier. Variation er vigtig, for at kosten bedre kan dække behovet for næringsstoffer. Herudover er det vigtigt at bruge olier og fødevarer, der er rige på n-3 fedtsyrer, ligesom brug af surdejs- og langtidshævning af brød samt iblodsætning af korn kan fremme optageligheden af forskellige mineraler.

Grøntsager og frugter. Det er vigtigt, at der tilbydes forskellige slags grøntsager. Tilbyd både de grove grøntsager, som fx ærter, gulerødder og blomkål, de røde og orange grøntsager, som fx gulerødder, tomat, røde og orange peberfrugter, moskusgræskar (butternutsquash) og hokkaidogræskar, samt de mørkegrønne grøntsager, som fx spinat,

broccoli, grønkål, pak choi og bladbeder. Suppler også med grønne salater som fx rucola, hoved- og hjertesalat. Tilbyd vitamin C-holdige frugter og grøntsager sammen med de mere jernholdige fødevarer, bælgfrugter og kornprodukter. Citrusfrugter, æbler, pærer, de fleste andre frugter samt mange grøntsager indeholder vitamin C. Svampe kan indgå i mindre mængder i en varieret Vegansk kost til voksne, men nogle typer svampe kan indeholde uønskede stoffer, som man skal være særligt opmærksom på.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Vegansk kost til ældre indeholder hverken fisk, kød eller æg. Bælgfrugter, som tørrede bønner, linser og kikærter, udgør derfor en stor og vigtig del af Vegansk kost til ældre. Eksempler på bælgfrugter er kikærter, gule ærter, grønne og røde linser, belugalinser, puylinser, hvide, brune og sorte bønner, kidneybønner, hestebønner, mungbønner og sojabønner som fx edamamebønner. Suppler evt. med spirer af bønner, linser og lucerne. Tilberedte bælgfrugter kan bruges som fyld i salat, grøntsagsgryderetter, postejer, supper, frikadeller, lasagne og gratiner. Sørg for at variere mellem forskellige bælgfrugter. Bælgfrugter kan indeholde naturligt forekommende lektiner. Det er derfor vigtigt, at de tilberedes korrekt ved altid at følge anvisningen på produktet.

Kornprodukter og kartofler. Brug fortrinsvis fuldkornsprodukter, brød bagt af fuldkornsmel, langtidshævet brød, brød bagt med surdej og med korn, der har ligget i blød natten over. Vær opmærksom på, at færdige melblandinger til fx brød kan indeholde mælke- eller æggeprodukter.

Fedtstoffer, nødder og frø. Brug mere af de planteolier, nødder og frø, der indeholder n-3 fedtsyrer, fx rapsolie, valnøddeolie, sojaolie, valnødder og chiafrø. Varier mellem forskellige planteolier, men lad omkring halvdelen af olierne være rapsolie. Det er med til at dække behovet for n-3 fedtsyrer. Hørfrøolie bør kun bruges i små mængder.

Brug hyppigt frø og nødder, og varier mellem forskellige slags. Vælg fx sesamfrø, pinjekerner, græskarkerner og chiafrø. Brød kan være en god kilde til frø. Brug fx frø som drys på salater og varme retter. Gode valg af nødder kan være fx valnødder, hasselnødder, mandler, cashewnødder og jordnødder. Brug nødder i varme retter, som drys, i salater og som snacks. Begræns brugen af hørfrø, solsikkekerner, paranødder, pistacienødder og ristede mandler pga. indhold af forskellige uønskede stoffer.

Mælkeprodukter og ost. Vegansk kost til ældre indeholder ikke mælkeprodukter og ost. Plantedrikke kaldes ofte 'mandelmælk', 'sojamælk', 'rismælk', 'havremælk' mv., men produkterne har en meget anderledes sammensætning end mælk. Produkterne kan være tilsat calcium og andre vitaminer og mineraler. I så fald vil det stå på produktet.

Snacks og søde sager. Svarer til Normalkost til ældre.

Drikkevarer. Svarer til Normalkost til ældre.

7.4 Underernæring hos ældre

Hos ældre kan underernæring være sygdomsrelateret med inflammation (som fx ved kronisk lungesygdom, KOL), sygdomsrelateret uden inflammation (som fx ved demenssygdom eller Parkinsons sygdom) eller ikke-sygdomsrelateret (som fx ved nedsat kostindtag, ensomhed, dårlig tandstatus eller tygge- og synkeproblemer).

Diagnosen underernæring kan stilles ud fra flere kriterier, se tabel X.4 i Bilag X. Har den ældre et af de fænotypiske kriterier (uplanlagt væggtab, lavt BMI eller reduceret muskelmasse) samtidig med et af de ætiologiske kriterier (nedsat kostindtag, nedsat optag af næringsstoffer eller inflammation), kan diagnosen underernæring stilles af en læge.

7.4.1 Observation af ældres ernæringstilstand

For alle ældre gælder det, at det er vigtigt at bevare en god ernæringstilstand, da det har betydning for funktionsevne og trivsel. Derfor indgår både vægt og fysisk funktionsevne som parametre, når ældres ernæringsstatus skal vurderes.

Man bør være særligt opmærksom på ældres ernæringstilstand for at kunne gribe ind så hurtigt og effektivt som muligt ved risiko for underernæring. Det anbefales derfor, at alle,

der er i kontakt med ældre, er opmærksomme på, om den ældre oplever et uplanlagt væggtab, uanset størrelsen af dette, se tabel X.2 i Bilag X.

Samtidig anbefales det at være opmærksom på, om den ældre oplever tab af fysisk funktionsevne, fx i form af gangbesvær, besvær med trappegang og/eller besvær med at rejse sig fra en stol, idet vægt og funktionsevne følges tæt ad hos ældre.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at uplanlagt væggtab også kan være et tidligt tegn på sygdom, der i så fald skal udredes. Ligeledes bør man følge vægtudviklingen hos ældre, der lever med en svært syg pårørende eller mister en pårørende.

7.4.2 Ernæringsindsatsen

Flowdiagram i figur 7.1 viser oversigten over de elementer, der indgår i forløbet for opsporing, behandling og opfølgning af ældre i ernæringsrisiko i en kommunal kontekst. De anvendte elementer beskrives kort i afsnit 7.4.2.1, afsnit 7.4.2.2 og afsnit 7.4.2.3.

7.4.2.1 Opsporing

Den ældre skal tilbydes månedlig vejning. Vejningen følges op med en ernæringsvurdering, hvis den ældre har et uplanlagt væggtab på 1 kg eller derover eller flere på hinanden følgende væggtab, der tilsammen overstiger 1 kg, tab af fysisk funktionsevne eller ændring i hverdagsobservationer (mistanke om ernæringsrisiko).

Det gælder også, hvis den ældre ikke kan eller vil vejes, og der svares 'ved ikke' ved uplanlagt væggtab.

Ernæringsvurderingen sker ved hjælp af et ernæringsvurderingsskema, kaldet EVS, se Bilag VIII. Det er vigtigt at spørge supplerende til mængden af væske, der drikkes, udover de mælkeprodukter, der indgår i EVS.

7.4.2.2 Behandling

Udredning: På baggrund af resultatet af det udfyldte ernæringsvurderingsskema (EVS) gennemføres en grundig udredning, hvor årsagen til de aktuelle fund hos den ældre ift. vægtstatus, spisevaner og risikofaktorer undersøges, se Bilag VIII.

Ernæringsbehandling: På baggrund af udredningen udarbejdes mål for behandlingen, herunder en ernæringsplan, som også tager hensyn til den ældres ernæringsbehov, se boksen, og evt. risikofaktorer. Der kan fx være tale om at tilbyde mad og drikke med højt indhold af både energi og protein i form af Energi- og proteinrig kost eller Kost med modifieret konsistens. For at få mest muligt ud af en ernæringsbehandling er det vigtigt at få iværksat et tværfagligt samarbejde mellem kliniske diætister og fx:

- en ergoterapeut, der kan bistå med hjælpemidler til spisning og udredning af synkeproblemer
- en fysioterapeut, der kan understøtte effekten af ernæringsindsatsen med fx styrketræning
- omsorgstandplejen, der kan sikre, at mundhygiejnen er i orden og dermed klar til at modtage de ofte søde mad- og drikkevarer, der indgår i Energi- og proteinrig kost
- den praktiserende læge med henblik på udredning af årsag til væggtab, justering af medicin, udskrivning af recepter til orale ernæringspræparater mv.
- visitationen ift. en individuel vurdering af behov for madservice.

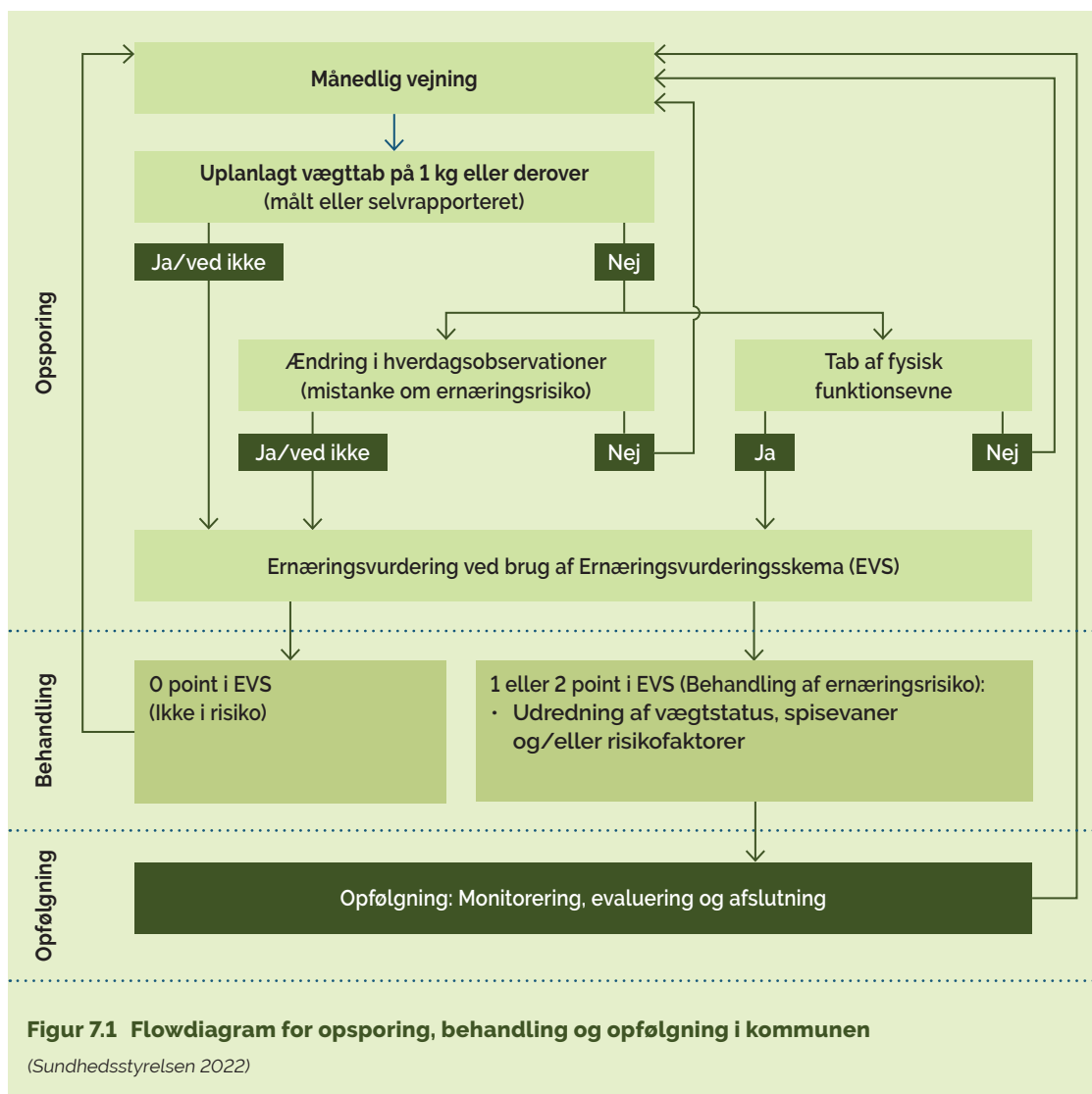
Ældres ernæringsbehov

Som rettesnor kan ældres energibehov skønnes til at være 126 kJ (30 kcal)/kg legemsvægt/dag, og proteinbehovet mindst 1,2 g/kg legemsvægt/dag.

Såfremt den ældres energibehov ikke kan udregnes, kan der som planlægningsnorm tages udgangspunkt i 9.000 kJ (2.153 kcal)/dag.

Ved genoptræning er det vigtigt at være opmærksom på, at den ældre er i energi- og proteinbalance og ikke taber i vægt.

Det gennemsnitlige væskebehov er under normale omstændigheder 30-40 ml/kg legemsvægt/dag.



Herudover er sygeplejersker, social- og sundhedsassistenter, social- og sundhedshjælpere, øvrige professionsbachelorer i ernæring og sundhed samt kostfagligt personale vigtige samarbejdspartnere.

Udover de nævnte faggrupper er det også vigtigt, at der er et tæt samarbejde med socialrådgivere, pædagoger og andet personale, der er i kontakt med borgere i ernæringsrisiko.

Læs mere om Energi- og proteinrig kost i afsnit 9.5 og om Kost med modificeret konsistens i afsnit 9.6.

7.4.2.3 Opfølgning

Vægtudvikling samt kost- og væskeindtag skal følges, og efter behov justeres der på indsatser og behandling. Til det formål kan bl.a. kost- og væskeregistrering anvendes, ligesom den ældre skal tilbydes ugentlig vejning. Hvis plan og indsatser resulterer i, at målet er nået (vægtstabilitet eller vægtøgning), kan indsatsen enten tilpasses eller afsluttes. Den ældre overgår herefter igen til den forebyggende månedlige vejning. Ved indlæggelse skal en opsummering af den ældres ernæringsplan sendes via omsorgssystem til sygehuset.

7.5 Dehydrering hos ældre

Ældre har øget risiko for at lide af dehydrering, fordi evnen til at føle tørst forringes med alderen, og fordi kroppens indhold af væske mindskes, samtidig med at nyrernes evne til at koncentrere urinen forringes. I særlig risiko er ældre med konfusion, depression og feber samt ældre, der tager vanddrivende medicin.

Den hyppigst forekommende type af dehydrering hos ældre skyldes utilstrækkeligt indtag af væske. ESPEN (The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, det europæiske selskab for klinisk ernæring) har udgivet anbefalinger for, hvordan man kan identificere disse ældre, og ikke mindst, hvordan man ikke kan. Disse anbefalinger fremgår af boksen. Hvis det ikke er muligt at tage blodprøver, bør ældre altid betragtes som værende i risiko for dehydrering, og der bør sættes et fast mål for væskeindtag. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på, at også kaffe, te, øl og vin tæller med i det samlede væskeindtag. Indtag af alkohol bør begrænses og ikke overstige 10 genstande om ugen, heraf højst 4 genstande på samme dag. Ældre kan dog være mere følsomme overfor alkohol og skal derfor være særligt forsigtige med alkohol, se afsnit 2.4 og afsnit 7.2.1.

Ved underernæring kan der med fordel tilbydes væske, som samtidig bidrager med både energi og protein, fx mælk, og dermed ikke kun vand og saft.

Opsporing af dehydrering

Serum-osmolaritet kan beregnes vha. formelen:

$$\text{osmolaritet} = 1.86 \times (\text{Na}^+ + \text{K}^+) + 1.15 \times \text{glukose} + \text{urea} + 14, \text{ alt målt i mmol/liter}$$

Hvis den beregnede serum-osmolaritet er på 295 mmol/liter eller mere tyder det på dehydrering hos ældre (og andre) pga. for lavt indtag af væske.

Subjektive tegn og symptomer som ofte anvendes til at vurdere, om der er tale om dehydrering pga. for lavt indtag af væske, fx hudens elasticitet, mundtørhed, vægtændring, urinens farve eller vægtfylde, kan ikke alene anvendes til at vurdere, om ældre er dehydrerede.

Hvis det ikke er muligt at tage blodprøver, bør ældre altid betragtes som værende i risiko for dehydrering, og der bør sættes et fast mål for væskeindtag.

(Kilde: Volkert 2022)

7.6 Kost til ældre i primærsektoren

Kost, der serveres til ældre, der modtager madservice eller bor på plejehjem, bør tilberedes efter næringsberegnete opskrifter, og kosten bør indeholde den anbefalede mængde af næringsstoffer ved vurdering over ca. en uge, se boksen.

Ansvars- og opgavefordeling

Der bør være fastlagt en ansvars- og opgavefordeling, når det drejer sig om de ældres kostindtag og næringsstilstand. Læs mere om, hvordan ansvaret kan fordeles, i afsnit 9.2.

Der bør være mulighed for mellemmåltider (også ved madudbringning), og der bør være mulighed for (tre) forskellige portionsstørrelser, baseret på planlægningsnormen om 7 MJ eller 7.000 kJ (1.675 kcal) (lille portion), 9 MJ eller 9.000 kJ (2.153 kcal) (mellemportion) og 12 MJ eller 12.000 kJ (2.871 kcal) (stor portion) i en dagskost.

Mulighed for tilkøb af gæstemad gennem madservice kan være med til at imødekomme bl.a. ensomhed og bør derfor også være en mulighed.

Generelt skal der være opmærksomhed på, at ældre, der spiser lidt, ikke nødvendigvis bare skal tilbydes en mindre portion, men derimod Energi- og proteinrig kost eller Kost med modificeret konsistens. I den forbindelse skal der være ekstra fokus på, hvordan hovedmåltiderne kan suppleres med mellemmåltider og ekstra indtag af energi- og

proteinrige drikke, se boksen om principper for Energi- og proteinrig kost og Kost med modificeret konsistens i afsnit 7.1.

Der bør tilbydes ernæringspakker til småtspisende borgere, som indeholder flere elementer, dvs. hovedret, forret/dessert og energi- og proteinrige mellemmåltider eller drikke.

7.6.1 Kost på plejehjem og ved midlertidige pladser, fx ved genoptrænings-, rehabiliterings- eller aflastningsophold

Ældre på plejehjem har forskellige ernæringsmæssige behov, hvilket bør imødekommes ved at tilbyde flere forskellige kostformer. Ældre, der får 0 point i ernæringsvurdering (EVS), se Bilag VIII, bør typisk kunne tilbydes Normalkost til ældre, mens ældre, der får 1 eller 2 point i EVS ved vurdering af spisevaner og vægttab, ofte vil skulle tilbydes Energi- og proteinrig kost eller Kost med modificeret konsistens som en del af ernæringsbehandlingen. Se afsnit 9.5, afsnit 9.6 og boksen om principper for Energi- og proteinrig kost og Kost med modificeret konsistens i afsnit 7.1. Det samme gælder for ældre, der tilbydes midlertidige pladser, fx ved genoptrænings-, rehabiliterings- eller aflastningsophold, se afsnit 7.10, afsnit 9.16 og boksen.

Madlavning kan med fordel bruges som en del af en rehabiliterende indsats

Madlavning og tilrettelæggelse er en forudsætning for dagens måltider, og for mange udgør dette en del af dagligdagsaktiviteterne. For ældre, der er omfattet af en rehabiliteringsindsats, kan det derfor anbefales at sætte mål, der kan understøtte den ældre i at opretholde og genvinde sine evner til at deltage i madlavning og tilrettelæggelse af måltidet. At være med til at dække bord og spise selv er dele af den enkeltes selvbestemmelse og bidrager til at øge livskvaliteten.

Der bør derfor være mulighed for en brugertilpasset medinddragelse i færdigtilberedelsen af måltidet. Det kan fx være med udgangspunkt i en komponentbaseret tilgang til madtilbuddet, hvor komponenterne består af halvfabrikata, som den ældre selv færdiggør i eget køkken. Komponenterne kan desuden opdeles i basisprodukter indenfor grupperne grønt/krydderier, fjerkræ, kød, kartofler og sovse.

Læs om særlige forhold vedr. mad og drikke til ældre med demenssygdom i boksen.

Mad og drikke til ældre med demenssygdom

Ældre med demenssygdom er i øget ernæringsrisiko, og det anbefales, at ernæring skal være en integreret del af den samlede demensindsats. For den ældre borger med demenssygdom skal og de understøttende indsatser altid tilrettelægges og gennemføres på individuel basis. Afhængigt af demenssygdommens omfang og udvikling opleves ofte udfordringer med måltider og ernæring. Udfordringerne omfatter praktiske udfordringer med mad og måltider, evnen til at genkende mad og drikke, at huske hvordan man praktisk spiser, ændret adfærd i hverdagen og ernæringsbegrænsede faktorer, hvor særligt dysfagi er hyppigt forekommende.

Læs mere om hjælp til spisning i kapitel 9, særligt i afsnit 9.3.

I den afsluttende fase af demenssygdomme bør der ikke iværksættes

Beboere på plejehjem har mulighed for at fravælge hele eller dele af forplejningen, såfremt de af forskellige grunde ønsker det. Generelt er det uhensigtsmæssigt, da det gør det sværere at få spist og drikket tilstrækkeligt. Det er særligt problematisk for ældre med 1 eller 2 point i EVS, der kan have et nødvendigt behov for fx mellemmåltider. I den forbindelse kan det være virksomt at inddrage pårørende og at informere både den ældre og de pårørende om det uhensigtsmæssige i fravalgene, også selvom den ældre måske ikke tidligere har spist fx dessert eller mellemmåltider. Den ældres ernæringsstatus bør følges løbende for at tage højde for eventuelle ændringer i ernæringstilstanden, se flowdiagram i figur 7.1 om opsporing, behandling og opfølgning i kommunen.

7.6.2 Kost ved madservice

Ældre, der får madservice i form af udbragt mad, har forskellige ernæringsbehov. Disse bør vurderes, når den ældre visiteres til madservice. Samtidig bør det vurderes, om den ældre har et rehabiliteringspotentiale, se boksen i afsnit 7.6.1.

Ældre, der får 0 point i EVS, se Bilag VIII, bør typisk kunne tilbydes Normalkost til ældre, mens ældre, der får 1 eller 2 point i EVS ved vurdering af spisevaner og vægttab samt risikofaktorer, ofte vil skulle tilbydes mad og drikke, der følger principperne for Energi- og proteinrig kost og/eller Kost med modificeret konsistens, som en del af ernæringsbehandlingen. Se boksen om principper for Energi- og proteinrig kost og Kost med modificeret konsistens i afsnit 7.1, afsnit 9.5 og afsnit 9.6 samt boksen.

Tilbud om Kost og væske med modificeret konsistens

Kost og væske med modificeret konsistens bør kun tilbydes til ældre efter en drøftelse af fordele og ulemper og efter omhyggelige undersøgelser og nøje overvejelser samt som en del af den øvrige behandling af spise-synkeproblemerne. Derudover bør graden af dysfagi revurderes af en ergoterapeut regelmæssigt og med passende mellemrum, således at konsistensen af mad og drikke kan tilpasses den aktuelle situation.

Læs mere i afsnit 9.6.

Energi- og proteinrig kost og Kost med modificeret konsistens bør som udgangspunkt leveres alle ugens syv dage og skal omfatte en samlet ernæringspakke i form af hovedret, dessert/forret og mellemmåltid(er), fx i form af energi- og proteinholdige drikke. Energiindholdet skal svare til min. 50 % af energiindholdet i en hel dags menu. Det er vigtigt, at leverandøren af madservice og kommunen informerer om, hvorfor de to kostformer er sammensat, som de er, hvorfor portionerne kan synes små, og hvorfor mellemmåltider er vigtige.

Selvom der ikke leveres mad til alle dagens måltider, skal energiprocentfordelingen i det leverede svare til energiprocentfordelingen i en hel dags menu. Hvis køkkenet kun leverer én hovedret i form af Normalkost til ældre, bør energiindholdet i hovedretten svare til min. 30 % af energiindholdet i en hel dags menu. Den ældres ernæringsstatus bør følges løbende for at tage højde for eventuelle ændringer i ernæringstilstanden, se flowdiagram i figur 7.1 om opsporing, behandling og opfølgning i kommunen.

7.6.3 Vitaminer og mineraler til ældre i primærsektoren

Alle ældre på plejehjem og i hjemmepleje skal (uanset alder) have et dagligt vitamin D-tilskud på 20 µg kombineret med et calciumtilskud på 800-1.000 mg. Ældre, der tilbydes Energi- og proteinrig kost eller Kost med modificeret konsistens, skal have maden suppleret med et dagligt kosttilskud i form af en multivitamin- og mineraltablet. Andre kosttilskud kan gives, såfremt der følges diæter, som kræver tilskud.

Bemærk

Der er tale om *forebyggende kosttilskud* i form af vitamin D og calcium, som *ikke* kræver recept og dermed *ikke* skal angives på Fælles Medicinkort. Man skal dog være opmærksom på, at plejepersonalet ikke i alle tilfælde vil eller må tage beslutningen om at give kosttilskuddene uden en recept fra lægen. Det kan derfor være nødvendigt at få en recept til ældre, der skal hjælpes af personalet med at tage vitamin D- og calciumtilskud.

7.6.4 Fødevarerpræferencer

Fødevarerpræferencer ændrer sig ved høj alder, men årsagerne hertil er ikke klarlagt. Flere faktorer kan spille ind, både ift. ændringer i måltidstilbuddet, sanseorganernes funktioner (smag, lugte, høre, føle og se) og hukommelsessvækkelse i relation til at huske at spise, sensoriske minder og indlæring af nye sensoriske indtryk. Ændringer i den ældres livssituation og personlige velbefindende samt depressive tilstande kan nedsætte appetitten og ændre fødevarerpræferencerne.

En kritisk periode opstår, når ældre mister muligheden for at stå for deres egen mad. Ældre, som ikke længere er i stand til at tilberede deres daglige måltider, må forventes at ændre deres indtagelse, såfremt maden ikke tilberedes tilstrækkelig tæt på deres føde-varepræferencer.

Det er en stor udfordring at forsyne den enkelte ældre med måltider, der er tilpasset deres præferencer. Køkkenpersonalet udfordres derfor til at indtænke den ældres ønsker og omsætte overvejelser om ernæring, velsmag og tilberedningsteknikker til måltider og delkomponenter af relevant sensorisk kvalitet. Måltidet kan sagtens være kulinarisk attraktivt set fra køkkenets synsvinkel, men alligevel være sensorisk ikke-attraktivt for den ældre.

Læs mere om patient- og borgerinddragelse i afsnit 3.12.

7.6.5 Klimavenlig madservice

Klima, bæredygtighed, økologi og grøn omstilling er på dagsordenen i langt de fleste kommuner og derfor også i mange af de offentlige køkkener og hos private madservice-leverandører. Nogle steder går kommunernes grønne klimamålsætninger med vilje uden om ældremaden pga. hensynet til ernæring, herunder særligt det øgede proteinbehov, mens andre kommuner mener, at ældremaden også skal bidrage til det samlede CO₂-regnskab. Uanset hvilke politiske principper eller mål det enkelte køkken er underlagt, er det vigtigt at have fokus på, at maden til enhver tid skal leve op til anbefalingerne, hvor særligt fokus på protein og kvaliteten af denne er vigtigt. Omlægning til mere planterig mad kræver således solide faglige ernæringsmæssige kompetencer og et kontinuerligt fokus på, at maden først er god, når den er spist. Fokus på de ældres præferencer og dialog med såvel de spisende som plejepersonalet og de pårørende kan være vigtigt for at få succes, hvis menuen forandres i en mere bæredygtig retning.

7.6.6 Spisemiljø og det sociale aspekt i hjemmepleje og på plejehjem

Gode mad- og måltidsvaner handler ikke kun om ernæring, men også om de sociale, kulturelle og æstetiske rammer omkring måltidet. Rammerne spiller tilsammen en vigtig rolle for måltidsoplevelsen og har betydning for appetit og madlyst. Måltidet er desuden et sted, hvor fællesskaber og værtskaber etableres og styrkes, hvilket også har betydning for appetit, lyst til at spise, livskvalitet og forebyggelse af ensomhed.

Appetitten hos borgere i ældreplejen bør derfor stimuleres ved at arbejde med de fysiske og sociale rammer omkring måltidet og ved at være undersøgende ift., hvad der har betydning for den enkelte. Ved kognitiv svækkelse, som fx ved demenssygdomme, sløres evnen til at genkende situationer og huske dagligdags ting, som fx at spise og drikke. Derfor kan der være brug for særlige rammer omkring måltidet. Ældre, der bor alene, er i større risiko for underernæring end ældre, der bor sammen med en partner. Måltider, der indtages sammen med andre i et indbydende spisemiljø, forøger ældres kostindtag og livskvalitet. Medarbejdere, der er tæt på borgeren, har derfor en betydningsfuld rolle ift. at skabe måltider, der både imødekommer ønsker og behov og inddrager borgeren i tilrettelæggelsen af måltidet.

Personalet kan skabe tryghed i og omkring måltidet ved at afsætte den nødvendige tid til at vejlede borgeren i forbindelse med måltidet. Personalet skal vurdere behovet for hjælp i form af konkrete hjælpemidler, fysisk spise-assistance og/eller personstøtte samt have fokus på god siddestilling og tygge- og synkefunktion. Det er fx god praksis at overveje at tilbyde målrettet måltidsassistance til borgere med øvre dysfagi, som ikke selv kan varetage egen sikkerhed i forbindelse med indtagelse af mad og drikke. For borgere i hjemmeplejen og på plejehjem kan hjælp til at spise også indtænkes i den rehabiliterende indsats, som styrker den ældres selvhjulpenhed, individualitet og selvbestemmelse. Se afsnit 3.1 og afsnit 3.2 om spisemiljøets betydning og personalets rolle som måltidsværter og de to bokse.

Fysiske og sociale rammer omkring måltidet

Både fysiske og sociale rammer omkring måltidet er vigtige elementer at være opmærksomme på, da begge forhold påvirker appetit og livskvalitet samt oplevelsen af måltidet.

- Hvordan og hvor serveres maden?
Er portionsstørrelsen tilpasset den enkelte?
- Hvem spiser man sammen med?
Ønsker borgeren eller patienten at spise alene, sammen med andre eller skærmet fra andre?
- Hvordan er spisemiljøet?
Er der luftet ud, dækket bord, opmærksomhed på borgerens eller patientens siddestilling og eventuelle behov for hjælp til at spise?

Personer, der er småtspisende, med demenssygdom

Personalet kan med fordel have fokus på følgende områder hos småtspisende med demenssygdom:

Indretning

- God og kraftig belysning.
- Orden på bordet. Saml fx salt, peber, servietter og blomster på en bakke.

Borddækning og anretning

- Farver på bordet er vigtigt. Det kan fx være svært at fokusere på en hvid tallerken på et hvidt bord. Kontrastfarver mellem dug og tallerken gør det derfor lettere at fokusere og finde tallerkenen.
- Opdel maden. Når du anretter maden på tallerkenen, er det en god ide at skille fx kød/fisk, kartofler/pasta og grøntsager fra hinanden, så man tydeligere kan fokusere på, hvad man spiser.
- Undgå for mange valgmuligheder.

Sådan skaber man et godt måltid:

- Vis billeder af mad. Det kan være med til at stimulere appetitten og skabe genkendelighed omkring måltidet.
- Dejlige dufte af mad kan minde om, at det er ved at være spisetid. Demensramtes sanser er velbevarede, det skal udnyttes.
- Præsenter maden. Det skaber tryghed at vide, hvad der er på menuen.
- Skab ro under måltidet. Ældre med demenssygdom kan nemt blive afledt, hvis der foregår meget omkring dem.
- Vejled under måltidet. Nogle ældre med demenssygdom har brug for at spejle sig i, hvad andre gør under måltidet.
- Vær opmærksom på unødvendig støj og arbejdsgange. Udfør dem så vidt muligt før eller efter måltidet.

7.7 Diæter til ældre

Nogle diæter er livsvigtige. Hvis de ikke følges, kan de påføre den ældre skade, fx alvorlig allergisk reaktion ved allergi. Andre diæter har et forebyggende formål, og følges disse kan det fx medføre, at dosis af nogle medicinpræparater nedsættes. For ældre, især ældre på plejehjem eller i hjemmepleje, vejer det sundhedsfaglige hensyn til risikoen for underernæring højere end de mulige fordele ved diætbehandling med diæter. Diætbehandling med diæter bør derfor kun anvendes efter individuel ernæringsfaglig vurdering af fordele og ulemper under hensyntagen til den ældres præferencer og resourcer og med løbende vurdering af den ældres ernæringstilstand og ernæringsrisiko. Man skal være opmærksom på, at ældre, som har fulgt en diæt, fx en diabetesdiæt eller en fedt- og kolesterolmodificeret diæt, kan have et ønske om og behov for at fortsætte denne pga. vane. Ethiske og kulturelle hensyn kan desuden spille ind på den enkeltes valg af kost og diæter. Det ses fx ved visse religioner, eller hvis man spiser vegansk.

Diæter, fx ved nyresygdomme, bør kun iværksættes i tæt samarbejde med klinisk diætist og læge og med løbende vurdering af den ældres ernæringstilstand.

Ældre med 1 eller 2 point i EVS, se Bilag VIII, bør generelt ikke ordineres diæt uden tæt samarbejde med den praktiserende læge og klinisk diætist. Ved diæter skal det tværfaglige personale sikre, at diæten bliver spist op og fungerer i praksis.

7.7.1 Svær overvægt og ældre

For raske ældre gælder de samme BMI-grænser som for raske voksne, se afsnit 7.1.1. Der er en høj forekomst af overvægt og svær overvægt blandt raske ældre, der bor i egen bolig. Overvægten kan have alvorlige konsekvenser for funktionsevne, helbred og livskvalitet. Selvom andelen med overvægt og svær overvægt ikke er helt så høj hos ældre i hjemmepleje og på plejehjem, så er konsekvenserne de samme.

En høj andel af de ældre med svær overvægt har formodentlig også kostrelaterede livsstilssygdomme og/eller reduceret muskelmasse, se boksen om sarkopeni i afsnit 7.2.1, hvilket yderligere kan forstærke risikoen for tab af funktionsevne, sygdom og død.

Normalkost til ældre vil have en forebyggende effekt ift. uønsket vægtøgning. Såfremt den ældre ikke er i ernæringsrisiko og er indstillet på at tage sig, kan en kombination af diætbehandling og forskellige former for styrketræning medvirke til at reducere vægten og dermed nedsætte forekomsten af komplikationer, herunder risikoen for tab af fysisk funktionsevne.

Ældre på plejehjem og i hjemmepleje vil ofte være i ernæringsrisiko, og i stedet for vægttab bør der fokuseres på at sikre et tilstrækkeligt indtag af protein og at øge den fysiske aktivitet.

7.8 Kost til ældre på sygehus

Ældre, der indlægges på sygehus, kan have lavt BMI og/eller haft et uplanlagt vægttab inden indlæggelsen. Sammen med den akutte sygdom, der har forårsaget indlæggelsen, vil det betyde, at de fleste ældre på sygehus vil være i ernæringsrisiko, jf. NRS-2002 til opsporing af ernæringsrisiko i Bilag X. Det samme vil være tilfældet for ældre i akutmodtagelsen eller i ambulant dagbehandling. De vil derfor have gavn af en behandling af ernæringsrisiko, se mere om kost til voksne på sygehus i kapitel 9, herunder afsnit 9.5 og afsnit 9.6, og i boksen om kost til indlagte ældre samt om ernæring i klinikken i kapitel 10. De særlige forhold vedr. sondeernæring og parenteral ernæring til ældre fremgår af boksen.

Kost til indlagte ældre

De fleste ældre på sygehus vil have brug for:

- Energi- og proteinrig kost *eller* Kost med modificeret konsistens
- Tværfaglig og individuel ernæringsbehandling.

Sondeernæring og parenteral ernæring

Ældre patienter med en rimelig prognose (forventet gavn) bør tilbydes sondeernæring, hvis indtaget gennem munden (per os) forventes at være umuligt i mere end tre dage eller forventes at være under halvdelen af energibehovet i mere end en uge på trods af forsøg på at sikre indtaget gennem munden (per os), med henblik på at sikre ernæringsindtaget og vedligeholde eller forbedre ernæringstilstanden.

Ældre patienter med en rimelig prognose (forventet gavn) bør tilbydes parenteral ernæring, hvis indtaget gennem munden (per os) eller via sondeernæring forventes at være umuligt i mere end tre dage eller forventes at være under halvdelen af energibehovet i mere end en uge på trods af forsøg på at sikre indtaget gennem munden (per os), med henblik på at sikre ernæringsindtaget og vedligeholde eller forbedre ernæringstilstanden.

Ældre patienter i risiko for eller med let til moderat væskemangel og samtidigt utilstrækkeligt væskeindtag gennem munden (per os) kan tilbydes behandling med subkutan væskebehandling.

7.8.1 Opmærksomhed på mobilisering

Undersøgelser fra ind- og udland viser, at ældre patienter uanset funktionsniveau er sengeliggende store dele af døgnet under deres indlæggelse.

Immobiliseringen og inaktiviteten betyder bl.a., at proteinet i den tilbudte mad og drikke ikke udnyttes optimalt. Manglende mobilisering under indlæggelse kan derfor medføre alvorlige konsekvenser for patienter, bl.a. tab af muskelmasse, -funktion og -styrke førende til nedsat livskvalitet og selvstændighed, øget risiko for fald og frakturer samt genindlæggelser og død.

Det er derfor vigtigt, at alt det tværfaglige personale understøtter, at den ældre patient kommer ud af sengen, som min. til alle måltider. Læs mere i afsnit 10.9.

7.8.2 Opmærksomhed på de kostbegrænsende faktorer

I skemaet til vurdering af ernæringsrisiko på sygehus, se tabel X.3 i Bilag X, indgår ikke de kostbegrænsende faktorer (NIS, 'Nutrition Impact Symptoms'), som bl.a. tygge- og synkeproblemer og behov for hjælp til at spise, som indgår i EVS, se Bilag VIII. Kostbegrænsende faktorer er beskrevet i afsnit 9.7. Ved iværksættelsen af en ernæringsbehandling under og efter indlæggelsen på sygehus er det derfor vigtigt også at være opmærksom på disse kostbegrænsende faktorer, idet både behov for hjælp til at spise og problemer med tygge- og synkefunktion er udbredt blandt ældre patienter – ikke mindst fordi det meget ofte er de ældre i hjemmeplejen og på plejehjem, der indlægges. Det er derfor en fordel at samarbejde tværfagligt om den iværksatte ernæringsbehandling, dvs. inddrage klinisk diætist, fysioterapeut, ergoterapeut m.fl.

7.9 Ernæring på tværs af sektorer

I forbindelse med en indlæggelse bør information om ernæringstilstand og evt. ernæringsbehandling for den ældre med en kendt ernæringsproblematik fremgå af indlæggelsesrapporten. Det samme gælder for den udskrivesrapport og epikrise, som sendes fra sygehus til hhv. kommune og almen praksis, se afsnit 10.6. Ved udskrivelse fra sygehus skal der lægges en konkret ernæringsplan for ældre, der er i ernæringsrisiko, for at følge op på de ernæringstiltag, som er iværksat under indlæggelsen. Planen kan indeholde mål og tidsramme for indsatsen, information om behov, kostform, diæt mm. Se eksempel på e-brev til kommunen i Bilag XIII.

Grundet kortere indlæggelsestider udskrives patienter nogle gange, før en ernæringsplan er lagt, men stadig med behov for en ernæringsplan. I sådanne tilfælde bør det noteres i udskrivesrapport og epikrise, at sygehuset vurderer behov for en fortsat ernæringsindsats.

I den elektroniske overlevering skal ernæringsbehandlingsmål, ernæringsbehov samt ønsket ernæringsindsats efter udskrivelse fremgå tydeligt, så der skabes et sammenhængende ernæringsforløb for de ældre. Udskrives patienten med behov for orale ernæringspræparater eller sondeernæring, medsendes produkter og remedier til de første par dage, så den ældre sikres en god overgang fra sygehus til eget hjem eller plejehjem, se boksen. Det er også en god ide at tilbyde en madpakke til patienter i ernæringsrisiko, som de kan få med hjem ved udskrivelsen.

Ernæringsindsats og tilskud til ernæringspræparater

En ernæringsindsats i form af udlevering af orale ernæringspræparater, evt. i samarbejde med en klinisk diætist, har vist sig at have en gunstig sundhedsmæssig effekt på ældre, særligt i form af bedre fysisk funktionsevne, færre komplikationer til sygdom og færre sygehusindlæggelser. Samtidig er det påvist, at brugen af disse præparater til ældre på plejehjem og i hjemmepleje er cost-effective.

Nogle borgere og patienter kan få økonomisk tilskud til sondeernæring og orale ernæringspræparater, hvis der er indikation for en ernæringsordination (kaldet 'grøn recept'), se boksen i afsnit 10.10.4. Selvom der er offentlige udgifter forbundet med ordination af industrielt fremstillede energi- og proteinrige drikke, er der samlet set en økonomisk gevinst, når drikkene ordineres til ældre på sygehus, i hjemmepleje og på plejehjem.

Om muligt bør der være en henvisning til opfølgning ved ernæringsfaglig medarbejder eller klinisk diætist i kommunen. Det anbefales, at den ældre tilbydes min. 2 vejlednings-samtaler efter udskrivelsen, medmindre patienten følges af ernæringsfagligt personale i sygehusregi. Hvis den ældre patient er svag, anbefales det, at pårørende eller plejers-son om muligt deltager.

Endvidere bør udgående teams fra sygehuset, forløbskoordinatorer, opfølgende hjem-mebesøg af praktiserende læger mv. understøtte fortsættelsen af ernæringsindsatsen i primærsektoren.

Læs mere om samarbejde mellem sygehus og primærsektor ved indlæggelse og udskri-velse i afsnit 10.10.5 og om indsatsen i almen praksis i afsnit 10.11.

7.10 Kost ved rehabilitering, genoptræning og vedligeholdelse-stræning

Ældre patienter, der udskrives til midlertidige pladser i form af fx rehabiliteringsophold eller ophold på en genoptræningsafdeling, vil ofte være i ernæringsrisiko og have gavn af en (fortsat) ernæringsbehandling, som beskrevet i afsnit 7.8. Som udgangspunkt skal disse ældre derfor tilbydes mad og drikke, der følger principperne for Energi- og proteinrig kost eller Kost med modificeret konsistens, som en del af den fortsatte ernæringsbehandling. Se afsnit 9.5 og afsnit 9.6 samt boksen om principper for Energi- og proteinrig kost og Kost med modificeret konsistens i afsnit 7.1.

Den rette ernæring har stor betydning for genopbygning og bevarelse af muskelmasse og dermed for den fysiske funktionsevne. Det er derfor vigtigt, at ernæring prioriteres i forbindelse med genoptrænings- og rehabiliteringsindsatser målrettet mod ældre borg-ere og patienter udskrevet fra sygehuset.

Hos ældre borgere og patienter har indsatser, der kombinerer fysisk træning og ernæring, vist sig mere effektive end indsatser, der udelukkende inkluderer den ene del, og protein-rige orale ernæringspræparater i forbindelse med genoptræning har vist sig effektive til at øge muskelmasse og fysisk funktionsevne.

Endvidere kan genoptræning uden samtidig ernæringsindsats medføre vægttab hos den ældre i ernæringsrisiko, og ved igangsættelse af træningsindsats bør der derfor igang-sættes samtidig ernæringsbehandling for at sikre et tilstrækkeligt indtag af energi og protein.

Ernæringsbehandling i forbindelse med genoptræning og vedligeholdelsestræning bør tilstræbe at sikre et supplement på min. 1.680 kJ (400 kcal)/dag og 18 g protein/kg legemsvægt/dag eller sikre, at min. 75 % af patientens/borgerens beregnede energi- og proteinbehov dækkes.

Ældre med nedsat funktionsevne ift. 'spise', 'drikke' og 'fødeindtagelse' bør tilbydes et rehabiliteringsforløb med fokus på at understøtte den ældre i at opretholde eller gen-vinde evner ift. at tilberede, anrette og indtage mad. Se boksen i afsnit 7.6.1.

7.11 Ældre og fysisk aktivitet og stillesiddende tid

Med stigende alder mindskes kroppens væskeindhold, muskelmasse, muskelstyrke og knoglemasse, mens kroppens indhold af fedt øges.

Det er imidlertid muligt at forsinke og formindske disse uheldsmæssige ændringer i kropssammensætningen ved et højt fysisk aktivitetsniveau. Der findes en lang række fordele ved at være fysisk aktiv som ældre. Fysisk aktive ældre lever længere og har flere leveår uden svækkelse end fysisk inaktive ældre. Derudover bidrager fysisk aktivitet til, at man længst muligt kan klare dagligdagsaktiviteter uden at være afhængig af andres hjælp. Anbefalingerne for fysisk aktivitet til ældre over 65 år fremgår af boksen.

Ældre har samme gode effekt af træning – både styrketræning og konditionstræning – som yngre, men der kræves en vis muskelmasse, for at konditionstræningen har effekt.

Samtidig med fysisk aktivitet og styrketræning er det vigtigt, at ældre får en tilstrækkelig proteinrig kost for at forebygge tab af muskelmasse og muskelfunktion, se afsnit 7.2.1.

Hvis man mister så meget muskelfunktion og muskelmasse, fx i forbindelse med sygdom og fysisk inaktivitet, at man har svært ved at klare sig selv, taler man om tilstanden 'sarkopeni', se boksen i afsnit 7.2.1. Fysisk aktivitet er derfor også vigtigt for syge ældre for at bevare funktionsevnen. Ligesom hos yngre forsvinder effekten af fysisk aktivitet og træning gradvist efter træningsophør.

Hos ældre har fysisk aktivitet desuden betydning som led i behandlingen af en række sygdomme. Hvis man har en diagnose, hvor fysisk aktivitet er en del af behandlingen, bør man være fysisk aktiv på en måde og i et omfang, der er effektivt ift. diagnosen og samtidig tager hensyn til ens mobilitet.

Se mere om Sundhedsstyrelsens anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid for ældre over 65 år på Sundhedsstyrelsens hjemmeside. Se link i referencer sidst i kapitlet.

Anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesiddende tid for ældre over 65 år

- Vær fysisk aktiv mindst 30 minutter hver dag.
- Styrketræning bør udgøre en del af den daglige fysiske aktivitet, mindst to gange om ugen.
- Træn balance og bevægelighed mindst tre gange om ugen.
- Begræns stillesiddende tid.

Læs mere om anbefalingerne om fysisk aktivitet for ældre på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

Referencer

- Beck, A.M., Husted, M.M., Weekes, C.E. & Baldwin, C. Interventions to Support Older People's Involvement in Activities Related to Meals. A Systematic Review. *J Nutr Gerontol Geriatr* 2020;39(3-4):155-91.
- Center for Kliniske Retningslinjer. Klinisk retningslinje for modificeret kost og væske til voksne (>18 år) personer med øvre dysfagi – 2. opdatering. Aalborg: Center for Kliniske Retningslinjer; 2023.
- Christensen, L.M., Lassen, A.D. & Trolle, E. Lakto-ovo-vegetarisk kost 2-70+ år. Opdatering af fagligt grundlag for De officielle Kostråd i forhold til Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2024a.
- Christensen, L.M., Lassen, A.D. & Trolle, E. Opdatering af det faglige grundlag for De officielle Kostråd i forhold til Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023. Planterig kost til raske voksne over 70 år. Kongens Lyngby: DTU Fødevareinstituttet; 2024b.
- Christoffersen, T., Beck, A.M., Tetens, I., Dynesen, A.W. & Aaslyng, M.D. Development of an approach for identifying overnutrition among older adults in community health care settings: – an opinion paper. *Clin Nutr Open Science* 2023;47:102-20.
- Darmon, P., Kaiser, M.J., Bauer, J.M., Sieber, C.C. & Pichard, C. Restrictive diets in the elderly: never say never again? *Clin Nutr* 2010;29(2):170-4.
- Dent, E., Wright, O.R.L., Woo, J. & Hoogendijk, E.O. Malnutrition in older adults. *Lancet* 2023;401(10380):951-66.
- Domic, J., Grootswagers, P., van Loon, L.J.C. & de Groot, L.C.P.G.M. Perspective: Vegan Diets for older adults? A Perspective on the Potential Impact On Muscle Mass and Strength. *Adv Nutr* 2022;13(3):712-25.
- Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Integrating environmental aspects. København: Nordic Council of Ministers; 2023.
- Sundhedsstyrelsen. Kort om småtspisende. København: Sundhedsstyrelsen; 2022a.
- Sundhedsstyrelsen. Underernæring: Opsporing, behandling og opfølgning af borgere og patienter i ernæringsrisiko. Vejledning til kommune, sygehus og almen praksis. København: Sundhedsstyrelsen; 2022b.
- Sundhedsstyrelsen. Tab af muskelfunktion og muskelmasse – sarkopeni og effekten af fysisk træning. København: Sundhedsstyrelsen; 2023a.

Sundhedsstyrelsen. Fysisk aktivitet for ældre (+65 år). Viden om sundhed og forebyggelse. København: Sundhedsstyrelsen; 2023b.

Volkert, D., Beck, A.M., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Hooper, L. et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. Clin Nutr 2022;41(4):958-89.

Volkert, D., Beck, A.M., Faxén-Irving, G., Frühwald, T., Hooper, L. et al. ESPEN guideline on nutrition and hydration in dementia – Update 2024. Clin Nutr 2024;43(6):1599-1626.

Links

Fødevarestyrelsen:

www.fvst.dk – søg på: De officielle Kostråd; råd til dig, der er over 70 år; råd til vegetarianer og veganere

Sundhedsstyrelsen:

www.sst.dk – søg på: forebyggelsespakke mad og måltider; kost til ældre; alkohol og ældre; fysisk aktivitet og ældre; underernæring; ældre med uplanlagt vægttab; anbefalinger til småtspisende

Den Nationale Kosthåndbog (opdateres i 2026):

www.kosthaendbogen.dk

Socialstyrelsen:

www.socialstyrelsen.dk

8 Kost, når kultur eller religion omfatter særlige krav

Mad, traditioner og religion har altid været tæt forbundet. Der bor i Danmark mange med etnisk minoritetsbaggrund, hvis traditioner kan afvige fra de danske ift. valg af fødevarer, måltidsmønster og måltidssammensætning. Indvandrere og efterkommere udgør 15,4 % af befolkningen i Danmark. Indvandrerens andel er 11,8 %, hvoraf 58,1 % kommer fra ikke-vestlige lande.

Da madtraditioner kan variere meget, er det en fordel at tale om traditioner og religiøse forhold, der er vigtige for den enkelte. Kostenbefalinger er lettere at følge, hvis de tager traditioner og religiøse forhold i betragtning. Det kan fx dreje sig om, at der serveres lyst brød i stedet for rugbrød, ris eller brød i stedet for kartofler og syrnede mælkeprodukter, især yoghurt, i stedet for mælk.

I mange ikkevestlige traditioner spises sammenkogte eller ovnbagte retter, der hovedsageligt består af grøntsager og bælgrugter med mindre kød end i det traditionelle danske køkken. Det kan være en god ide at undgå frokostretter baseret på rugbrød, men i stedet servere fx suppe med lyst brød, brød med grøntsager, kolde middagsrester eller salater med kornprodukter eller bælgrugter – og evt. servere to varme retter dagligt. Det er også vigtigt at have øje for små nuancer i kryddring eller i forholdet mellem ingredienserne, da det kan bidrage til at gøre måltidet mere velkendt.

Vegetarisk kost til voksne kan være et acceptabelt tilbud til personer med en anden madtradition end den danske. Det er vigtigt at være opmærksom på, at en række produkter er baseret på svinekød, herunder gelatine og tilsætningsstoffer, se kapitel 5 om vegetarisk kost til voksne og afsnit 6.3 om vegetarisk kost til børn og unge.

I afsnit 8.1 beskrives kostregler, som det er vigtigt at være opmærksom på, inden for forskellige religioner, mens forskellige ikkedanske madtraditioner beskrives i afsnit 8.2.

8.1 Kostregler inden for forskellige religioner

I dette afsnit forklares kort kostregler inden for en række udvalgte religioner.

8.1.1 Islam

Muslimske spisevaner udspringer af Koranen, der foreskriver, at man må spise godkendte (halal) fødevarer, og at man skal undgå forbudte (haram) fødevarer, efter nedenstående principper.

Tilladte fødevarer:

- Alle vegetabiliske fødevarer
- Kød fra drøvtyggere med helt kløvede klove, fx kvæg, får, geder og råvildt
- Fjerkræ og æg
- Alt fra havet.

Det er en forudsætning, at dyrene er slagtet rituelt, dvs. halalslagtet, se boksen.

Ikke-tilladte fødevarer:

- Kød fra heste og svin
- Blod og blodprodukter
- Alkohol
- Husblas og gelatine, hvis de er fremstillet på basis af ikke-halalslagtede dyr.

I ramadanen, som er fastemåned i islam, faster muslimer mellem solopgang og solnedgang. Ramadanen forskyder sig hvert år 11-12 dage ift. den gregorianske kalender, som følges i Danmark, da den islamiske kalender følger månen. Det er op til forældrene

at beslutte, hvorvidt børn deltager i fasten. Personer, der er syge eller skrøbelige, gravide og menstruerende kvinder samt ammende mødre er fritaget for fasten.

Halalslagtning

Forskellen på halalslagtning og traditionel slagtning er måden, dyret bedøves og slagtes på. Ved halalslagtning afblødes dyret med et tværgående halssnit, og der bedes en muslimsk bøn. Dyret skal afbløde fuldstændigt.

8.1.2 Jødedom

Toraen (Moseloven) anviser jøder forskellige forholdsregler angående maden. Disse regler skal overholdes, for at maden er 'egnet' (kosher).

Tilladte fødevarer:

- Alle vegetabiliske fødevarer
- Kød fra drøvtyggere med helt kløvede klove, fx kvæg, får, geder og råvildt
- Fjerkræ og æg
- Fisk, der har både finner og skæl
- Mælk og mælkeprodukter fra tilladte dyr.

Ikke-tilladte fødevarer:

- Kød fra heste og svin
- Skaldyr og bløddyr
- Fisk, der ikke har både finner og skæl (fx ål og pighvar).

De jødiske spiseregler forbyder indtagelse af blod. Kød og mælk må ikke blandes i samme ret eller måltid, og ved tilberedningen må den ortodokse jøde ikke anvende de samme redskaber og skåle til mælkeretter og kødretter. Ritualer og traditioner omkring sabbat, som er den ugentlige hviledag og varer fra fredag aften ved solnedgang til lørdag aften ved solnedgang, omfatter også maden, men sabbatten indebærer ikke yderligere påbud om fødevarer. Andre religiøse højtider har særlige spisetraditioner.

8.1.3 Ortodoks kristendom

Ortodoks kristendom har ingen specifikke madforbud, men der er flere dage, hvor man faster helt eller delvist. De ortodokse kristne faster på onsdage og fredage ved at undlade at indtage kød, fisk, mejeriprodukter og alkohol. Ved visse højtider fastes i flere dage, og i alt faster ortodokse kristne 180 dage om året.

Ortodokse katolikker spiser ikke kød fra varmblodige dyr (alle pattedyr og fugle) på fredage og i fasteperioden 40 dage før påske.

8.1.4 Hinduisme

Et centralt forhold i hinduismen er at forsvare liv og ikke skade levende organismer. Derfor spiller vegetarisme en stor rolle. Kostreglerne kan være meget individuelle, hvorfor det er vigtigt at indgå i en dialog med den enkelte. Visse hovedtræk præger dog kosten.

Hovedtræk ved hinduers kost og spisetraditioner:

- De fleste spiser vegetarisk
- Nogle har den yderligere begrænsning, at de ikke spiser løg, hvidløg, svampe og rodfrugter
- Fisk udelukkes ofte fra kosten
- Mælk indgår i maden, men indtages sjældent som drikkemælk
- Oksekød undgås helt.

Hinduer faster efter en hinduistisk kalender. Fasten er delvis og indebærer, at visse fødevarer undgås.

8.1.5 Buddhismisme

Inden for buddhismen arbejder den troende med sig selv gennem tre forskellige trin, hvorved man i højere og højere grad tilslutter sig religionen. Det andet trin indebærer bl.a.,

at man lover at forsvare alt liv. Man kan vælge at blive vegetar for ikke at dræbe, men det er tilladt at spise dyr dræbt af en anden person. På det øverste trin er buddhisten vegetar eller veganer.

8.1.6 Taoisme

I taoismen opfattes sygdomme som en manglende balance mellem to modsatrettede kræfter, yin og yang. Yin er det kvindelige, kolde, mørke og tillukkede, yang er det mandlige, varme, lyse og åbne. Yin og yang skal være i balance i organismen, og kostens yin-yang-balance menes at kunne påvirke kroppens harmoni og sundhedstilstand. Grøntsager er yin, kød er yang, mens kornprodukter og søde sager er neutrale. Visse sygdomme og tilstande, fx graviditet, fødsel, aldring og kræft, betragtes som yin og søges derfor balanceret med yang-mad. Højt blodtryk, infektioner og forstoppelse er yang og balanceres med yin-mad.

8.2 Forskellige madtraditioner

I dette afsnit beskrives kort madtraditioner og kostformer inden for en række udvalgte kulturer og lande.

En oversigt over de vigtigste fødevarer, som indgår i kosten i forskellige etniske grupper, fremgår af tabel 8.1. Fødevarer og retter, der i tabellen er markeret med *, er forklaret i Bilag VII.

Tabel 8.1 De vigtigste fødevarer i forskellige etniske gruppers kost

Fødevarergrupper:	Østlige middelhavs-område [#]	Pakistan	Sri Lanka	Sydøstasien	Somalia
Grøntsager og frugter	Aubergine, grønne bønner, squash, tomat, abrikoser, druer, ferskner, melon	Aubergine, løg, squash, tomat, grønne ærter, tropiske frugter	Aubergine, løg, peberfrugt, porre, tomat, tropiske frugter	Bambusskud, kål, porre, spinat, svampe, tropiske frugter	Peberfrugt, salat, tomat, banan, tropiske frugter
Bælgfrugter, fisk, kød og æg	Bælgfrugter, lam, kylling, indmad	Bælgfrugter, okse, lam, kylling	Bælgfrugter, fisk, lam, kylling	Bælgfrugter, fisk, skaldyr, svinekød, kylling	Bælgfrugter, okse, lam, kylling, omelet
Kornprodukter og kartofler	Hvidt brød, friterede kartofler, bulgur, pasta, ris	Chapati*, ris	Pandekager med fyld, pappadums*, ris	Pandekager med fyld, pappadums*, ris	Hvidt brød, ris, pasta
Fedtstoffer, nødder og frø	Smør, margarine, vegetabilsk olie	Ghee*, vegetabilsk olie	Ghee*, vegetabilsk olie	Svinefedt, olie, kokosfedt, jordnøddesmør	Smør, vegetabilsk olie
Mælkeprodukter og ost	Drømmemælk kun til børn, yoghurt, feta	Mælk i madlavningen, yoghurt	Mælk i madlavningen	Anvendes stort set ikke	Mælk og yoghurt
Snacks og søde sager	Frugt til dessert, halva*	Småkager, halva*	Buddingdessert	Kager (Thailand)	Anvendes stort set ikke
Drikkevarer	Vand, yoghurt-drik (i Tyrkiet ayran*), tyrkisk kaffe, vin	Vand, lassi*, yoghurt-drik, te	Vand, juice, te	Te, bouillon, vin, kaffe (Vietnam)	Vand, mælk, sød te
Krydderier	Hvidløg, mynte, oregano, spidskommen	Chili, gurkemeje, ingefær, kanel, kardemomme, nelliker, spidskommen	Chili, hvidløg, kanel, kardemomme, koriander, rå løg, spidskommen	Chili, hvidløg, ingefær, koriander	Hvidløg, ingefær, kanel, kardemomme, løg, paprika

[#] Østlige middelhavsområde omfatter Tyrkiet, Libanon, Irak, Iran og Balkanlandene

8.2.1 Tyrkiet, Libanon, Irak, Iran og Balkanlandene

Disse lande tilhører det østlige middelhavsområde, og den største indvandrergruppe i Danmark har tyrkisk baggrund. Kostvanerne har rod i islam, men den religiøse indflydelse varierer fra person til person. Se i boksen, hvordan måltidsmønstret kan variere.

Kost i det østlige middelhavsområde

Måltidsmønstret varierer mellem by og land og med årstiderne.

Morgenmad: Brød, smør, marmelade, oliven, fåreost, tomater og melon. Te med en del sukker.

På landet: Om vinteren ofte suppe tilberedt af linser med brød og ost.

Frokost: På landet: brød, ost, oliven, skalotteløg, kogt æg og yoghurt.

I byen, ved udearbejde: kebab, kødboller eller hamburgere, pommes frites eller ris, salat og brød.

I byen, hjemme: börek*, kold grøntsagsgryde, salat, brød og frugt.

Eftermiddag: Brød, marmelade, ost og te.

Aften: Grøntsags- eller bønnegryde, somme tider med kød. Ris eller bulgur til. Kold grøntsagsret, salat og brød. Frugt. Om vinteren startes måltidet gerne med suppe

8.2.1.1 Valg af fødevarer

Grøntsager og frugter. Grøntsager indgår i alle dagens retter, fx fyld med ris eller kød, i salat eller tilberedt med olivenolie og senere serveret som kold ret. Gerne aubergine, squash, peberfrugter, spinat, tomater, kartofler, okra og vinblade*.

Ferskner, abrikoser, figner, vindruer og meloner spises friske eller tørrede, som dessert eller mellemmåltid eller syltet som marmelade og frugtkompot.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Hestebønner, grønne, hvide og brune bønner samt røde og grønne linser.

Bælgfrugterne bruges ofte i gryderetter og supper på samme måde, som man bruger andre grøntsager, eller som salat med oliecitronddressing. Kikærter i suppe, som hummus eller falafel og i salater.

Fisk steges eller grillsteges.

Lamme- og fårekød (fårehoved), kylling og indmad (kallun*, hjerte, hjerne, lever) samt oksekød. Gryderetter med mange grøntsager, bønner og kun lidt kød. Kødretter som kebab.

Kornprodukter og kartofler. Hvedebrød i forskellige former er den grundlæggende fødevarer. Hvededej bruges også til forskellige former for indbagte kød- og grøntsagsretter. Kartofler (friterede, i gryderetter), gerne bulgur, ris og pasta.

Fedtstoffer, nødder og frø. Olivenolie og andre vegetabilske olier, smør, margarine. Pistacienødder*, mandler, valnødder, sesamfrø og pinjekerner*.

Mælkeprodukter og ost. Mælk drikkes kun af småbørn eller bruges som ingrediens i fx risengrød. Voksne drikker kærnemælk eller yoghurt. Yoghurt indgår desuden som en selvstændig ret eller som ingrediens i fx sovs og marinade.

Fetaost anvendes hyppigt i madlavningen. Lagret, fast ost anvendes også.

Snacks og søde sager. Gerne frisk frugt til dessert, sødt bagværk baseret på fx pistacienødder, sesampasta eller valnødder i mættet sukkerlage samt bløde karamelagtige produkter som halva* og lokum*.

Drikkevarer. Vand, yoghurt fortyndet med vand og sødet te. Små kopper tyrkisk kaffe/ara-bisk kaffe (krydret med kardemomme) samt vin.

Krydderier. Den mellemøstlige mad er ikke stærk. Hvidløg og rå løg, citron, dild, persille, mynte, oregano, basilikum, paprika og spidskommen. I Iran: Karry, safran, kardemomme og gurkemeje.

8.2.2 Pakistan

Pakistansk madlavning er påvirket af islam, men har smagsmæssigt store lighedspunkter med indisk mad. Curry* er den almindeligste ret. Den pakistanske curry er en sammenkogt ret med kød og grøntsager, krydret med garam masala*.

8.2.2.1 Valg af fødevarer

Grøntsager og frugter. Grøntsager i store mængder, salat til alle middage, gerne lavet af tomat, gulerod, agurk, kinaradise, hvidkål og blomkål. Forskellige slags chutney og pickles*. Løg, okra, aubergine, tomater, ærter eller squash i gryderetter sammen med kød og krydderier.

Gerne frugt som æble, banan, pære, vindrue, appelsin, mango og guava.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Gule ærter, linser, mungbønner og kikærter som suppe.

Gerne oksekød, kylling og lammekød i gryderetter og som kebab.

Æg.

Kornprodukter og kartofler. Fladt, ugæret brød af hvedemel stegt på tør pande (chapati*) eller i olie (paratha*).

Ris. Pasta er ukendt.

Kartofler bruges som grøntsag i gryderetter.

Fedtstoffer, nødder og frø. Ghee*, vegetabilsk margarine og vegetabiliske olier.

Mælkeprodukter og ost. Lassi*. Yoghurt i dressing. Sødmælk anvendes i grødagtige desserter og i te.

Ost er ukendt.

Snacks og søde sager. Snacks af friturestegte grøntsager indbagt i dej af kikærtemel og krydderier, serveret med yoghurt dressing.

Småkager.

Drikkevarer. Vand til måltiderne. Chai*. Yoghurt-/vand-/sukkerdrik. Læskedrikke. Lassi*.

Krydderier. Krydderiblandinger som karry og garam masala*.

Kost i Pakistan

Morgenmad: Te og paratha* eller chapati*.

Frokost: Gryderetter med chapati* og salat.

Aftensmad: Som frokosten, af og til med ris.

Mellemmåltider: Te med småkager. Frugt. Lassi*.

8.2.3 Sri Lanka

De fleste tamiler er hinduer, men en del er kristne (katolikker). Den tamilske kultur er dog tæt knyttet til hinduismen. I Danmark er enkelte tamiler vegetarer, men de fleste spiser fisk og kylling og undertiden oksekød. Kødet anvendes som regel i små mængder.

8.2.3.1 Valg af fødevarer

Grøntsager og frugter. Gerne løg, hvidløg, porrer, blomkål, grønne bønner, ærter, aubergine, okra, peberfrugter, spinat, græskar og tomater. Stærke grøntsagssovs som curry* eller sambal*.

Gerne mango, papaya, banan, ananas, guava, appelsiner, granatæble og vindruer.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Linser, kikærter og tørrede ærter koges, pureres og blandes med mel til pandekager. Indgår desuden i grøntsagssovs eller røres til fars (med løg og chili), der friteres.

Gerne fisk, kylling og lammekød. Nogle herboende tamiler spiser oksekød.

Kornprodukter og kartofler. Hvedemel til fremstilling af pandekager, der fyldes med kød eller grøntsager. Pappadam*. Hvide ris er basismad. Rismelsnudler.

Fedtstoffer, nødder og frø. Solsikke og majsolie, ghee*, sojaolie og andre olier.

Mælkeprodukter og ost. Mælk indgår som ingrediens i madlavningen.

Snacks og søde sager. Søde, buddingagtige desserter baseret på mannagryn, hvedemel, bælgrugter, frugt og kondenseret mælk*.

Krydderier. Tamilsk mad er meget stærkt krydret. Chili og chilipulver (måles af i spiseskefulde til en enkelt families måltid), koriander, spidskommen, fennikelfrø, sennepsfrø, kardemomme, kanel, karryblade*, bukkehornsfrø, gurkemeje, tamarind*, garam masala*, hvidløg og rå løg.

Kost i Sri Lanka

Morgenmad: Budding, brød og te.

Frokost: Ris, sammenkogte retter af grøntsager og fisk eller kød. Frugt.

Eftermiddag: Kaffe, te, juice og kager.

Aften: Budding, pitabrød, kød- og/eller grøntsagsretter. Frugt.

8.2.4 Sydøstasien

Maden tilberedes ud fra taoistiske principper. Ris er den vigtigste fødevare og spises til alle hovedmåltider. Der lægges vægt på, at måltidet er smukt anrettet. Alle ingredienser er skåret ud i små stykker. Al mad kommer på bordet samtidig. Under måltidet undgår man at blande forskellig smag og lugt, men spiser hver del af måltidet for sig. Maden er stærkt krydret.

8.2.4.1 Valg af fødevarer

Grøntsager og frugter. Spinat, porrer, kartofler, gulerødder, hvidkål, bambusskud og svampe. Koges, dampes eller linsteges og serveres med ris. Gerne friske salater. Mango, banan, kokos, papaya eller ananas spises som dessert eller som ingrediens i kød og fiskeretter. Kokosnødder er en vigtig ingrediens i madlavningen.

Bælgrugter, fisk, kød og æg. Sojabønner, limabønner, sorte bønner og mungbønner, kogte eller spirede, i form af sojaost eller fermenterede (gærede) til sojasovs.

Fisk kan indgå i curry*, koges, dampes eller steges over grill. Forskellige salte, gærede fiskesovse, der kaldes namplah i Thailand og nuoc mam i Vietnam. Bruges meget til råkostsalater i Thailand. Rejepasta.

Svinekød er den mest almindelige kødtype i Vietnam. Også kylling, kalkun, and og oksekød samt skaldyr, blæksprutter og snegle spises. Lynsteges sammen med grøntsager og ris eller dampes/koges. Ikke lammekød.

En del æggeretter.

Kornprodukter og kartofler. Brød i form af rispapir*. Ris er basisfødevare. Risen foretrækkes klæbrig. Risnudler* og ægnudler.

Fedtstoffer, nødder og frø. Svinefedt, planteolie (sojaolie), kokosfedt og jordnøddesmør.

Mælkeprodukter og ost. Anvendes ikke i madlavning. Somme tider i børnemad. Ost på brød.

Snacks og søde sager. I Vietnam spiser man kun dessert ved højtider og da i form af dampkogte ris og hvedekager. I Thailand laves en række kager og desserter samt mange snacks, som fx søde kager og pandekager.

Drikkevarer. Te, bouillon og vin. I Vietnam drikkes en del kaffe.

Krydderier. Ingefær, koriander, hvidløg, cayennepeber og chili. Kokos-, fiske- og sojasovs.

Kost i Sydøstasien

Morgenmad: Suppe med ris eller nudler, eller rester fra dagen før. Somme tider ris, fisk og frugt. I stedet for morgenmad spiser mange en snack på vej til arbejde. I byen gerne franskbrød, smør, æg, leverpostej, ost og frugt. Somme tider marmelade. Te, mælk og kaffe.

Frokost: Bouillon, ris, grøntsager og en kød- eller fiskeret. Frisk salat. Suppen bruges som måltidets eneste drik. Frugt til dessert.

Aftensmad: Som frokosten.

Mellemmåltider: Som regel kun til børnene. Frugt, nødder, brød og småkager samt af og til suppe.

8.2.5 Somalia

Omkring to tredjedele af Somalias befolkning er nomader, der holder kvæg. De fleste er muslimer.

Somalierne kan inddeles efter deres madtraditioner:

- Kvægavlere, der mest spiser kød og mælk
- Landbrugere, der mest spiser landbrugsprodukter, grøntsager og frugt
- Byboere, der er påvirkede af vestlige, især italienske, madtraditioner
- Folk i kystnære områder, der spiser meget fisk.

Madtraditionerne ligner ikke nabolandenes.

8.2.5.1 Valg af fødevarer

Grøntsager og frugter. Rå grøntsager, fx peberfrugt, tomater, salat, grønne bønner og squash. Grøntsager bliver blandet med kød eller ris.

Alle former for tropiske frugter, gerne banan til frokost. Ofte frisk frugt som dessert.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Brune og grønne bønner samt linser koges og serveres ofte til aftensmad med ris og olie.

Fisk er begrænset til kystbefolkningen.

Lam, kamel, oksekød og kylling. Aldrig svinekød. Kød bruges mest i gryderetter, fx iskukaris*. Gerne omelet.

Kornprodukter og kartofler. Hvidt brød, anjero* og muffo*. Ved festlige lejligheder spises en slags pirogger* af hvedemel og vand med fyld af stegt kød, porrer og chili. Gerne ris og pasta.

Fedtstoffer, nødder og frø. Sesam-, soja- og majsolie. Ghee*. Smør.

Mælkeprodukter og ost. Frisk mælk og yoghurt fra ko, får og ged. Ikke ost.

Snacks og søde sager. Store mængder sukker i te, derudover stort set ikke søde sager.

Krydderier. Hvidløg, skalotteløg, citron, paprika, kardemomme, kanel og ingefær.

Kost i Somalia

Måltidsmønsteret varierer meget mellem by og land. Nedenstående er storbymønsteret.

Morgenmad: Te med meget sukker. Brød eller anjero*. Somme tider stegt æg eller lever til brødet. Børn og voksne spiser det samme, men børn drikker mere mælk.

Frokost: Dagens hovedmåltid indledes ofte med en banan. Derefter spaghetti, ris med kød-sovs (af hakket kød) eller lammekoteletter med anjero* eller kogt majsmeel. Salat af hovedsalat, tomater og citronsaft. Desserten er frisk frugt, oftest banan og papaya. Til maden drikkes vand, citronsaft eller mælk.

Aftensmad: Et let måltid bestående af fx kogte bønner med eller uden ris, stegt æg og brød. Somme tider gryderet af kød.

Mellemmåltider: Der spises ikke mellemmåltider, men om eftermiddagen drikkes te med meget sukker i.

Referencer

Danmarks statistik. Indvandrere i Danmark. København: Danmarks Statistik; 2023.

Dansk Muslimsk Union. Ramadanen og dit helbred – vejen til sund faste. Hvidovre: Dansk Muslimsk Union; 2009.

Fødevaredirektoratet. Maden hos indvandrere og flygtninge i Danmark. Søborg: Fødevaredirektoratet; 2002.

Koçtürk, T. Madkulturens vandring og forandringer. Etniske minoriteters kost og sundhed. Perspektiv 2003;1.

Leed, B. Mad, livsglæde og integration – for ældre indvandrere. København: Erhvervsskolernes Forlag; 2005.

Nicolaisen, A.P. Halal-guide: en vejledning i muslimske kostregler; 1999.

Links

Den Nationale Kosthåndbog (opdateres i 2026):
www.kosthaendbogen.dk

9 Kost til voksne på sygehus

Kosten er en vigtig del af behandlingen af patienter på sygehus, og der skal ved indlæggelsen tages stilling til, hvilken kostform patienten skal ordineres. Beslutningen om kostform træffes på baggrund af sygdomsdiagnosen og en vurdering af patientens ernæringsrisiko og -tilstand, se kapitel 10.

Dette kapitel handler om kost til voksne patienter på sygehus. Kost til børn og unge på sygehus er beskrevet i afsnit 6.5, og kost til ældre på sygehus fremgår af afsnit 7.8.

9.1 Kostformer til voksne på sygehus

Forskellige kostformer og diæter kan være relevante for voksne patienter på sygehus og omfatter følgende:

Normalkost til voksne svarer til den kost, der anbefales til raske voksne, se kapitel 4. Kostformen bør ordineres til patienter, der vurderes ikke at være i ernæringsrisiko, og som har normal appetit og normalt ernæringsbehov. Normalkost til voksne er desuden det rette diætetiske behandlingsgrundlag til patienter med hjertekarsygdomme, type 2-diabetes (se afsnit 11.2) og overvægt, såfremt der ikke er tale om patienter i ernæringsrisiko.

Energi- og proteinrig kost erstatter de tidligere 'Sygehuskost' og 'Kost til småtspisende'. Kostformen er kendetegnet ved at være energitæt og proteinrig og er beregnet til patienter i ernæringsrisiko, herunder patienter, der har nedsat kostindtag på indlæggelsestidspunktet eller har risiko for at få det under indlæggelsen. Se afsnit 9.5.

Kost med modificeret konsistens er baseret på principperne for Energi- og proteinrig kost og anvendes til patienter med tygge- og synkeproblemer (dysfagi). Se afsnit 9.6.

Diæter er særligt sammensatte kostformer med henblik på at forebygge, behandle og/eller undersøge specifikke tilstande, sygdomme eller følgesygdomme. Hvis patienter med behov for diæt kommer i ernæringsrisiko eller er underernærede, kan det blive nødvendigt at fravige diætprincipper til fordel for genoprettelsen af en god ernæringstilstand.

Yderligere kostmæssige tiltag kan være påkrævet, fx energi- og proteintilskud, sondernæring og/eller individuel diætbehandling.

Uanset hvilken kostform eller diæt patienten ordineres, er det vigtigt at have for øje, at denne ordination ikke er endegyldig. Kostform og diæt bør løbende vurderes i relation til patientens ernæringsrisiko og kostindtag. En patient, der ved indlæggelse er vurderet som uden for ernæringsrisiko, kan under indlæggelsen udvikle sygdomme eller tilstande, der medfører, at patienten kommer i ernæringsrisiko. En sådan patient skal så tidligt i forløbet som muligt overgå fra fx Normalkost til voksne til Energi- og proteinrig kost, hvis det fx i forbindelse med den ugentlige gentagne opsporing findes, at patienten nu er i ernæringsrisiko.

Som udgangspunkt er målet, at patienten får dækket min. 75 % af sit energi- og proteinbehov. Hvis dette mål ikke nås efter 24-48 timer med den ordinerede kostform og ernæringsbehandling, bør der overvejes tiltag eller skift i ernæringsbehandlingen, se flowdiagram i figur 10.2, afsnit 10.5.1.

Selvom den gennemsnitlige indlæggelsestid for patienter er relativt kort, er der adskillige patienter, herunder særligt patienter i ernæringsrisiko, som har lange indlæggelsesforløb, se boksen. En kort indlæggelse på et sygehus vil desuden ofte blive efterfulgt af et genoptrænings- eller rehabiliteringsforløb og måske et længerevarende ambulant forløb, ligesom indlæggelsen kan efterfølges af en hurtig genindlæggelse eller et længerevarende og måske mere belastende indlæggelsesforløb på et andet sygehus, se boksen. Kosten er derfor generelt af stor behandlingsmæssig betydning, uanset indlæggelsestid, se boksen.

Ældre patienter over 70 år

Ældre patienter (over 70 år) udgør en stor andel af patienter indlagt på sygehus. De har længere indlæggelsestid end yngre patienter og kan have særlige ernæringsmæssige problematikker, fx i form af tygge- og synkeproblemer, samt oftere behov for hjælp i spisesituationen. Det er vigtigt at tage højde for disse forskellige problematikker hos den ældre patient, se afsnit 7.4 og afsnit 7.6.6.

Kost under ambulant behandling

Mange patienter behandles ambulant før og efter en indlæggelse. For disse patienter gælder principperne for kost ved indlæggelse.

Kost under indlæggelse

- Kosten er en vigtig del af behandlingen – uanset hvor længe patienten er indlagt.
- Kosten skal sammensættes individuelt efter patientens behov.
- Det er en tværfaglig opgave at sikre, at patienten får serveret og indtaget den rette kost i de rette mængder.

9.2 Ansvars- og opgavefordeling

På sygehuse er det ledelsens ansvar at sikre, at alle nyindlagte patienter orienteres om sygehusets mad- og måltidspolitik eller om de elementer i politikken, der er relevante for patienterne. Desuden skal sygehusledelsen i samarbejde med de enkelte afdelingsledelser sikre, at de nødvendige vejledninger og instrukser foreligger, samt at alle faggrupper er undervist heri. Ledelsen har ansvaret for at sikre ansvarsfordeling på tværs af afdelinger og faglige opgaver.

Det er lægens ansvar at sikre, at alle risikopatienter identificeres vha. opsporingsredskabet, og at resultatet af opsporingen noteres i journalen. Opsporingen kan gennemføres af plejepersonale eller klinisk diætist. Vurdering af energi- og proteinbehov kan udføres af plejepersonale eller klinisk diætist. Ordination af kostform, herunder sondeernæring eller parenteral ernæring, foretages af lægen i samarbejde med plejepersonale og evt. en klinisk diætist. Den valgte kostform noteres i journalen.

Plejepersonalet informerer patienten om kostens betydning og inddrager patienten i bestilling af maden. Sygehusafdelingen sikrer, at patienten får den nødvendige hjælp og tid til at spise. Da årsagerne til utilstrækkelig protein- og energiindtagelse er mangefacetterede, kan der inddrages støtte fra andre faggrupper, som fx fysioterapeut, ergoterapeut, farmaceut, tandlæge, tandplejer eller klinisk tandtekniker.

Registrering af kostindtag og vægtforløb udføres af det plejepersonale, der er tilknyttet patienten.

9.3 Kost på sygehus i praksis

Flere forhold, der beskrives i dette afsnit, er af generel karakter og kan anvendes til andre personer end indlagte på sygehus, der modtager offentlig bispisning, jf. kapitel 3. Som følge af kostens centrale betydning som en del af behandlingen under indlæggelse beskrives forholdene i dette afsnit. De overordnede krav til kost på sygehuse er høj ernæringsmæssig og kulinarisk kvalitet samt mulighed for individuel forplejning. Dette indebærer, at:

- kosten bør fremstilles efter næringsberegnedes opskrifter
- kosten bør fordeles på et antal måltider, der sikrer, at patientens behov dækkes under hensyntagen til patientens appetit
- valgmuligheder ift. både mad og drikke skal tilstræbes
- der bør være mulighed for at servere mad og drikke samt energi- og proteintilskud uden for evt. fastlagte spisetider

- udportionering og serveringsform bør tilrettelægges efter patientens behov og afdelingens fysiske rammer
- kost- og ernæringsfagligt uddannet personale bør tilknyttes afdelingen, se afsnit 10.10.1
- personalet, der forestår serveringen, bør vejledes i at varetage denne opgave, så de bedst muligt understøtter patientens kostindtag.

Dækning af patientens ernæringsmæssige behov er førsteprioritet. Bæredygtigheds- og klimahensyn bør medtages i det omfang, det er muligt, uden at kompromittere dækning af patientens ernæringsmæssige behov. Eksempelvis bør bælgrugter indgå som en betydelig proteinkilde i Normalkost til voksne, mens dette ikke er hensigtsmæssigt i Energi- og proteinrig kost, hvor størstedelen af proteinet bør stamme fra animalske kilder, se afsnit 3.10, afsnit 9.5 og afsnit 9.9. Endvidere bør der være fokus på at reducere madspild, fx gennem cook-chill-måltidsproduktion og a la carte-servering, se afsnit 3.3 og afsnit 3.6.

9.3.1 Kendskab til kostens næringsindhold

Både mad og hjemmelavede energi- og proteinrige drikke bør tilberedes efter næringsberegneede opskrifter, så kostens energifordeling og indhold af næringsstoffer er kendt, se boksen.

Brug næringsberegneede opskrifter

Alle kostformer og diæter, der tilbydes på sygehuse, bør tilberedes efter næringsberegneede opskrifter.

Næringsberegningen er med til at sikre, at kosten har en ernæringsmæssigt ensartet, høj kvalitet, og er en forudsætning for, at det kan monitoreres, om den anbefalede indtagelse af næringsstoffer opnås, se afsnit 3.9.

Elektroniske kostberegnings- og registreringssystemer gør det muligt at overvåge det enkelte måltid og den samlede dagskosts næringsstofindhold. Nøjagtigheden af beregningerne kan påvirkes af produktions- og serveringssystemet. Fx kan det være sværere at sikre det enkelte måltid et tiltænkt næringsstofindhold, hvis patienten tilbydes en buffet med mange valgmuligheder, end ved udportionerede standardiserede portioner.

Den serverede kost bør sikre, at patienten hver dag indtager min. 75 % af sit energi- og proteinbehov.

9.3.2 Måltider og måltidsmønster

Antallet af daglige måltider bør afhænge af patientens behov og appetit, og kosten skal fordeles på et antal måltider, der sikrer, at patientens behov dækkes. For både Normalkost til voksne og Energi- og proteinrig kost anbefales 3 hovedmåltider og 3 mellemmåltider.

Måltiderne bør fordeles over en stor del af døgnet, fx som et sent aftensmåltid og et tidligt morgenmåltid, gerne i form af energi- og proteinrige drikke, så nattens 'fasteperiode' forkortes, se boksen.

Forstyrrelser i form af undersøgelser, behandling, blodprøver, stuegang mv. bør ikke ske ved måltiderne.

Energi- og proteinrige drikke

Mellemmåltider kan eksempelvis være hjemmelavede eller industrielt fremstillede energi- og proteinrige drikke.

For at kunne udgøre et helt mellemmåltid bør den serverede portion af den hjemmelavede drik indeholde min. 10 gram protein og 1.000 kJ (240 kcal) for en patient med et energibehov på ca. 9.000 kJ og 8 gram protein og 780 kJ (185 kcal) for en patient med et energibehov på ca. 7.000 kJ. Drikke med lavere energi- og/eller proteinindhold kan indgå som en del af et mellemmåltid, hvor der samtidig serveres andet energi- og/eller proteinholdigt.

Mange patienter har nedsat appetit og bliver hurtigt mætte. Den nedsatte appetit kan ofte overvindes ved at nøde patienten, men den hurtige mæthed vil alligevel begrænse indtagelsen. Derfor er det nødvendigt med mellemmåltider, også gerne i form af energi- og proteinrige drikke, som kan tilbydes fx formiddag, eftermiddag og aften eller på andre tidspunkter af døgnet, hvor det erfaringsmæssigt er muligt at få patienten til at indtage lidt ekstra. Mellemmåltiderne skal ikke serveres for tæt på hovedmåltider og kan evt. tages med til træning, undersøgelse mv.

Mellemmåltiderne kan eksempelvis bestå af et sortiment af småretter fra køkkenets menu, brød eller kiks med pålæg, legerede supper, bløde desserter og energi- og proteinrige drikkevarer.

Det er helt afgørende for at få succes med mellemmåltider, at de er let tilgængelige på afdelingen eller kan leveres hurtigt fra køkkenet ved bestilling, så personalet hurtigt kan reagere på det rigtige tidspunkt og tilbyde et mellemmåltid.

Tilbuddene skal være synlige for patienterne. Personalet kan fx gå rundt med en 'friste-vogn', eller en visuel menu over tilgængelige mellemmåltider, småretter og drikkevarer kan gøres tilgængelig for patienterne, enten elektronisk eller i fysisk form, se afsnit 3.11 og afsnit 3.12.

9.3.3 Valgmuligheder

Valgmuligheder øger lysten til at spise og drikke. For mange valgmuligheder og et kompliceret system kan dog opleves som anstrengende og uoverkommeligt, hvorved den motiverende effekt går tabt. En forudsætning for optimal udnyttelse af valgmuligheder er endvidere, at både plejepersonalet og patienten kender til dem. Det kan fx sikres ved at anvende en visuel menu over tilgængelige retter, mellemmåltider, småretter og drikkevarer. Valgmulighederne kan også omfatte valg af retter fra andre menuer, fx vegetariske tilbud. Da madtraditioner kan variere meget, er det en fordel at tale om traditioner og religiøse forhold, der er vigtige for den enkelte, læs mere i kapitel 8. Det er dog altid en forudsætning, at valgmuligheder ift. kostform er i overensstemmelse med principperne for den kostform, som patienten ordineres, pga. ernæringsrisiko og -tilstand.

9.3.4 Fleksibilitet i forhold til spisetidspunkter

Muligheden for at spise, når sulten melder sig, øger indtagelsen, og det bør tilstræbes, at måltiderne tilpasses patienternes behov og dagsrytme. På afdelingerne bør der derfor være tilbud tilgængelige for patienter, der bliver sultne uden for evt. fastlagte spisetider. Det kan fx være desserter, som is og forskellige mousser, og småretter, som fx suppe og risengrød.

Patienter, der vågner meget tidligt om morgenen, kan have glæde af et ekstra måltid på dette tidspunkt, fx i form af en energi- og proteinrig drik, se mere i afsnit 9.12.

Patienter, der falder i søvn sent, kan have glæde af et ekstra måltid sent om aftenen. Der bør være mulighed for tandbørstning efterfølgende.

9.3.5 Servering og observering

Plejepersonalet har et stort ansvar og en vigtig funktion, når patienter med nedsat appetit skal motiveres til at spise. Der bør være tilstrækkeligt personale til at sikre, at patienterne får den nødvendige hjælp og tid til at spise i eget tempo. Samme person bør servere for patienten og tage bakken ud efter måltidet, så patientens indtagelse kan observeres og registreres. Hvis måltider serveres fra buffet, bør denne bemendes, så der er mulighed for at vejlede i og observere, hvad patienten vælger, læs mere i kapitel 3, særligt i afsnit 3.11.

Rammerne omkring måltidet spiller en vigtig rolle for måltidsoplevelsen og har betydning for appetit og madlyst, se boksen. Personalet bør være opmærksomme på både fysiske og sociale rammer omkring måltidet og bidrage til, at disse optimeres.

Under indlæggelsen kan det være svært at være opmærksom på, om patienten kommer i gang med at spise, når der spises på sengestuen. Personalet bør derfor gå tilbage på

stuen kort efter servering af maden for at følge op på, om patienten er gået i gang med at spise eller har brug for hjælp, se afsnit 9.3.6.

Læs mere om rammerne omkring måltidet i kapitel 3.

Rammerne omkring måltidet er vigtige for måltidsoplevelse, appetit og madlyst

Fysiske rammer:

- Hvordan er maden anrettet?
- Hvor serveres maden? Hvor foretrækker patienten at spise?
- Hvordan er spisemiljøet? Er der fx luftet ud?
- Er der opmærksomhed på patientens siddestilling og eventuelle behov for hjælp til at spise?

Sociale rammer:

- Hvem spiser patienten sammen med?
- Foretrækker patienten at spise alene, sammen med andre eller skærmet fra andre?

9.3.6 Hjælp til måltidet

Patienter, der ikke er fuldt selvhjulpne i forhold til at spise og drikke, har øget risiko for, at deres ernæringsbehov ikke bliver dækket.

Personalet skal vurdere behovet for hjælp i form af konkrete hjælpemidler, fysisk spiseassistance og/eller personstøtte samt have fokus på god siddestilling samt tygge- og synkefunktion. Patienten bør understøttes i at være så selvhjulpne som muligt, så hvis eksempelvis de rette hjælpemidler, den rette lejring eller en kost med ændret konsistens kan muliggøre, at patienten selv spiser, bør dette afsøges, inden der ydes decideret hjælp til spisning, se boksen. Det anbefales at få råd og hjælp af en ergoterapeut vedr. spisning.

Hjælp til patienten i forbindelse med måltidet

Patienten kan have behov for hjælp til at:

- hente maden
- sammensætte måltidet rigtigt
- brede servietten ud
- tage låget af skålene
- åbne færdigpakkede måltidskomponenter, fx smør, yoghurt, sennep mv.
- skære kødet i stykker
- smøre brødet
- hælde mælk og fløde på grød og i glas
- vide, hvad der er på tallerkenen, ved nedsat syn.

Patienten bør understøttes i at være så selvhjulpne som muligt. Før der udøves decideret hjælp til spisning, bør det derfor sikres, at:

- de rette spisehjælpemidler er tilgængelige
- madens temperatur og konsistens er den rette
- patienten er lejret i en hensigtsmæssig spisestilling
- de øvrige potentielle behov for hjælp, som nævnt ovenfor, er imødekommet.

Det kan opleves nedværdigende og ydmygende for patienten at blive hjulpet til spisning. At hjælpe en patient til spisning kræver derfor takt og gode evner til at improvisere. Personalet bør blive ved patienten under hele måltidet og udvise tålmodighed. I spisesituationen skal der være ro omkring patienten, og personalet skal guide og vejlede patienten, så der skabes en tryk situation. Patienten bør tilskyndes til selv at hjælpe, da dette kan øge patientens selvværd. Det er vigtigt, at den person, som hjælper patienten med at spise, sidder i niveau med patienten eller lidt lavere, da det gør det lettere for patienten at tygge og synke maden.

Under spisning bør der være opmærksomhed på forskellige aspekter, som kan fremme indtagelsen, fx at portionen er overskuelig, og at maden serveres på en indbydende måde. Da patienten hurtigt kan udtrættes ved spisning, er det vigtigt, at patienten er så

udhvilet som muligt. For at stimulere synkerefleksen er det vigtigt, at patientens mund/protese er renset, at en eventuel protese sidder optimalt, og at der anvendes det rette spisebestik. For at sikre, at maden synkes helt, vejledes patienten i at synke en ekstra gang efter hver mundfuld mad. Undervejs er det vigtigt, at området omkring munden holdes rent for eventuelle madrester, da risikoen for fejlsynkning ellers øges.

9.3.7 Portionsstørrelser

Portionsstørrelser bør planlægges ud fra et mål om, at patientens behov dækkes ved det anbefalede antal måltider på den pågældende kostform. Hvis måltiderne serveres fra serveringsvogn eller buffet, bør personalet, som varetager anretning og servering, være instrueret i de rette portionsstørrelser, se boksen. Visuelle hjælpemidler kan understøtte dette. Fx kan billeder af dagens menu arrangeret på tallerkener af køkkenet fungere som model for personalet, der serverer maden, eller ved buffeten, som rettesnor for patienten selv. Se fotoserien i figur 9.1 A og 9.1 B i afsnit 9.5.

Energi- og proteinbehov omsat til mad

Et beregnet energi- og proteinbehov har kun værdi, hvis man ved, hvad det betyder omsat i mængder af mad og drikke..

9.4 Normalkost til voksne på sygehus

Patienter uden for ernæringsrisiko med normal appetit og normale næringsstofbehov bør tilbydes Normalkost til voksne, se kapitel 4, og der må derfor på ethvert sygehus være mulighed for at få en kost svarende til disse diætprincipper.

Når den fedtbegrænsede og kulhydratrige Normalkost til voksne anvendes på sygehuse, skal patienten – ligesom alle andre patienter – vejes regelmæssigt, så der hurtigt kan gribes ind over for et uønsket vægttab. Hvis patienten under indlæggelsen opspores til at være i ernæringsrisiko, må patienten overgå til Energi- og proteinrig kost, se tabel 9.1 og tabel 9.2 i afsnit 9.5.

9.4.1 Principper i kosten

Svarer til Normalkost til voksne, se afsnit 4.1.

Alkohol. Det anbefales ikke, at alkohol indgår som en del af tilbuddet om drikkevarer til patienter på sygehus.

9.4.2 Valg af fødevarer

Svarer til Normalkost til voksne, se afsnit 4.2.

Drikkevarer. Det anbefales ikke, at alkohol indgår som en del af tilbuddet om drikkevarer til patienter på sygehus.

9.5 Energi- og proteinrig kost

Patienter i ernæringsrisiko ordineres Energi- og proteinrig kost. Energi- og proteinrig kost skal være sammensat, så den dækker den enkeltes energi- og næringsstofbehov. Den skal samtidig være af god kulinarisk kvalitet og se indbydende ud.

Under sygdom er appetitten ofte nedsat, og mange patienter i ernæringsrisiko har desuden et øget behov for protein. Energi- og proteinrig kost skal give patienten mulighed for at indtage mere energi og protein i en mindre mængde mad. For at opnå dette må Energi- og proteinrig kost have et højere indhold af fedt og protein og et lavere indhold af kulhydrat og kostfibre end Normalkost til voksne. Kravene til energitæthed og proteinindhold i Energi- og proteinrig kost er således højere end til Normalkost til voksne. Se tabel 9.1 og tabel 9.2.

Det betyder, at Energi- og proteinrig kost *ikke* kan være en rettesnor for den raskes kostindtag.

Tabel 9.1 Energifordeling (E%) i forskellige kostformer, planlægningsnorm

	Normalkost til voksne	Gennemsnitskost	Energi- og proteinrig kost
Protein	15	16	18
Fedt	32-33	38	40
Kulhydrat	52-53	46	42

Tabel 9.2 Forslag til fordeling af energiindtagelse på dagens måltider i Normalkost til voksne og i Energi- og proteinrig kost

Måltid	Fordeling af energiindtagelse på dagens måltider
Morgen	20-25 %
Frokost	20-25 %
Aften	25-30 %
Mellemmåltider i alt	15-30 %

Når patienten vurderes i ernæringsrisiko og ordineres Energi- og proteinrig kost, iværksættes monitorering af vægt og af kost- og væskeindtaget. Der kostregistreres dagligt, indtil patienten opnår min. 75 % af sit energi- og proteinbehov, og resultatet dokumenteres i patientens journal. Kostindtag, og dermed effekten af ernæringsbehandlingen, bør løbende evalueres, og hvis målet ikke er nået efter 24-48 timer, bør der overvejes skift eller tiltag i ernæringsbehandlingen under hensyntagen til de årsager, der ligger bag det reducerede kostindtag (kostbegrænsende faktorer), se mere i afsnit 9.7. Hvis målet ikke er nået efter 4 dage, bør der overvejes skift mellem behandlingsmodaliteter, altså mellem ernæringsniveauerne Niveau I: Kost per os (oralt, gennem munden), Niveau II: Sondeernæring og Niveau III: Parenteral ernæring, se flowdiagram i figur 10.2 i afsnit 10.5.1.

**Normalkost til voksne, 9 MJ**

Grøntsager og kartofler fylder mere end fiskefrikadeller på tallerkenen. Fisk varieres med bælgfrugter, kød eller æg. Desserten er frugtgrød med letmælk.

Server vand til måltidet.

Læs mere om Normalkost til voksne i kapitel 4.

**Energi- og proteinrig kost, 9 MJ**

Fiskefrikadeller, sovs og kartofler fylder mere end grøntsager på tallerkenen. Fisk varieres med kød, lidt bælgfrugter eller æg. Desserten er frugtgrød med sødmælk.

Server sødmælk til måltidet, da det bidrager med yderligere energi og protein.

Figur 9.1A Varm mad – anretning af Normalkost til voksne og af Energi- og proteinrig kost



Normalkost til voksne, 9 MJ

3 halve stykker rugbrød og 1 skive fuldkornsbrød med skrabet smørbart blandingsprodukt og pålæg. Brug bælgfrugter, fisk, æg, mager ost og magert kødpålæg. Hertil en skål råkost.

Server et glas skummetmælk til.

Læs mere om Normalkost til voksne i kapitel 4.



Energi- og proteinrig kost, 9 MJ

Brug meget pålæg og rigeligt med smør.

Brug fede pålægsprodukter, fed fisk, æg samt mayonnaise og remoulade.

Hertil et glas sødmælk, da det bidrager med yderligere energi og protein

Figur 9.1B Kold mad – anretning af Normalkost til voksne og af Energi- og proteinrig kost

9.5.1 Principper i kosten

Principperne for Energi- og proteinrig kost er:

- Et energiindhold svarende til patientens aktuelle behov
- Et proteinindhold på 15-20 E% (planlægningsnorm 18 E%)
- Et fedtindhold på 35-45 E% (planlægningsnorm 40 E%)
- Et kulhydratindhold på 40-45 E% (planlægningsnorm 42 E%)
- Et vitamin og - mineralindhold svarende til anbefalinger om næringsstofæthed i Normalkost til voksne, se afsnit 4.1
- Et dagligt kosttilskud i form af en multivitamin- og mineraltablet
- En daglig måltidsfordeling på 3 hovedmåltider og 3 mellemmåltider.

Energifordelingen er vejledende, idet det vigtigste er, at patienten får tilstrækkelig energi og tilstrækkeligt protein. Indholdet af kostfibre i Energi- og proteinrig kost er som følge af det lavere kulhydratindhold lavere end i Normalkost til voksne.

Energiindhold. Et døgn's Energi- og proteinrig kost, inkl. drikkevarer, bør indeholde energi svarende til patientens estimerede energibehov. Vedr. beregning af energi- og proteinbehov hos syge, se afsnit 10.4.2.1. Hvis patientens energibehov ikke kendes, kan der som planlægningsnorm anvendes 9.000 kJ (2.153 kcal) pr. døgn.

Protein. Protein bør udgøre 15-20 E%. Planlægningsnormen er 18 E%. Generelt anbefales en daglig proteinindtagelse på 1,0-1,5 g/kg legemsvægt, se afsnit 10.4.2.1. Det er vigtigt, at energiindtagelsen samtidig svarer til energibehovet, da en del af proteinet ellers vil blive brugt til forbrænding. Hvis patienten har et proteinbehov, der er højere end 1,5 g/kg legemsvægt/dag, er energibehovet også øget. I så fald skal kostens E% fra protein ikke øges, men kosten skal have en øget energi- og næringsstofæthed.

Fedt. Fedt bør udgøre 35-45 E%. Planlægningsnormen er 40 E%. Et relativt højt fedtindhold i kosten øger patientens energiindtag. Hos en patient i ernæringsrisiko vægtes kostens energitæthed højere end fedtsyresammensætningen, og det accepteres derfor, at indholdet af mættede fedtsyrer er højere end anbefalet i Normalkost til voksne. Den anbefalede tilførsel af essentielle fedtsyrer (min. 3 E%, heraf min. 0,5 E% alfa-linolensyre) skal dog sikres, fx ved brug af vegetabilsk fedtstof.

Kulhydrat og kostfibre. Kulhydrat bør udgøre 40-45 E% inkl. energi fra kostfibre. Planlægningsnormen er 42 E%. Det lavere kulhydratindhold i Energi- og proteinrig kost end i Normalkost til voksne betyder, at Energi- og proteinrig kost vil få et mindre volumen, og kosten er dermed mere overkommelig at spise. Det medfører på den anden side en lavere indtagelse af fiberrige fødevarer, som fx brød og grøntsager. Sukker øger kostens energitæthed og kan indgå i Energi- og proteinrig kost.

Kostfiberindholdet bør være 15-20 g/dag. Mængden af kostfibre er lavere end i Normalkost til voksne (3 g pr. MJ). Da de forskellige kostfibre har forskellige egenskaber i kroppen, skal kosten indeholde kostfibre fra både kornprodukter, frugt og grønt. Et evt. fibertilskud kan gives i form af loppefrøskaller eller lign.

Vitaminer og mineraler. Det høje fedtindhold i Energi- og proteinrig kost medfører, at vitamin- og mineraltætheden nedsættes, og det er derfor sjældent muligt at sikre en tilstrækkelig indtagelse gennem Energi- og proteinrig kost alene. Det anbefales derfor, at Energi- og proteinrig kost suppleres med en multivitamin- og mineraltablet dagligt, med mindre specielle forhold taler imod. Endvidere skal der være opmærksomhed på, at visse sygdomstilstande medfører behov for tilskud af vitaminer og mineraler i højere doser end en almindelig multivitamin- og mineraltablet, ligesom der for visse aldersgrupper er særlige anbefalinger, fx anbefaling om tilskud af vitamin D og calcium til ældre patienter over 70 år og plejehjemsbeboere. Læs mere i afsnit 2.2.4, 4.1, og 7.2.1 og i Bilag IV.

Alkohol. Det anbefales ikke, at alkohol indgår som en del af tilbuddet om drikkevarer til patienter på sygehus.

9.5.2 Valg af fødevarer

Da fedt er det næringsstof, der giver mest energi pr. gram, kan fedt med fordel tilsættes kosten for at øge energitætheden.

Smør, margarine, blandingsprodukter, mayonnaise, olie og fede mælkeprodukter, som fx fløde, er velegnede fødevarer til at øge fedtindholdet. Æg, kvark, skyr og skummetmælkepulver er velegnede fødevarer til at øge proteinindholdet. Se protein- og fedtindholdet i udvalgte mejeriprodukter i tabel 9.3.

Grøntsager og frugter. Mindre mængder end i Normalkost til voksne, se afsnit 4.2. Gerne frugt- og grøntsaler.

Bælgfrugter, fisk, kød og æg. Samme mængder af kød, fisk og æg som i Normalkost til ældre pga. proteinindholdet, se afsnit 7.2. Bælgfrugter, nødder mm. kan med fordel supplere de animalske proteinkilder i Energi- og proteinrig kost for samlet set at sikre en tilstrækkelig mængde af protein, herunder indhold af aminosyrer, se afsnit 9.9.

Kornprodukter og kartofler. Mindre mængder end i Normalkost til voksne. Tynde skiver brød. Gerne grød og øllebrød.

Fedtstoffer, nødder og frø. Fedtstoffer i større mængder end i Normalkost til voksne, fx smør, margarine eller blandingsprodukt. Fedtstof på brødet, gerne vegetabilsk margarine, olie samt dressinger med mayonnaise, creme fraiche eller fløde.

Mælkeprodukter og ost. En væsentlig kilde til protein. Vælg mælke- og ostetyper med et højt indhold af fedt. Brug sødmælk som drikkemælk, fløde og creme fraiche i fx sovs og desserter.

Snacks og søde sager. Gerne energi- og proteinholdige snacks og søde sager mellem måltiderne.

Drikkevarer. Ofte behov for energi- og proteinrige drikke. Det anbefales ikke, at alkohol indgår som en del af tilbuddet om drikkevarer til patienter på sygehus.

Fotoserien i figur 9.1 A og 9.1 B viser, hvordan Energi- og proteinrig kost adskiller sig fra Normalkost til voksne, hvad angår valg og mængder af ovenstående fødevarer i udvalgte eksempler på måltider.

Madens konsistens kan have stor betydning, hvis patienten er svækket eller af anden grund ikke kan overkomme at spise fast føde. Kost med modificeret konsistens i form af 'Blød kost', 'Gratinkost' eller 'Cremet kost' kan være en løsning, se afsnit 9.6 og tabel 9.4 i afsnit 9.6.1.

Tabel 9.3 Protein- og energiindhold i udvalgte mejeriprodukter

Mejeriprodukt	Proteinindhold g/100 g	Energiindhold kJ (kcal)/100 g
Sødmælk	3,5 g	270 kJ (56 kcal)
Letmælk	3,5 g	200 kJ (48 kcal)
Kærnemælk	3,5 g	155 kJ (37 kcal)
Kvark, naturel	12,0 g	285 kJ (68 kcal)
Skyr, 2,8 % fedt	10,5 g	365 kJ (87 kcal)
Skyr, 0,2 % fedt	11,0 g	245 kJ (59 kcal)
Ymer, naturel	6,0 g	285 kJ (68 kcal)
Sødmælksyoghurt, naturel	3,5 g	65 kJ (16 kcal)
Sødmælksyoghurt, frugt	3,2 g	365 kJ (87 kcal)
Græsk yoghurt, 10 % fedt	4,2 g	500 kJ (120 kcal)
A38, 3,5 % fedt	3,5 g	265 kJ (63 kcal)
Kakaoletmælk	3,3 g	350 kJ (84 kcal)
Kakaoskummetmælk	3,5 g	245 kJ (59 kcal)

9.6 Kost med modificeret konsistens

Kost (mad og væske) med modificeret konsistens er baseret på de samme principper som i Energi- og proteinrig kost og anvendes til personer med tygge- og synkeproblemer, kaldet 'dysfagi', se boksen. En meget høj andel, svarende til 50-100 % af patienter med neurologiske sygdomme (som fx Parkinsons sygdom, demens, apopleksi og amyotrofisk lateral sklerose) og over 90 % af patienter med traumatisk hjerneskade i den tidlige rehabiliteringsfase, har dysfagi. Dysfagi er desuden hyppigt forekommende ifm. behandling af kræftsygdomme (medicinsk behandling og stråler mv.) og især ved hoved-hals-kræft pga. de skader, der opstår i mund og svælg. Kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) kan ligeledes give anledning til dysfagi, idet den besværede vejrtrækning kan gøre det vanskeligt at synke sikkert. Endelig kan aldring, ofte kombineret med dårlig ernæringsstilstand og dermed almen svækkelse, resultere i synkebesvær ('presbyfagi').

Det er vigtigt, at konsistensen af mad og drikke er tilpasset den enkelte patients funktions- og ernæringsbehov for at sikre tilstrækkelig indtagelse af energi, protein og væske, da patienter med dysfagi har særligt stor risiko for ernæringsproblemer, se boksen. Udseende, smag og den rette konsistens er ofte helt afgørende for, om patienten spiser maden og får drukket tilstrækkeligt.

Der bør samarbejdes med en ergoterapeut med dysfagikompetencer, både når konsistensniveauet vurderes og fastlægges, og når det revurderes. Der vil hyppigt være behov for at supplere med energi- og proteinrige drikke, da mange med dysfagi er småt-

spisende. Patientens samlede protein-, energi- og væskeindtag samt ernæringstilstand bør følges nøje.

Dysfagi

Dysfagi forstås bredt som funktionsnedsættelser, der enten forhindrer eller begrænser indtagelsen af føde og væske, og som gør synkning risikabel, ineffektiv eller ubehagelig, eller som påvirker livskvaliteten.

Dysfagi påvirker sikkerheden og effektiviteten af synkefunktionen. Sikkerhed refererer typisk til risiko for fejlsynkning ('aspiration') af mad eller drikke til lufttrør og lunger, og effektivitet refererer til, hvor varieret, effektivt og med hvilken hastighed personen kan synke mad og drikke. Dysfagi kan føre til, at en person ikke kan spise tilstrækkeligt, hvilket medfører risiko for underernæring og dehydrering. Udover dette risikerer personen med dysfagi at fejlsynke og udvikle lungebetændelse udløst af fejlsynkning.

Dysfagi er bl.a. forbundet med øget risiko for sygelighed og død, reduceret livskvalitet og risiko for social isolation.

I Danmark anvendes et standardiseret system for kost med modificeret konsistens, som anbefalet i 'ESPEN guideline on hospital nutrition', se link i referencer sidst i kapitlet. Følgende tre betegnelser anvendes om mad med modificeret konsistens: 'Blød konsistens', 'Gratinkonsistens' og 'Cremet konsistens'. Der anvendes ligeledes tre niveauer af drikke med modificeret konsistent: 'Let fortykket konsistent', 'Moderat fortykket konsistent' og 'Meget fortykket konsistent'. Sygehuse, plejehjem, boenheder og madservice bør kunne tilbyde alle tre typer mad og drikke.

I nogle lande anvendes i stedet det standardiserede system 'International Dysphagia Diet Standardisation Initiative' (IDDSI) til betegnelse af modificerede konsistenser. IDDSI er oversat til dansk og kan anvendes i forskningssammenhæng. Der er ikke evidens for, at IDDSI er bedre end de gældende standarder, der anvendes i Danmark. Derfor fastholdes det danske system, herunder termene, i Danmark.

Bemærk

De tre drikkekonsistenser (let, moderat og meget fortykket konsistent) bør kun anvendes efter omhyggelig undersøgelse, nøje overvejelse og med patientens informerede samtykke, da den gavnlige effekt på lungebetændelse er usikker, og der er set en tendens til vægttab, dehydrering og en ringe accept af de fortykkede drikkekonsistenser.

9.6.1 Kost med modificeret konsistens i praksis

Kosten og næringsstofindholdet i kost med modificeret konsistens er baseret på principperne for Energi- og proteinrig kost.

Ved den rette forarbejdning og tilberedning kan alle råvarer i princippet anvendes til alle konsistenser. Energi- og proteinberigelse af retterne kan være nødvendigt, og det er vigtigt at være opmærksom på, at udseendet og farvesammensætningen af retterne i den modificerede kost er meget afgørende for lysten til at spise. Konsistensniveauer af mad er beskrevet i tabel 9.4, og konsistensniveauer af drikke er beskrevet i tabel 9.5. På baggrund af eksisterende forskning anbefales *ikke* konsistensmodificering af drikke *uden* forudgående vurdering af synkeevne og evne til kompenserende strategier. Fortykning af drikkevarer kan være forbundet med nedsat livskvalitet og øget risiko for dehydrering, hvorfor fordele og ulemper må overvejes nøje. Hvis der er behov for at ændre konsistens af drikkevarer, anbefales det at anvende naturligt fortykkede drikke, som fx drikkeyoghurt, smoothie eller kaffe med fløde.

Bemærk

Evidensen for brug af fortykningsmidler er sparsom, og hvis der anvendes fortykningsmidler, bør det altid være ud fra en individuel vurdering og kun i sammenhænge, hvor det ikke er muligt at tilbyde naturligt fortykkede drikkevarer.

Tabel 9.4 Konsistens af mad

Umodificeret konsistens	Umodificeret mad tilbydes personer med normal tygge- og synkefunktion. Det betyder, at alle konsistenser kan indgå, og at maden skal bides og tygges og kan kræve at blive blødt op med spyt for effektiv dannelse af fødebollen. Umodificeret konsistens kan også være blandede konsistenser, som fx suppe med fyld eller øllebrød med flødeskum, der smelter, når det bliver lunt.
Blød konsistens	Blød og saftig/våd konsistens tilbydes, hvor der er behov for at tygge maden. Alle ingredienser skal være naturligt bløde eller tilberedes, så de får en blød konsistens, dvs. koges, dampes eller bages. Maden skal være let at bide over. Den skal være let at dele eller mose med en gaffel. Hele kostkomponenter skal let kunne deles med en gaffel. Eksempler på blød konsistens er brød uden skorpe, smørepålæg, finthakkede pålægssalater, hummus, omelet, spaghetti bolognese og farsretter uden stegeskorpe. Desserter kan fx være frugtgrød med mælk eller fløde.
Gratinkonsistens	Konsistensen er <i>helt</i> ensartet, blød og sammenhængende. Det er primært tungen, der benyttes til at bearbejde maden og blande den med spyt. Dvs. at fødebollen kan dannes uden anstrengelse og uden at tygge. Alle ingredienser og råvarer skal være pureret inden tilberedning. Maden er homogen og fast i konsistensen og holder formen på tallerkenen, som fx en æggestand tilberedt i dampbad. Hvis der indgår flere elementer i retten, skal de alle have samme konsistens – der må altså ikke være blandede konsistenser. I den sammenhæng er det vigtigt at være opmærksom på, at fx flødeskum og is bliver tyndtflydende under spiseprocessen, og før det synkes. Altså er is og flødeskum <i>ikke</i> gratinkonsistens. For patienter med ordineret gratinkost er den orale ernæring (inklusive energi- og proteinrige drikke) typisk den primære, men der kan være behov for at supplere med sondeernæring.
Crement konsistens	Tyk, cremet, ensartet og sammenhængende konsistens, som i sig selv danner en fødebolle. Alle ingredienser skal være naturligt cremede eller pureres til en cremet konsistens. Maden er fugtig og sammenhængende og holder sin sammenhængende form på en ske og flyder ikke sammen på en tallerken. Skal kunne spises med en ske. Crement kost vil som udgangspunkt altid skulle suppleres med sondeernæring.

Tabel 9.5 Konsistens af drikke

Umodificeret drikkekonsistens	Almindelige tynde drikkevarer, fx vand, te og kaffe. Er ikke tilsat fortykningsmiddel og har et hurtigt til meget hurtigt flow, når det hældes fra en kande eller kop. Kan drikkes af kop, glas, flaske eller med sugerør. 'Løber' hurtigt gennem tænderne af en gaffel og efterlader ingen belægning.
Let fortykket drikkekonsistens	Drikkevarer, der er naturligt tykke, fx kakaomælk, drikkeyoghurt eller smoothie. Drikkevarerne har et stabilt, hurtigt flow, der er noget langsommere end drikkevarer med umodificeret drikkekonsistens, og 'løber' hurtigt fra en kop, men langsommere end drikkevarer med umodificeret drikkekonsistens. Drikkes bedst fra kop eller glas. Det kræver ekstra kraft at drikke denne type drikkevarer med et standardsugerør. 'Løber' hurtigt gennem tænderne af en gaffel og efterlader en let belægning.
Moderat fortykket drikkekonsistens	Svarer til tyk milkshake og har et meget langsomt flow. Kan drikkes fra en kop eller et glas, selvom drikkevaren 'løber' meget langsomt. Den bedste måde at indtage den moderat fortykkede drikkekonsistens på er med en teske. Drypper langsomt gennem tænderne af en gaffel.
Meget fortykket drikkekonsistens	Svarer til budding eller mousse, er ekstremt tyk og har intet flow. Konsistensen er sammenhængende og holder formen på en teske. Kan kun spises med ske. Den meget fortykkede drikkekonsistens er for tyk, hvis en teske kan stå alene i væsken. Sidder fast og 'løber' ikke gennem tænderne af en gaffel.

9.6.2 Metoder til vurdering af dysfagi

Der er udviklet og valideret forskellige screeningsmetoder, som kan bruges af enten patienten selv eller det tværfaglige personale til en indledende vurdering af, om en patient har dysfagi. Hvilken metode eller hvilke metoder, der er relevante at bruge, afhænger af, hvilken patientgruppe der er tale om.

En ergoterapeut med dysfagikompetencer kan udføre undersøgelse af tygge- og synkeevnen og bistå med at fastlægge det passende konsistensniveau. Det er vigtigt at bemærke, at der ikke behøver at være overensstemmelse mellem graden af den fortykkede konsistens af mad og drikke. Det vil sige, at mad og drikke ikke nødvendigvis behøver samme grad af modificering.

Ergoterapeuten vurderer graden af dysfagi og planlægger det videre forløb herudfra. Det vurderes fx, hvorvidt der er behov for modificeret konsistens af mad og drikke, hjælp under måltidet og en speciel hoved-/kropsstilling under måltidet for at undgå, at personen får noget galt i halsen. Ergoterapeuten samarbejder med en klinisk diætist eller en anden kostansvarlig fagperson om at sammensætte en ernæringsrigtig kost, der matcher behovet for konsistens.

9.6.3 Rammerne omkring mad og måltider ved dysfagi

Der bør være stort fokus på anretningen af maden og rammerne for måltidet. Maden skal præsenteres verbalt eller skriftligt. Maden bør være genkendelig i form og farve, selvom den er modificeret i konsistens. Portionerne bør være små, og det er vigtigt, at der kan tilbydes flere portioner. Rammerne omkring måltidet har stor betydning. Der bør fx være luftet ud, lyst og venligt, ligesom der bør være stole og borde i hensigtsmæssig højde til rådighed. Rammerne omkring måltidet kan medvirke til, at personer med dysfagi får en bedre spiseoplevelse og livskvalitet. Det er vigtigt at være opmærksomhed på, at et måltid ikke blot handler om at indtage føde, men ofte også er en social aktivitet, se afsnit 3.2.

Plejepersonale og pædagogisk personale bør have mulighed for at tilkalde assistance fra ergoterapeuter og kliniske diætister, når deres egne kompetencer ikke er tilstrækkelige.

9.6.4 Overgangen mellem primær og sekundær sektor ved dysfagi

I hele forløbet og på tværs af sektorer er der behov for en detaljeret identifikation og dokumentation af patientens/borgerens vanskeligheder med at spise og drikke.

Ved information mellem sektorerne er det vigtigt at anvende de nationale begreber for mad og drikke med modificeret konsistens for at reducere risikoen for, at patienten får den forkerte mad, og dermed risikoen for fejlsynkning, se afsnit 9.7. Anbefalingerne bør videregives elektronisk, så samarbejdspartnere kan sikre, at den rette kostform bestilles og indtages direkte efter overflytning mellem sektorer og afsnit.

9.7 Specielle forhold vedr. voksne patienter, der er småtspisende

'Kostbegrænsende faktorer' (på engelsk 'Nutrition Impact Symptoms', NIS) er en fællesbetegnelse for symptomer, der kan påvirke patienters appetit og evne til at indtage mad og drikke og derved øge risikoen for vægttab. Symptomerne kan være betinget af sygdom og/eller behandling, som fx kemoterapi og strålebehandling, og omfatter fx kvalme, appetitløshed, mundtørhed og forstoppelse. Flere af de kostbegrænsende faktorer kan ved den rette indsats reduceres, men en forudsætning for dette er, at de opspores.

I spørgeskemaet til vurdering af forekomst af risikofaktorer for ernæringstilstand, se Bilag XI, indgår også de kostbegrænsende faktorer (NIS, 'Nutrition Impact Symptoms'). Skemaet kan anvendes af plejepersonale, kliniske diætister og læger, så der kan iværksættes de rette pleje- og behandlingstiltag.

Patienten scorer hvert enkelt spørgsmål fra 0 til 10, hvor 10 er det værst tænkelige. Der opereres ikke med en samlet score, men med scoren for hvert enkelt spørgsmål. Scorens værdi anvendes som klinisk indikation for behovet for handling og til at måle bedring eller forværring i forhold til justeret behandling af symptomer. Ved scoren 3 kan man enten nøjes med at observere eller at give patienten praktiske råd. Ved scoren 4-7 vil patienten typisk kunne vejledes af plejepersonale eller klinisk diætist med henblik på justering af de symptomer og forhold, patienten oplever. Disse skal følges løbende op med patienten. Ved scoren 8-10 skal patientens symptomer diskuteres med lægen. Der kan være brug for medicinske justeringer.

Andre metoder og spørgeskemaer kan anvendes, men det anbefales at anvende en systematisk tilgang til risikofaktorer for nedsat kostindtag.

9.8 Diæter

Forskellige sygdomme og tilstande kan medføre behov for, at patienten ordineres en særlig diæt, eksempelvis ved nyreinsufficiens. Diætprincipper og indikationer for de hyppigst anvendte diæter til voksne er beskrevet i kapitel 11.

Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at patienter, der er indlagt og er ordineret særlige diæter, også kan være eller komme i ernæringsrisiko. Det kan derfor være nødvendigt at fravige diætprincipperne til fordel for genoprettelsen af en god ernæringstilstand, se kapitel 10.

9.9 Vegetarisk kost til voksne på sygehus

For patienter, som ikke er i ernæringsrisiko, kan en vegetarisk kost til voksne tilrettelægges, i tråd med de forskellige principper for Vegetarisk kost til voksne samt anbefalinger om vitamin B12-kosttilskud, se kapitel 5. For patienten i ernæringsrisiko skal der udvises forsigtighed med Lakto-ovo-vegetarisk kost til voksne, se afsnit 5.2. Det skal sikres, at kosten fortsat er energi- og proteinrig nok til at imødekomme patientens behov, og der skal være stort fokus på kostens proteinkvalitet. Da de animalske proteiner sammenlægning har større anabolsk potentiale end de vegetabiliske proteiner, bør æg, mejeriprodukter og energi- og proteintilskud baseret på mælkeprotein bidrage til størstedelen af proteinindtaget hos patienten i ernæringsrisiko, som ønsker Vegetarisk kost til voksne.

For patienter, der ønsker at spise vegansk, bør det være muligt at sammensætte en menu ud fra køkkenets eksisterende tilbud, evt. i kombination med vegetabiliske energi- og

proteintilskud. Herudover følges anbefalingerne om vitamin B12-kosttilskud, se afsnit 5.3.1. Hvis patienten er i ernæringsrisiko, bør tilrettelæggelsen og sammensætningen af menuen ske i tæt samarbejde med en klinisk diætist og sygehusets køkken, og patientens næringsindtag og ernæringstilstand bør monitoreres tæt.

9.10 Akutmodtagelse

Det forventes, at en høj andel af patienter i fremtiden vil blive sendt hjem direkte fra akutmodtagelsen. Da den forventede opholdstid i akutmodtagelsen er under 48 timer, skal disse patienter normalt ikke opspores i forhold til ernæringsrisiko.

Særligt for ældre patienter gælder dog, at en del vil have været indlagt og genindlagt flere gange inden for kort tid. På baggrund af informationer om de seneste indlæggelser er det muligt med en opsporing i forhold til, om der har været væggtab og tab af fysisk funktionsevne. På baggrund heraf kan der indledes en behandling, som kan kommunikeres videre til kommunen med henblik på opfølgning der. Ligeledes vil det være muligt at opspore dehydrering hos disse ældre patienter via de standardblodprøver, der tages ved indlæggelsen, se mere i afsnit 7.5 og i kapitel 7.

I praksis er opholdstiden i akutmodtagelsen for mange af patienterne min. et døgn, og der bør således også være et tilbud om mad og drikke på disse afdelinger, der som udgangspunkt kan imødekomme principperne for Energi- og proteinrig kost.

9.11 Ambulant regi og dagbehandling

Der er en høj forekomst af ernæringsrisiko blandt patienter, der undersøges og behandles i ambulant regi på sygehus. For de patienter, der er i dagbehandling, bør der således være et tilbud om mad og drikke på de ambulante afdelinger, som udgangspunkt baseret på principperne for Energi- og proteinrig kost. For de patienter, hvor der er iværksat ernæringsbehandling, kan der med fordel tilbydes samtidig vejledning og støtte ved ernæringsfaglig medarbejder eller klinisk diætist.

9.12 Energi- og proteintilskud, herunder orale ernæringspræparater

Energi- og proteintilskud anvendes for at øge energi- og/eller proteinindtagelsen hos patienter i ernæringsrisiko. De bruges især til rekonvalescenter efter operative indgreb, til patienter med kronisk sygdom og til patienter, som får Kost med modificeret konsistens. Orale energi- og proteintilskud bør i disse tilfælde forsøges, før ordination af sondeernæring overvejes, se afsnit 9.13. Se flowdiagram i figur 10.2 i afsnit 10.5.1, der viser strategi til at opnå dækning af individuelt ernæringsbehov.

Patienter, som er indlagt, drikker ofte en vis mængde næringsfattige drikkevarer uden for hovedmåltiderne. Hvis disse erstattes med næringsrige energi- og proteintilskud, oftest i flydende form, kan energi- og proteinindtagelsen øges væsentligt, uden at det mindsker indtagelsen ved de andre måltider.

Orale energi- og proteintilskud omfatter både almindelige fødevarer og fødevarer til særlige medicinske formål (ernæringspræparater) i form af fx industrielt fremstillede ernæringsdrikke.

Blandt almindelige fødevarer er sødmælk et velegnet produkt til at øge energi- og proteinindtagelsen, og næringsberigede drikke kan tilberedes i køkkenet, se boksen i afsnit 9.3.2. Til proteinberigelse med almindelige fødevarer kan anvendes æg, skummetmælkspulver og mejeriprodukter med højt proteinindhold, se tabel 9.3 i afsnit 9.5.2, mens fedtstoffer eller fødevarer med højt indhold af fedt, som fx piskefløde eller rapsolie, eller sukker kan anvendes til energiberigelse.

Industrielt fremstillede berigelsesprodukter kan desuden anvendes til at berige mad- og drikkevarer. Til energiberigelse anvendes ofte maltodextrin (kulhydrat), mens der findes adskillige forskellige produkter til proteinberigelse baseret på forskellige proteinkilder, fx

valleprotein (fra mælk), kasein (fra mælk), kollagen (fra okse), sojaprotein eller kombinationer af flere proteinkilder.

I valget af produkter til proteinberigelse er det vigtigt at være opmærksom på proteinkvaliteten, eksempelvis ved at vurdere præparatets aminosyrescore, se boksen i afsnit 3.10.1, eller aminosyrescoren for den færdige berigede mad- eller drikkevare. Aminosyrescoren er et udtryk for, i hvor høj grad proteinet er i stand til at dække kroppens behov for aminosyrer. Mens valleprotein har en høj aminosyrescore og dermed en god proteinkvalitet, har kollagen en ringe proteinkvalitet, da kollagen stort set ikke indeholder den essentielle aminosyre tryptofan. Anvendes kollagen til proteinberigelse, bør det derfor kombineres med andre proteinkilder, som kan bidrage med det manglende tryptofan, for at proteinkvaliteten af den færdige mad- eller drikkevare bliver acceptabel.

Som alternativ til almindelige fødevarer, inklusiv berigede mad- og drikkevarer, kan 'Fødevarer til særlige medicinske formål' (FSMP) anvendes. Disse omfatter eksempelvis industrielt fremstillede ernæringsdrikke og øvrige orale ernæringspræparater. Lægemiddelstyrelsens lister over tilskudsberettigede ernæringspræparater, herunder orale ernæringspræparater og sondeernæring, samt lovgivning omkring tilskud til disse findes på Lægemiddelstyrelsens hjemmeside, se link i referencer sidst i kapitlet.

Orale ernæringspræparater kan være 'fuldgyldige', hvilket vil sige, at de er ernæringsmæssigt komplette og kan anvendes som eneste ernæring, eller de kan være 'ikke-fuldgyldige' og er dermed kun egnede som supplement til den øvrige kost.

Der er en dokumenteret klinisk gavnlig effekt ved anvendelse af flydende fuldgyldige orale ernæringspræparater til patienter i ernæringsrisiko.

Anvendelsen af energi- og proteintilskud, herunder fødevarer til særlige medicinske formål i form af orale ernæringspræparater, bør individualiseres mest muligt. Generelt bør patienter, der er småtspisende, have mulighed for at vælge mellem flere produkter og smagsvarianter.

9.13 Sondeernæring

Sondeernæring (enteral ernæring) anvendes til patienter, hvor en tilstrækkelig næringsstofindtagelse ikke kan opnås med kost og/eller energi- og proteintilskud. Sondeernæring har væsentlig klinisk betydning hos patienter, som er underernærede eller har været småtspisende gennem længere tid, og som skal gennemgå eller nyligt har gennemgået en belastende behandling eller sygdom.

Sondeernæring har medført et bedre klinisk forløb (færre infektioner og hurtigere mobilisering samt i visse tilfælde kortere indlæggelsestid og lavere dødelighed) hos flere patientgrupper, herunder kirurgiske patienter og ældre medicinske patienter, der ikke kan indtage tilstrækkeligt via kosten.

Sondeernæring bør foretrækkes frem for parenteral ernæring (ernæring uden om mave-tarmkanalen via en blodåre), da sondeernæring medfører færre alvorlige komplikationer og giver en mere naturlig næringsstofomsætning i organismen end parenteral ernæring. Sondeernæring kan gives som hel eller delvis sondeernæring og sikrer frigørelse af de naturlige fordøjelsesenzymer, hvilket sikrer, at mavetarmfunktionen helt eller delvist bevares.

Der kan være risici forbundet med en ernæringssonde, og der kræves derfor særlige forholdsregler ift. kontrol af sondens beliggenhed før indgift af væske, sondeernæring eller medicin i sonden.

9.13.1 Præparater til sondeernæring

Kommercielle sondepræparater er fødevarer til særlige medicinske formål og har en særlig sammensætning af næringsstoffer for bl.a. at opnå optimal konsistens og osmolaritet. Præparaternes sammensætning kan afvige fra indholdet i naturlig mad, og deres anvendelighed må derfor vurderes ift. patientens energi- og næringsstofbehov. Det

skal fremgå af præparatets varedeklaration, om det indeholder alle livsnødvendige næringsstoffer og dermed kan anvendes som eneste ernæring ('fuldgyldigt'), eller om det kun er egnet som supplement til øvrig kost eller andre præparater ('ikke-fuldgyldigt'). Sondepræparater inddeles desuden efter, om de har en standardsammensætning eller en sygdoms- eller funktionsspecifik næringsstofsammensætning.

Protein. Proteinindholdet i sondepræparater med standardsammensætning bør være 15-20 E%. De fleste præparater indeholder kasein (mælkeprotein) som proteinkilde, idet kasein er opløseligt i vand og har en god proteinkvalitet. Nogle præparater indeholder hydrolyseret valleprotein (fra mælk), som med fordel kan bruges til patienter med malabsorption.

Fedt. De fleste præparater indeholder overvejende vegetabilsk fedt, men kan evt. også indeholde fedtstof fra fisk. Til patienter med fedtdiaré ('steatoré') findes der præparater, hvor en del af fedtet findes som mellemkædede triglycerider (MCT), der optages lettere fra tarmen end andre fedtstoffer, se afsnit 11.9.

Kostfibre. Præparater med indhold af kostfibre kan med fordel anvendes hos patienter, der får langvarig sondeernæring, med henblik på at normalisere afføringen hos patienter med forstoppelse (obstipation), der kan skyldes mangel på kostfibre.

Dosis af sondeernæring beregnes individuelt

Eksempel på en patient, der har behov for supplerende sondeernæring:

En sengeliggende patient, som vejer 50 kg, og som skal øge i vægt, har et estimeret dagligt ernæringsbehov på 65 g protein (1,3 g/kg legemsvægt) og ca. 7.350 kJ (1.700 kcal), beregnet som 113 kJ (26 kcal)/kg legemsvægt ganget med en vægtøgningfaktor på 1,3.

Patienten spiser og drikker i gennemsnit hver dag, hvad der svarer til 840 kJ (200 kcal) og 5 g protein, og dermed vil 1.000 ml energirig sondeernæring (6 g protein og 630 kJ (150 kcal) pr. 100 ml) være tilstrækkeligt til at sikre vægtøgning. Daglig kost- og væskeregistrering er vigtigt med henblik på at justere dosis af sondeernæring.

Se afsnit 10.4.2.1 om fastlæggelse af energi- og proteinbehov hos syge.

9.13.2 Sondetyper

Der kan anlægges flere forskellige typer af ernæringssonder. De mest almindelige sondetyper er nasogastrisk sonde, der føres gennem næse til mavesæk, og PEG-sonde (Perkutan Endoskopisk Gastrostomi-sonde), der føres gennem huden på maven direkte ind i mavesækken. Ved livslang sondeernæring kan der anlægges en knapsonde, som er mindre synlig for patienten. Knapsonden går også gennem huden på maven og udmunder i mavesækken. Der findes desuden sonder, som udmunder længere nede i tyndtarmen.

9.13.3 Indgift af sondeernæring

Pga. risiko for, at sondeernæring indåndes (aspireres) til lungerne, skal patienten altid have løftet hovedgærdet med 35-45 grader både under indgift og indtil 2 timer efter indgift. Sondeernæring kan gives som bolusinfusion eller som kontinuerlig indgift. Før hver indgift af ernæring, væske eller medicin i sonden skal det altid kontrolleres, at sonden er placeret korrekt, ved hjælp af forskellige kontrolprocedurer.

9.13.4 Mulige bivirkninger ved sondeernæring

Da patienten kan opleve bivirkninger til sondeernæring, skal begrundelsen for ordination af sondeernæring fremgå af patientens journal, og sygehusets regime for administration af sondeernæring skal følges.

De hyppigste bivirkninger ifm. sondeernæring er kvalme, evt. opkastninger og diarre. Disse bivirkninger optræder hyppigst, når sondeernæring startes. Derfor skal sondeernæring startes langsomt, og der skal laves en individuel plan for optrapning af sondeernæring, som svarer til patientens aktuelle energi- og proteinbehov, se boksen i afsnit 9.13.1 og afsnit 10.5.3.

Mere alvorlige bivirkninger er aspiration til lungerne og infektioner. Derfor er observation af de bevidsthedssvækkede patienter under og efter indgift af sondeernæring meget vigtig. Endvidere kan der ved opstart af sondeernæring hos patienter, som er underernærede eller har haft meget begrænset næringsindtagelse, være risiko for, at patienten udvikler refeeding syndrom (RFS), se afsnit 9.15. Patientens risiko for refeeding syndrom bør derfor vurderes og tages i betragtning ved planlægning af opstartsregime.

9.14 Parenteral ernæring

Intravenøs ernæring, også kaldet 'parenteral ernæring', gives fortrinsvis til patienter, som ikke kan indtage eller optage tilstrækkelig ernæring via mavetarmkanalen. Parenteral ernæring kan tilføres gennem en intravenøs adgang. Der anvendes ofte centrale intravenøse adgange, men ved behov for parenteral ernæring i få dage kan ernæring også gives i en nyanlagt perifer intravenøs adgang.

Til patienter med tarmsvigt kan parenteral ernæring gives som eneste eller supplerende ernæring i kortere perioder, indtil tarmen er restitueret, eller livslangt. Patienter kan således få parenteral ernæring i hjemmet under vejledning og kontrol af en specialafdeling. Patienter kan oplæres i at håndtere den parenterale ernæring selv eller få hjælp af hjemmesygeplejen. Derfor er viden om parenteral ernæring, administration og opsætning i dag et relevant plejeområde både på sygehuse og i kommunen.

Parenteral ernæring er et lægemiddel, som skal lægeordineres. Ernæringsplanen laves af lægen, ofte i samråd med klinisk diætist og sygeplejerske, så der tages højde for patientens behov for energi, protein, vitaminer og mineraler. Tilsætning af vitaminer og mineraler skal ske til selve produktet under sterile forhold. Parenteral ernæring har ofte en langsom indgiftstid på 10-16 timer.

9.15 Refeeding syndrom

Refeeding syndrom (RFS) er en alvorlig tilstand, der kan opstå i forbindelse med opstart af ernæringsbehandling hos patienter, som er underernærede, eller som gennem længere tid har haft utilstrækkeligt ernæringsindtag. Tilstanden kan i værste fald være livstruende.

RFS kan udvikles, uanset om patienten indtager ernæring gennem munden (per os), får sondeernæring og/eller får parenteral ernæring. Patienter med underernæring kan have mangel på kalium, fosfat og/eller magnesium, og denne mangel kan blive forværret ved opstart af ernæringsbehandling.

Når ernæring opstartes, stimuleres næringsstofomsætningen i cellerne, hvilket øger behovet for kalium, fosfat og/eller magnesium inde i cellerne. Dette medfører, at en del kalium, fosfat og/eller magnesium fra blodbanen strømmer ind i cellerne, hvorved koncentrationen af disse mineraler i blodbanen kan falde drastisk, særligt hos patienten med underernæring, som før opstart af ernæring havde mangel på mineralerne. Det kan medføre mangel i flere organer, bl.a. hjerte og centralnervesystem, og give hjerterytmeforstyrrelser (arytmier) og neurologiske forstyrrelser, som kan være dødelige.

RFS kan forebygges ved langsom opstart af ernæringen og ved i de første dage dagligt at monitorere kalium, fosfat og magnesium samt vurdere behovet for relevante tilskud.

Det anbefales at følge lokal vejledning og/eller retningslinjen for refeeding syndrom fra Dansk Selskab for Klinisk Ernæring (DSKE), se link i referencer sidst i kapitlet.

9.16 Kost ved genoptræning og rehabilitering

I forlængelse af indlæggelsen eller allerede under indlæggelsen venter der for mange patienter et kortere eller længerevarende genoptrænings- eller rehabiliteringsforløb. Da ernæring har stor betydning for genopbygning og bevarelse af muskelmasse, er det af stor betydning for effekten på patientens fysiske funktionsevne og helbredsstatus, at ernæring prioriteres i forbindelse med genoptrænings- og rehabiliteringsindsatser.

Hos forskellige patientgrupper, der tilbydes træning eller rehabilitering, herunder patienter med kronisk obstruktiv lungesygdom eller kræft, har indsatser, der kombinerer fysisk træning og ernæring, vist sig mere effektive end indsatser, der udelukkende inkluderer den ene del. Endvidere har proteinrige orale ernæringspræparater i forbindelse med træning vist sig mere effektive til at øge muskelmasse og fysisk funktionsevne end placebo.

Manglende ernæringsindsats i forbindelse med genoptræning og rehabilitering er ikke kun forbundet med en reduceret effekt af den pågældende indsats. Det er også forbundet med øget risiko for underernæring, da den højere energi- og proteinomsætning i forbindelse med træning kan medføre yderligere vægttab hos patienten i ernæringsrisiko.

I forbindelse med genoptræning, rehabilitering og træning under indlæggelse er det derfor vigtigt at sikre, at patienten får dækket sit energi- og proteinbehov, eksempelvis ved at sikre, at patienten får energi- og proteinrige drikke i forbindelse med træningen.

Patienter, som tilbydes genoptrænings- eller rehabiliteringsophold efter udskrivelse, vil ofte være i ernæringsrisiko. På genoptrænings- og rehabiliteringscentre er det derfor vigtigt, at patientens ernæringsrisiko vurderes, såfremt der ikke allerede foreligger en gældende vurdering fra sygehuset, og at der tilbydes Energi- og proteinrig kost, hvis vedkommende er i ernæringsrisiko.

9.17 Kost til voksne patienter indlagt på psykiatriske sygehusafdelinger

Personer med svær grad af psykisk lidelse lever typisk 15-20 år kortere end den gennemsnitlige dansker, og en betydelig andel af denne overdødelighed skyldes somatiske sygdomme, som kan være forårsaget af medicinbivirkninger, underdiagnosticering og underbehandling, genetiske risikofaktorer og livsstilsfaktorer som kost, rygning, alkohol og fysisk aktivitet. Der er derfor god grund til at forebygge somatiske sygdomme hos personer med psykiske lidelser under indlæggelse eller ophold på botilbud. Dette afsnit beskriver kost til voksne patienter indlagt på psykiatriske sygehusafdelinger, men gældende diætprincipper vil kunne overføres til fx socialpsykiatriske botilbud, hvor mennesker med psykiske lidelser kan opholde sig.

9.17.1 Ernæringsmæssige udfordringer

Personer med psykiske lidelser har oftere end den generelle befolkning vanskeligheder ved at opretholde en hensigtsmæssig livsstil eller at ændre livsstil i en sundere retning. Det kan både skyldes symptomer på den psykiske lidelse, som fx kognitive udfordringer, nedsat motivation og energi eller social isolation, og bivirkninger fra den medicinske behandling.

Nogle typer medicin kan øge risikoen for udvikling af somatiske sygdomme, som fx type 2-diabetes. Andre typer kan påvirke appetitten, hvilket kan føre til ændrede spisevaner. Fx kan antipsykotisk medicin have metaboliske bivirkninger som vægtøgning, insulinresistens og dyslipidæmi, hvilket øger risikoen for udvikling af type 2-diabetes og hjertekarsygdomme. Derudover kan nogle typer medicin forårsage mavetarmbivirkninger eller påvirke appetitten, fx pga. mundtørhed, ændret smagssans, forstoppelse eller andre gener fra mave og tarm eller ændringer i appetitreguleringen mm.. Det er derfor vigtigt med en tæt opfølgning på den medicinske behandling, særligt i starten af behandlingen, samt løbende monitorering af bivirkninger. Det er samtidig vigtigt at fokusere på sund livsstil og støtte til at håndtere de udfordringer, der måtte opstå i forbindelse med både behandlingen og den psykiske lidelse.

Personer med psykiske lidelser kan desuden opleve tab af tidligere færdigheder pga. symptomer, som fx nedsat energiniveau og lystfølelse, nedsat motivation, angst samt kognitive udfordringer, som fx nedsat koncentration, opmærksomhed, hukommelsesbesvær og vanskeligheder med planlægning og beslutningstagning. Dette kan føre til, at det kan være svært at mestre almindelige dagligdagsaktiviteter, som fx indkøb og madlavning.

Samlet set kan rækken af udfordringer have betydning for den enkeltes evne til at opnå og vedligeholde en sund livsstil og ernæringstilstand.

9.17.2 Kostformer

Kosten er ligesom i somatikken en vigtig del af behandlingen hos patienter, som er indlagt på psykiatriske sygehusafdelinger. Derfor bør der på psykiatriske sygehusafdelinger tages stilling til, hvilken kostform den enkelte patient skal ordineres. Denne beslutning bør træffes på baggrund af diagnosen og en vurdering af patientens ernæringsrisiko og -tilstand, se kapitel 10.

Hos de mange patienter med psykiske lidelser, som ikke er i ernæringsrisiko, bør Normalkost til voksne patienter på sygehus ordineres, se afsnit 9.4. Normalkost til voksne svarer til den anbefalede kost til raske og er det rette diætetiske behandlingsgrundlag til patienter med psykisk lidelse og eventuel samtidig hjertekarsygdom, type 2-diabetes og/eller overvægt, så længe de ikke er i ernæringsrisiko. Patienter med psykiske lidelser, som samtidig er i ernæringsrisiko, bør ordineres Energi- og proteinrig kost, se afsnit 9.5.

9.17.3 Livsstilsinterventioner

De gavnlige helbredseffekter af livsstilsinterventioner er veldokumenterede i den generelle befolkning, og forskningen tyder på, at personer med psykiske lidelser vil kunne opnå de samme positive helbredsfordele ved en sundere livsstil. Motivation, fastholdelse og den rette støtte er dog afgørende faktorer i forhold til, om det lykkes at opnå vedvarende livsstilsændringer, fx vedr. mad-, måltids-, fysisk aktivitet-, alkohol-, ryge- og søvnvaner, og specielt for personer med psykiske lidelser kan det være svært at mobilisere det nødvendige overskud til at ændre vaner. Sundhedsfagligt og pædagogisk personale spiller derfor en central rolle i håndteringen af de ernæringsmæssige udfordringer, som patienter med psykiske lidelser ofte står over for under indlæggelse.

Referencer

- Atherton, M., Bellis-Smith, N., Cichero, J.A.Y. & Suter, M. Texture-modified foods and thickened fluids as used for individuals with dysphagia: Australian standardized labels and definitions. *Nutr Diet* 2007;64(suppl. 2):S53-S76.
- Bajjens, L.W., Clavé, P., Cras, P., Ekberg, O., Forster, A. et al. European Society for Swallowing Disorders – European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clin Interv Aging* 2016;11:1403-28.
- Bajjens, L.W.J., Walshe, M., Aaltonen, L.M., Arens, C., Cordier, R. et al. European white paper: oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2021;278(2):577-616.
- Barton, B.B., Zagler, A., Engl, K., Rihs, L. & Musil, R. Prevalence of obesity, metabolic syndrome, diabetes and risk of cardiovascular disease in a psychiatric inpatient sample: results of the Metabolism in Psychiatry (MiP) Study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2020;270(5):597-609.
- Beck, A.M., Hansen, T., Kjærsgaard, A. & Poulsen, I. Klinisk retningslinje for modificeret kost og væske til voksne (+18 år) personer med øvre dysfagi – 2. opdatering. Aalborg: Center for Kliniske Retningslinjer; 2023.
- Dansk Selskab for Klinisk Ernæring. Klinisk retningslinje: Refeeding syndrom. Aarhus: Dansk Selskab for Klinisk Ernæring; 2023.
- Ford, K.L., Arends, J., Atherton, P.J., Engelen, M.P.K.J., Gonçalves, T.J.M. et al. The importance of protein sources to support muscle anabolism in cancer: An expert group opinion. *Clin Nutr* 2022;41(1):192-201.
- Nielsen, A.H., Eskildsen, S.J., Danielsen, J., Haastrup, P., Jellinghof, A.B. et al. Defining dysphagia – a modified multi-professional Danish Delphi study. *Scand J Gastroenterol* 2023;58(6):583-8.
- Nordentoft, M., Krogh, J., Lange, P. & Moltke, A. Psykisk sygdom og ændringer i livsstil. København: Vidensråd for Forebyggelse; 2015.
- Scheuer, S.H., Kosjerina, V., Lindekilde, N., Pouwer, F., Carstensen, B. et al. Severe Mental Illness and the Risk of Diabetes Complications: A Nationwide, Register-based Cohort Study. *J Clin Endocrinol Metab* 2022;107(8):e3504-14.
- Schultz, M., Durand, M.E., Nissen, S.K., Danielsen, M.B., Osmanagic, A. et al. Håndtering af indlagte ældre patienter i akutmodtagelsen. *Ugeskr Læger* 2021;183:V02210114.
- Sundhedsstyrelsen. Underernæring: Opsporing, behandling og opfølgning af borgere og patienter i ernæringsrisiko: Vejledning til kommune, sygehus og almen praksis. København: Sundhedsstyrelsen; 2022.

Thibault, R., Abbasoglu, O., Ioannou, E., Meija, L., Ottens-Oussoren, K. et al. ESPEN guideline on hospital nutrition. Clin Nutr 2021;40(12):5684-709.

Links

Lægemiddelstyrelsen:

www.lmst.dk – søg på: ernæringspræparater, her findes Lægemiddelstyrelsens lister over tilskudsberettigede ernæringspræparater, herunder orale ernæringspræparater og sondeernæring samt lovgivningen om disse.

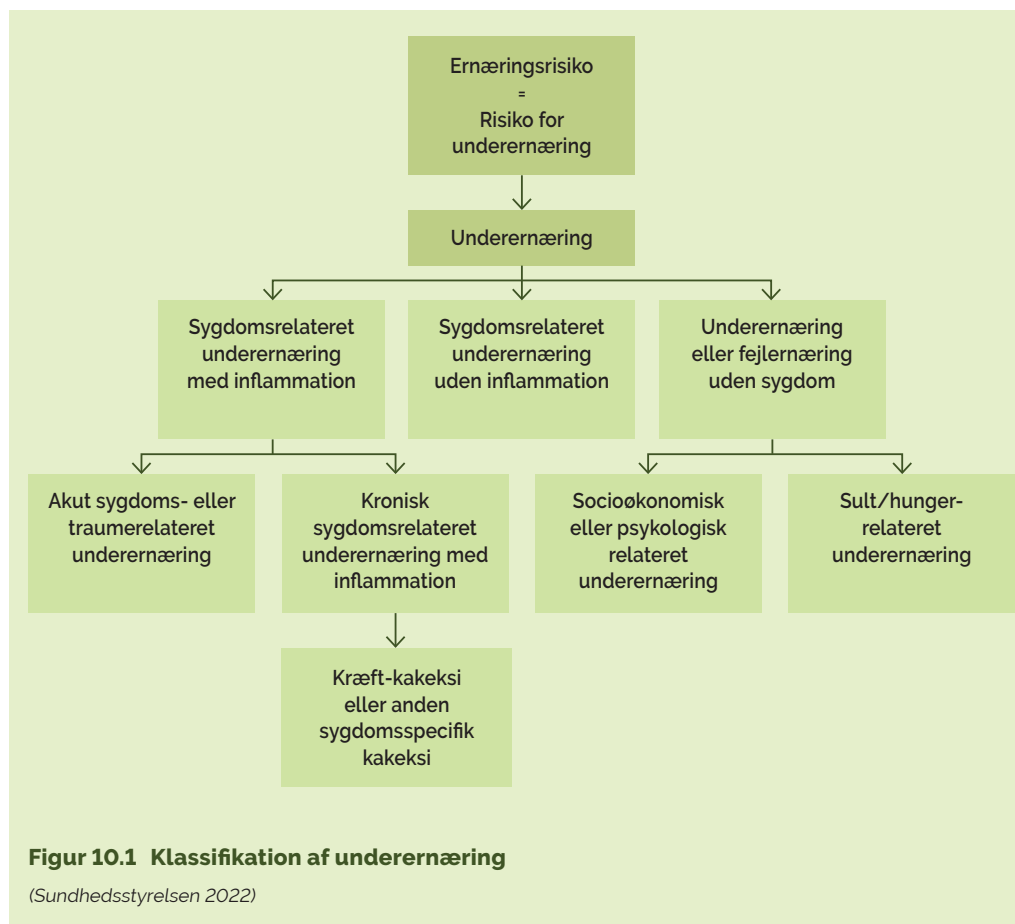
10 Ernæring i klinikken

Dette kapitel indledes med en beskrivelse af, hvordan underernæring defineres. Herefter beskrives undersøgelse af ernæringsstilstanden og elementerne i en systematisk ernæringsbehandling.

10.1 Underernæring

'Underernæring' defineres som en tilstand, der skyldes et manglende eller utilstrækkeligt kostindtag eller en manglende eller utilstrækkelig optagelse af næringsstoffer. Det kan medføre vægttab, herunder reduceret muskelmasse, der igen fører til nedsat fysisk og mental funktion, øget risiko for komplikationer til medicinsk og kirurgisk behandling samt reduceret klinisk effekt af sygdomsbehandling. Det er derfor vigtigt at identificere patienter i risiko for underernæring så tidligt i forløbet som muligt.

Der findes flere former for underernæring, jf. figur 10.1. På sygehuse ses oftest 'Sygdomsrelateret underernæring med inflammation', mens der i kommunen og i almen praksis desuden ses 'Sygdomsrelateret underernæring uden inflammation', fx ved Parkinsons sygdom, demenssygdom eller dysfagi. Når diagnosen underernæring stilles, forudgås det altid af opsporing af patienter i ernæringsrisiko.



10.2 Effekten af ernæringsindsatser

Der er god evidens for, at tidlig opsporing og behandling af patienter i ernæringsrisiko virker. Evidensen for ernæringsindsatser omfatter ernæringsdrikke med højt proteinindhold (industrielt fremstillede ernæringsdrikke eller andre proteinberigede drikke) og sonde-

ernæring, som enten dækker det fulde ernæringsbehov eller dækker delvist som supplement til dem, der ikke kan indtage tilstrækkeligt gennem munden (per os). Der er god dokumentation for, at individuel ernæringsbehandling ved klinisk diætist virker. Evidensen peger på betydende kliniske fordele og samfundsøkonomiske gevinster i form af bedre overlevelse, færre komplikationer og færre genindlæggelser hos forskellige patientgrupper på sygehus, mens der ses bedre livskvalitet og øget funktionsniveau hos ældre i primærsektoren. Det vigtigste er dog, at indsatsen sættes i gang så tidligt som muligt.

10.3 Undersøgelse af ernæringstilstanden

Personer, der tager sig af forplejningen til patienter, må være opmærksomme på patienternes ernæringstilstand og løbende vurdere denne. En systematisk tilgang er væsentlig og omfatter *tidlig opsporing, behandling samt opfølgning* af ernæringsrisiko. Se de tre flowdiagrammer, der viser processen for god ernæringspraksis hhv. på sygehuset, se Bilag IX, figur IX.1, i kommunen, se figur 7.1 i afsnit 7.4.2, og i almen praksis, se Bilag IX, figur IX.2.

Opsporing af ernæringsrisiko har til formål at identificere de patienter, som har gavn af en ernæringsbehandling. Opsporing på sygehus er baseret på opsporingsredskabet NRS-2002, se Bilag X, tabel X.2, tabel X.3 og tabel X.4. Opsporing i kommune og i almen praksis sker ved vejning og registrering af uplanlagt vægttab, se Bilag X, tabel X.1. Det er vigtigt at vurdere patienternes kostindtag som led i vurderingen af ernæringstilstanden.

En lang række sygdomme fører til nedsat kostindtag. Sygdomme i sig selv kan påvirke appetitreguleringen i hjernen, så patienten ikke mærker sult og/eller føler sig mæt efter nogle få mundfulde. Nedsat kostindtag bidrager i de fleste tilfælde langt mere til udviklingen af underernæring end den øgede forbrænding (kaldet stressmetabolisme, se boksen), som visse sygdomme kan medføre. På trods af et øget basalt energibehov, som følge af stressmetabolisme, har syge imidlertid ofte et lavere totalt energibehov end raske. Dette skyldes, at den lavere fysiske aktivitet mere end opvejer det øgede energibehov.

Ændring i stofskiftet

Anabolisme

Den opbyggende del af stofskiftet.

Katabolisme

Den nedbrydende del af stofskiftet.

Stressmetabolisme

Hormonudløste ændringer i stofskiftet, der bl.a. medfører øget basalstofskifte, protein-nedbrydning, glukoseforbrænding og fedtforbrænding.

Stressmetabolisme ses fx ved feber, traumer, operationer og forbrændinger.

Ved indlæggelsen spørges om, hvor meget patienten har spist i den seneste tid (dage eller uger). Der spørges, om patienten har spist mindre end sædvanligt, og i bekræftende fald om det er under 25 %, under 50 % eller under 75 %. Det er vigtigt at vurdere pålideligheden af patientens svar, fx ved at spørge lidt mere detaljeret til middagsmaden dagene i forvejen. Se eksempel på skema til vurdering af kostindtag i Bilag X, tabel X.5. De detaljerede oplysninger om kostindtag indgår sammen med vægt, BMI og sygdomsgrad samt alder i vurderingen af patientens ernæringsrisiko, når opsporingsredskabet NRS-2002 anvendes. Oplysninger om kostindtag bør suppleres med spørgsmål om appetitændringer, tygge- og synkeproblemer, mavetarmsygdomme samt udsættelse for belastende operationer og traumer, som fx infektioner, kræftsygdomme og større knoglebrud. Hvis de nødvendige informationer om ernæringstilstand og sværhedsgrad af sygdom ikke kan indhentes, gives en total score på 3, og patienten sættes i ernæringsbehandling.

Er patienten i ernæringsrisiko, kan diagnosen underernæring stilles ud fra dels kriterier for den fysiske tilstand (fænotypiske kriterier), dels kriterier for årsager til underernæring (ætiologiske kriterier), se Bilag X, tabel X.4.

I *ambulant regi og hos patienter i dagbehandling* anvendes vejning som redskab til at identificere uplanlagt vægttab med henblik på opsporing af ernæringsrisiko hos alle voksne patienter, der er i udredningsforløb for somatiske eller psykiske lidelser, og hos patienter, der er i et ambulant behandlingsforløb, se Bilag X, tabel X.1. Her bør der tillige være aftalte intervaller for opfølgning afhængigt af diagnose, behandling og patientens alder. Det er henvisende sygehusinstans, der har ansvaret, fx onkologisk, lungemedicinsk eller psykiatrisk ambulatorium, hvis de henviser patienten til undersøgelse i en anden afdeling. Hos patienter, som er 80 år eller derover, og patienter, som i forvejen er undervægtige (BMI < 18,5), er der grund til en tættere kontrol. Uplanlagt vægttab på 5 % og derover inden for 3 måneder betragtes i udgangspunktet som ernæringsrisiko og bør derfor udredes nærmere, men ambulatoriet kan vælge sit eget fagligt begrundede udgangspunkt.

Behandling af patienter i ernæringsrisiko

Når patienter er vurderet til at være i ernæringsrisiko, igangsættes behandling, som typisk består af:

- **Udredning**, dvs. identifikation af årsagerne til risikofaktorer og vurdering af energi-, protein- og væskebehov.
- **Ernæringsbehandling**, som omfatter udarbejdelse af ernæringsplan (anbefaling af kostform vurderet ift. behov og risikofaktorer) og administration af ernæringsplan (indgift og udførelse), tværfaglig ernæringsbehandling (samarbejde mellem diverse faggrupper) og individuel ernæringsbehandling (herunder individuel diætbehandling, sondeernæring og parenteral ernæring).
- **Opfølgning**, herunder monitorering, evaluering og afslutning, af en igangsat ernæringsbehandling, er nødvendig for løbende at vurdere, om målet med den enkelte ernæringsplan er nået, eller om der er behov for en eventuel justering.

De enkelte elementer i ernæringsbehandlingen er beskrevet i afsnit 10.4, 10.5 og 10.6. Et eksempel på et journalnotat ses i Bilag XII.

10.4 Udredning

Udredning omfatter identifikation af årsagerne til risikofaktorer samt vurdering af energi-, protein- og væskebehov.

10.4.1 Risikofaktorer og nærmere udredning

En lang række risikofaktorer bidrager negativt til ernæringstilstanden og udgør dermed en risiko for uplanlagt vægttab. Risikofaktorer bør derfor vurderes ift. den enkelte patient. De hyppigste risikofaktorer fremgår af boksen.

De hyppigste risikofaktorer

- Akut sygdom/forværring af kronisk sygdom
- Nedsat appetit, fx pga. kvalme, madlede, tidlig mæthed, opkastning, forstoppelse, smags- og lugtforandringer
- Nedsat fysisk funktionsevne
- Træthed
- Dårlig tandstatus
- Sygdom, infektion og smerter i mundhulen
- Nedsat spyttproduktion (mundtørhed)
- Medicinforbrug samt bivirkninger heraf
- Tygge- og synkeproblemer
- Afhængighed af hjælp til at spise
- Nedsat kognitiv funktionsevne, fx ved demenssygdomme
- Psykiske faktorer
- Sociale og miljømæssige faktorer, fx ensomhed og at spise alene.

En række elementer kan indgå i en nærmere udredning af ernæringstilstanden. Elementerne omfatter identifikation af risikofaktorer for ernæringstilstand, blodprøver, kropssammensætning, funktionsmåling og undersøgelse for dysfagi, se boksen og beskrivelsen af de enkelte elementer nedenfor.

Elementer i en nærmere udredning

- Identifikation af risikofaktorer for ernæringstilstand
- Blodprøver
- Kropssammensætning
- Funktionsmåling
- Undersøgelse for dysfagi.

Identifikation af risikofaktorer for ernæringstilstand. For at give den bedst mulige ernæringsbehandling er det vigtigt at forholde sig til og varetage de symptomer, der kan begrænse kostindtaget hos den enkelte patient. NIS, der er en forkortelse af 'Nutrition Impact Symptoms' (på dansk 'Kostbegrænsende faktorer'), omfatter en del af de beskrevne risikofaktorer og anvendes om de symptomer, der begrænser patienters evne og/eller lyst til at spise. Det kan fx være lufthunger (dyspnø) under spisning hos patienter med KOL, udtalt mundtørhed, smerter i mund og svælg, nedsat tygge- og synkefunktion, kvalme, madlede, tidlig mæthed, opkastning, forstoppelse, smags- og lugtforandringer og/eller manglende relevant hjælp til at spise. I Bilag XI, ses et eksempel på et spørgeskema til vurdering af risikofaktorer for ernæringstilstand, herunder NIS. Læs mere om NIS i afsnit 9.7.

Blodprøver. Følgende blodprøver kan være relevante ved den specifikke udredning af ernæringsrisiko og hydreringstilstand:

- Ernæringsrelaterede: hæmoglobin, leukocytter, C-reaktivt protein (CRP), kalium, natrium, albuminkorrigeret calcium, magnesium, albumin, kreatinin, karbamid, fosfat, alkalisk fosfatase (ALP), INR, alaninaminotransferase (ALAT), D-vitamin (25-OHD3-vitamin), parathyreoideahormon (PTH)
- Supplerende efter behov, anæmi: vitamin B12, folinsyre, jern (Fe), ferritin, transferrin og jernmætning
- Supplerende efter behov, andre sygdomme: thyreoideastimulerende hormon (TSH)-screening, transglutaminase-antistof IgA (TGA), evt. IgG (TGG), total serum IgA.

Kropssammensætning. Kropssammensætningen, herunder både muskel- og fedtmasse, vurderes fx ved bioimpedansmåling. Bioimpedansmåling har ingen bivirkninger. Bioimpedansmåling og/eller CT-scanning kan anvendes til at identificere reduceret muskelmasse og til at følge udviklingen i muskel- og fedtmasse i løbet af en ernæringsbehandling. En mere simpel metode til at bestemme muskelmassen er måling af læg-omkredsen. Nedsat muskelmasse har direkte betydning for udviklingen af ernæringsrelaterede komplikationer hos patienter, uanset om de er underernærede eller har overvægt, og er medvirkende til funktionstab.

Funktionsmåling. Til måling af muskelstyrke og funktion kan fx anvendes håndgribe-styrke, Rejse-Sætte-Sig-test ('30s-RSS'), Timed Up and Go Test eller Barthels index. Disse metoder er validerede, og der foreligger tilhørende referenceværdier for voksne. En lav håndgribestyrke ved indlæggelsen øger risikoen for komplikationer til behandlingen. Målingen kan dog ikke erstatte vejning og registrering af kostindtag, da mange andre faktorer påvirker håndgribestyrken.

Undersøgelse for dysfagi. Undersøgelsen udføres af ergoterapeut, hvis patienten eller den ældre hoster under måltidet, der er madrester i munden efter måltidet, eller der er mistanke om fejlsynkning. Ergoterapeuten vil efter endt undersøgelse vurdere behovet for ændringer af madens og drikkevarernes konsistens. Kostfagligt personale kan hjælpe med tilretning af madens konsistens, eller der kan visiteres til den korrekte kostform gennem madservice, hvis patienten er udskrevet.

10.4.2 Vurdering af energi-, protein- og væskebehov

Efter udredningen fastlægges behovet for energi og protein samt væske.

10.4.2.1 Fastlæggelse af energi- og proteinbehov hos syge

Behovet for energi og protein fastlægges ud fra sværhedsgraden af patientens sygdom forstået som graden af stressmetabolisme, se tabel 10.1.

Tabel 10.1 Energi- og proteinbehov i forskellige kliniske situationer

Stressmetabolisme	Behov for energi og protein relateret til stressmetabolisme ^{1,2,3}	
Beskrivelse af klinisk situation	Energibehov/kg legemsvægt/dag	Proteinbehov/kg legemsvægt/dag
Normal Ikke påvirket af kronisk eller akut sygdom	Som hos raske: 105-126 kJ/kg legemsvægt/dag (25-30 kcal/kg legemsvægt/dag)	Som hos raske: 0,8-1,0 g protein/kg legemsvægt/dag
Let Indlagt patient, som ikke er akut påvirket. Patienten er svag, men oppegående. Ernæringsbehovet er let øget.	113 kJ/kg legemsvægt/dag (27 kcal/kg legemsvægt/dag)	1,2 g protein/kg legemsvægt/dag
Moderat Patienten er indlagt med akut sygdom eller opblussen i kronisk sygdom. Er fortrinsvis sengeliggende.	113 kJ/kg legemsvægt/dag (27 kcal/kg legemsvægt/dag)	1,3 g protein/kg legemsvægt/dag
Svær ^{3,4,5} Patienten er svært akut påvirket og typisk i behandling på intensivafsnit eller evt. intermediær afsnit.t.	84-126 kJ/kg legemsvægt/dag (20-30 kcal/kg legemsvægt/dag) Start lavt, fx med 85 kJ/kg legemsvægt/dag (20 kcal/kg legemsvægt/dag) i den første uge ⁴ Herefter 105-126 kJ/kg legemsvægt/dag (25-30 kcal/kg legemsvægt/dag)	1,3-1,5 g protein/kg legemsvægt/dag Start med 1,3 g protein/kg legemsvægt/dag den første uge Herefter 1,5 g protein/kg legemsvægt/dag Se desuden tabellens fodnote 5

- Der er en stor variation i energi- og proteinbehov og omsætning i forskellige stressmetabole faser. Vejledningen her er generel, og i tvivlstilfælde bør patientens ernæringstilstand diskuteres med klinisk diætist og evt. det tværfaglige team, herunder læge, sygeplejerske, social- og sundhedsassistent, fysioterapeut og ergoterapeut, sammen med klinisk diætist. Dette kan være tilfældet ved lavt BMI, fx $< 18,5$, eller ved højt BMI, fx ≥ 30 , men vil bero på et individuelt skøn. Hvis patienten har flere diagnoser eller problemstillinger, er det altid den for patienten aktuelt mest kompromitterende diagnose eller problemstilling, der afgør graden af stressmetabolisme.
- I tabellen anvendes prototyper af tilstande, som illustrerer stressmetabolisme. Tilsvarende energi- og proteinbehov er tilføjet. Hvis patienten har flere diagnoser eller problemstillinger, er det altid den for patienten aktuelt mest kompromitterende, der afgør graden af stressmetabolisme.
 - For alle diagnoser ved let og moderat stressmetabolisme: ved ernæringsrisiko hos patienter med svær overvægt (BMI ≥ 30): energi: 85 kJ/kg legemsvægt/dag (20 kcal/kg legemsvægt/dag) og protein: > 1 g/kg legemsvægt/dag
 - Ved ernæringsrisiko hos patienter, som i forvejen er undervægtige (BMI $< 18,5$): Individuel ernæringsplan lægges af klinisk diætist, med fokus på refeeding syndrom ved BMI < 16 .Det skal dog understreges, at risiko for refeeding syndrom generelt bør overvejes inden enhver opstart af ernæringsbehandling. Refeeding syndrom er beskrevet i afsnit 9.15.
- For alle diagnoser ved svær stressmetabolisme: Korrektion for svær overvægt (BMI ≥ 30) såvel som stærk undervægt (BMI < 16) gøres specifikt for den enkelte patient og tilstand.
- Den svære akutte fase er defineret af katabol tilstand og metabolisk ustabilitet, som gør, at kroppen ikke kan udnytte energitilførsel optimalt. Der er dog stadig behov for et højt proteintilskud pga. den store muskelnedbrydning. Det anbefales at starte med 1,3 g protein/kg legemsvægt/dag i den første uge. Herefter 1,5 g protein/kg legemsvægt/dag. Energibehovet kan gradvist øges, når den akutte tilstand aftager.
- Særligt ved sværere stressmetabolisme, som fx hos intensivpatienter, anbefales det at måle energibehovet ved indirekte kalorimetri. Her anbefales $< 0,9$ g protein/kg legemsvægt på dag 1-2, stigende til $> 1,3$ g protein/kg legemsvægt på dag 7+.
Se i øvrigt anbefalinger fra DASAİM. Se link i referencer sidst i kapitlet.

(Sundhedsstyrelsen 2022)

Denne tilgang gælder generelt, mens der i særlige situationer anbefales tilsyn af klinisk diætist, som kan foretage individuelle beregninger, se fodnoter under tabel 10.1. Energibehovet kan også beregnes hos den enkelte med udgangspunkt i basalstofskiftet (100 kJ/kg legemsvægt/døgn). Hos raske beregnes energibehovet ved at gange basalstofskiftet med en aktivitetsfaktor, PAL (Physical Activity Level), se tabel 1.2 i afsnit 1.1.2. Hos syge med feber ganges yderligere med en faktor, se boksen. Hos undervægtige patienter ganges med en vægtøgningfaktor (VF), som fastsættes ud fra et skøn over, hvad patienten kan indtage. I daglig praksis sættes VF til 1,3, jf. boksen.

En oppegående patients omtrentlige energibehov

Vægt (fx 60 kg) × basalstofskiftet × PAL = 60 kg × 100 kJ/kg/døgn × 1,3 = 7.800 kJ/døgn.

Hvis patienten skal tage på i vægt, ganges yderligere med 1,3.

Hvis patienten har feber (3 dage), ganges med den aktuelle faktor:

- 38° 1,2 × energi ved vægtvedligeholdelse =
1,2 × protein ved vægtvedligeholdelse =
- 39° 1,3 × energi ved vægtvedligeholdelse =
1,3 × protein ved vægtvedligeholdelse =
- 40° 1,4 × energi ved vægtvedligeholdelse =
1,4 × protein ved vægtvedligeholdelse =

Der tages udgangspunkt i patientens aktuelle vægt. Ved svær overvægt (BMI ≥ 30) beregnes energi- og proteinbehov ud fra patientens aktuelle vægt og aktivitetsniveau. Et mindre vægttab hos disse patienter er acceptabelt, hvis de sikres en tilstrækkelig proteinindtagelse. Ved ascites (væske i bughulen) anvendes justeret vægt.

10.4.2.2 Fastlæggelse af væskebehov hos syge

Kroppen taber væske gennem hud, lunger, afføring og urin. Det gennemsnitlige væskebehov til dækning af disse tab er under normale omstændigheder 30-40 ml pr. kg. Med alderen svækkes følelsen af tørst, og mange ældre har brug for en struktur for at huske at drikke nok i dagligdagen, især under sygdom og i varmt vejr.

For at skønne behovet for væskeindtagelse fra drikkevarer skal bidraget af væske fra den faste føde og kroppens metaboliske væskedannelse trækkes fra denne totale væskeomsætning. Øget tab af væske forekommer hyppigt. Det usynlige væsketab (perspiratio insensibilis) øges 10-20 % for hver grad, kropstemperaturen stiger. Også ved opkastninger, forbrændinger og diarré er væsketabet øget. Øget væsketab gennem urinen, fx ved dårligt reguleret diabetes, forekommer ligeledes. Sådanne væsketab skal erstattes, og et omhyggeligt og nøjagtigt opført væskeskema er nødvendigt. Væskeomsætning pr. døgn for patienter fremgår af boksen. Se mere om raskes væskebehov i afsnit 1.8.7.

Væsketab under sygdom

Det basale væskebehov skal opfyldes, og løbende unormale tab skal erstattes.

Unormale væsketab under sygdom kan ske fra følgende organer:

- **Lunger og hud (perspiratio insensibilis og sved):** Regn med 10-20 % større tab for hver grad, kropstemperaturen er højere end 37°C. Synligt væsketab fra hud (sved) medfører større væsketab. Brandsårpatienter kan tabe 4-8 liter pr. døgn.
- **Nyrer:** Diabetes mellitus og diabetes insipidus kan give øget diurese. Ved diabetes insipidus kan diuresen være op til 10 liter pr. døgn. Indgift af hyperosmolære opløsninger, fx sondeer-næring, kan øge diuresen.
- **Mavetarmkanal:** opkastning og diarré, evt. eksterne fistler. Ved svære tarminfektioner kan der tabes 5-10 liter pr. dag.
- **'Internt':** væskeophobning i hud og tarmvæg (ødem), bughule og lign.
Væsketabene vil variere meget afhængigt af art og sværhedsgrad af sygdom.

Bemærk

Husk omhyggeligt ført kost- og væskeskema.

Dehydrering vurderes i praksis ud fra en kombination af symptomer (tørst, sparsom diurese), objektiv undersøgelse (nedsat hudturgor), blodprøver (kreatinin, natrium, kalium) og måling af diurese (> 1 liter pr. døgn). Ofte er disse usikre, og særligt hos ældre kan man overveje at anvende en algoritme, som anbefalet af ESPEN, se boksen i afsnit 7.5. Det er vigtigt, at personalet på sygehusafdelinger sørger for omhyggeligt førte kost- og væske-skemaer hos patienter i ernæringsrisiko, patienter med høj feber, patienter med store væsketab og hos ældre. Se afsnit 10.6, og læs mere om dehydrering i afsnit 7.5.

10.5 Ernæringsbehandling

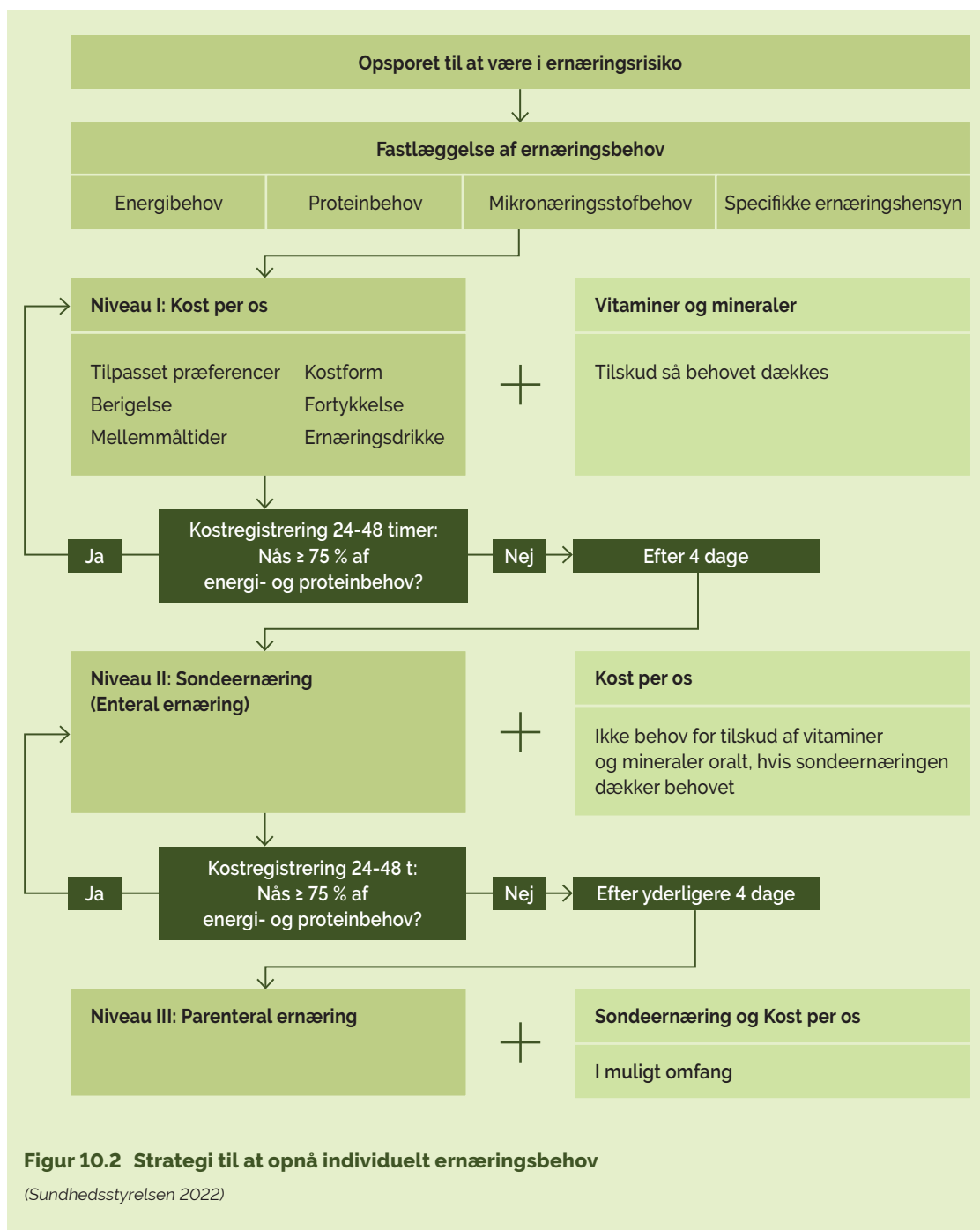
I ernæringsbehandlingen indgår både udarbejdelse (kostform ift. behov og risikofaktorer) og administration (indgift og udførelse) af ernæringsplan, tværfaglig ernæringsbehandling (samarbejde mellem faggrupper) og individuel ernæringsbehandling (herunder individuel diætbehandling, sondeernæring og parenteral ernæring).

10.5.1 Ernæringsplan

Kostformen bestemmes ud fra hensyn til patientens appetit, smagspræferencer og eventuelle problemer med at spise, tygge, synke eller fordøje maden. Hos mange patienter må kostens protein- og energitæthed øges, fx ved at servere Energi- og proteinrig kost (se afsnit 9.5), evt. i kombination med energi- og proteintilskud, fx som proteinberigede drikke, orale ernæringsdrikke og/eller supplerende sondeernæring eller parenteral ernæring. Der stiles mod, at patienten får dækket > 75 % af energi- og proteinbehovet senest på 4. dagen.

Ved utilstrækkeligt kostindtag bør man desuden have øje for, om behandlingen af kostbegrænsende faktorer (NIS) og øvrige risikofaktorer kan optimeres, fx i form af tilstrækkelig hjælp til spisning og ved at øge patientens og evt. pårørendes viden om behovet for at spise nok under indlæggelsen. Læs mere om hjælp til spisning i afsnit 9.3.6. Ved overgangen fra en afdeling til en anden, fx fra intensiv afdeling til stamafsnit, skal der medfølge en ernæringsplan, som består af patientens aktuelle ernæringsbehandling, og hvad der anbefales. Se boksen i afsnit 10.6.1. Afdelingen følger denne plan og monitorerer kostindtag med henblik på løbende justering af ernæringsplanen, når behov og kostindtag ændres, og patienten overgår fra en mere passiv til en mere aktiv rolle.

Administrationen af ernæringsplanen sker i form af forskellige individuelt tilpassede kostformer og/eller orale ernæringsdrikke (niveau I), fuld eller supplerende sondeernæring (niveau II) samt evt. total eller supplerende parenteral ernæring (niveau III), se figur 10.2. For at nå i mål og opnå effekt med ernæringsbehandlingen skal kosten og ernæringen tilpasses den enkeltes kostbegrænsende faktorer (NIS), præferencer og tolerancer. Læs mere om NIS i afsnit 9.7. Det kan være kompliceret at komme i mål med ernæringsbehandlingen, da patientens tilstand kan variere dagligt, og der kan være behov for variation og tæt støtte.



10.5.2 Tværfaglig ernæringsbehandling

Ernæringsbehandlingen understøttes af tværfagligt samarbejde mellem relevante fagprofessionelle. De relevante kompetencer, der skal inddrages, afhænger både af, hvilke udfordringer patienten har, og af, i hvilken sektor og kontekst, behandlingen gennemføres, som fx læge, sygeplejerske, klinisk diætist, ergoterapeut, fysioterapeut, tandlæge, tandplejer, social- og sundhedsassistent, social- og sundhedshjælper, professionsbachelor i ernæring og sundhed. Dette er beskrevet nærmere i afsnit 10.10.

10.5.3 Individuel ernæringsbehandling

Den individuelle ernæringsbehandling omfatter hhv. individuel diætbehandling, sondeernæring og parenteral ernæring.

Individuel diætbehandling

Den individuelle diætbehandling omfatter:

1. Ernæringsudredning, herunder dataindsamling (med uddybning af fx kost- og ernæringsrelateret anamnese, antropometriske målinger, biokemiske data, medicinske undersøgelser, ernæringsrelaterede fysiske fund samt klientanamnese).
2. Ernæringsdiagnose: Diætetisk problemstilling, årsag og tegn/symptomer.
3. Ernæringsintervention, herunder prioritering af ernæringsproblem, særligt med henblik på inddragelse af patienten, målsætning, delmål og patientfokuserede mål, diæt- og ernæringsanbefaling, hvad der er vejledt eller undervist i samt udleveret materiale, information givet til patienten, aftaler med patienten, opfølgning og næste samtale, den videre plan, herunder samarbejdet med patienten og samarbejdet med andre faggrupper om forløbet.
4. Ernæringsmonitorering og -evaluering: Beskrivelse af, hvordan effekten måles, hvad der måles på, og handlinger ift. delmål samt vurdering af patientens forståelse og motivation.

I Bilag XII ses eksempel på et journalnotat.

Sondeernæring og parenteral ernæring

Sondeernæring og parenteral ernæring kan indgå som en del af den individuelle diætbehandling.

Sondeernæring er udviklet til borgere og patienter, som ikke kan synke eller optage tilstrækkelig ernæring og væske gennem munden (per os). Til borgere og patienter, hvor lægen vurderer, at indtaget af ernæring og væske gennem munden ikke er tilstrækkeligt til at dække næringsstoff behovet, er sondeernæring indiceret. Borgere og patienter med dysfagi, patienter indlagt på intensiv afdeling og patienter med nedsat vågenhed og energi, udtalt kvalme eller smerter vil ofte i en periode kunne hjælpes med en ernæringssonde. Sondeernæring ordineres af læge og planlægges i samråd med klinisk diætist og ift. det administrative med sygeplejerske, så der tages højde for energi-, protein- og væskebehov samt indgiftstype og opfølgning.

10.6 Opfølgning

Opfølgning på den igangsatte ernæringsbehandling omfatter monitorering, evaluering og afslutning.

10.6.1 Monitorering og evaluering

For at nå i mål og opnå effekt med ernærings- og diætbehandlingen skal kosten og ernæringen tilpasses den enkeltes kostbegrænsende faktorer (NIS), præferencer og tolerancer.

Der skal desuden foretages vejning og kostregistrering. Kostregistrering foregår i stigende grad elektronisk. Det er væsentligt, at kostregistreringsarkene er opdaterede ift. indhold af næringsstoffer, aktuelt udbud fra sygehuskøkkenet og aktuelt udbud af ernæringspræparater. Målet er, at patienten dagligt skal indtage mindst 75 % af sit energi- og proteinbehov ved fuldt behandlingsniveau senest på 4.-dagen. Selvhjulpne patienter kan med fordel selv inddrages i registreringen. Det er vigtigt at reagere efter senest 4 dage, hvis målet ikke kan opnås, hvorefter der bør igangsættes yderligere tiltag som fx supplerende sondeernæring eller parenteral ernæring alt efter patientens ernæringsscore og behandlingsniveau. Det er vigtigt, at ernæringsbehovet også dækkes om aftenen og i weekenden.

Der suppleres med vejning, fx 2 gange ugentligt, og daglig registrering af væskeindtag. Med vellykket ernæringsbehandling hos patienter med underernæring opnås almindeligvis en vægtøgning på ca. 0,5 kg pr. uge, så der skal gå flere uger, før en vægtændring kan vurderes med sikkerhed.

Der kan være behov for særlige blodprøver, fx ved refeeding syndrom, se afsnit 9.15, eller andre undersøgelser, fx håndgribestyrke, muskelmasse mm., for at igangsætte og monitorere på ernæringsbehandlingen. Til den planlagte vurdering hører desuden registrering

af eventuelle bivirkninger ved fx sondeernæring og parenteral ernæring, som fx mundtørhed, diarré og leverpåvirkning mm.

Når patienter i fortsat ernæringsbehandling flyttes til anden afdeling, bør relevante informationer følge patienten. Informationer ved overflytning mellem to afdelinger fremgår af boksen.

Information ved overflytning mellem afdelinger

- Er patienten i ernæringsrisiko
- Vægt ved overflytningen
- Energi- og proteinbehov
- Anbefalet ernæringsbehandling, fx kostform, sondeernæring eller parenteral ernæring
- Mål med og opfølgning af ernæringsbehandlingen, fx vægtstabilitet, vægtøgning eller reduceret mad- og medicininteraktion.

10.6.2 Afslutning

Den behandlingsansvarlige læge på sygehuset gør ved udskrivelsen status over, om der fortsat er behov for den samme ernæringsbehandling, eller om denne skal op- eller nedjusteres, ligesom det sker ved anden behandling og ved palliation, fx ifm. smertestillende behandling. På den måde indgår ernæringsbehandlingen som en naturlig del af den samlede behandlingsindsats og i justeringen af denne.

Ved udskrivelse fra sygehus skal der således for patienter, som fortsat er i ernæringsrisiko, lægges en konkret ernæringsplan, og patienten såvel som den, der evt. følger op på patienten i hjemmet, skal informeres nærmere herom. Informationen, der gives til patient- og pleje- og behandlingsansvarlig, skal indeholde mål for vægt og estimat af tidsramme for opnåelse af mål, fx 'Patienten tilstræbes at øge vægten med 4 kg inden for 2 måneder, svarende til 73 kg som målvægt'. Om muligt henvisning til opfølgning ved ernæringsfaglig medarbejder eller klinisk diætist i kommunen. Det anbefales, at borgeren tilbydes min. 2 vejledningssamtaler efter udskrivelsen, medmindre patienten følges i sygehusregi. Hvis patienten er ældre eller svag, anbefales det, at pårørende eller plejeperson om muligt deltager i samtalerne. Se eksempel på et journalnotat i Bilag XII, på e-brev til kommunen i Bilag XIII og på forslag til indhold i en ernæringsepikrise i boksen.

Forslag til indhold i en ernæringsepikrise

I epikrisen til egen læge bør det fremgå, om patienten er i ernæringsrisiko og/eller opfylder kriterier for diagnosen underernæring. For disse patienter beskrives vægtudvikling under indlæggelse, ernæringsbehandling (herunder sondeernæring og parenteral ernæring) og målet med behandlingen (fx vægtstabilitet, vægtøgning eller reduceret mad- og medicininteraktion), samt hvilke kontroller, der anbefales, herunder evt. risiko for refeeding.

Ernæringsbehandling ophører normalt, når patienten ikke længere er i ernæringsrisiko og indtager tilstrækkelig energi og tilstrækkeligt protein ved egen hjælp. Hvis aktiv behandling indstilles, mens patienten samtidig er i ernæringsbehandling, vil denne oftest blive aftrappet. Hos den terminale (døende) patient kan kosten dog stadig have betydning for livskvaliteten, se afsnit 10.12.

10.7 Medinddragelse af patienten

Det er vigtigt, at patienten og de pårørende inddrages i ernæringsbehandlingen. Motivation baseres på den enkeltes viden og forståelse og med respekt for, at ikke alle har den samme viden om ernæring som sundhedsprofessionelle. Se mere i afsnit 10.10.

10.8 Ernæring og fasteregimer før og efter operation

Generelt er ernæringstilstanden inden et kirurgisk indgreb afgørende for, om der er indikation for at iværksætte præoperativ ernæringsbehandling. Hvis vægttabet inden et kirurgisk indgreb har været på 5 % eller derover i løbet af tre måneder, gælder følgende anbefalinger:

- Patienten skal modtage ernæringsvejledning, herunder forklares, at supplement med orale ernæringspræparater (ernæringsdrikke) vil optimere proteinindtaget og medvirke til at behandle eller forebygge underernæring. Dermed bevares eller tabes mindst mulig muskelmasse, immunforsvaret kan forbedres, og opheling kan optimeres efter operationen.
- Den generelle vejledning kan varetages af sygeplejersker, og den komplekse patient vejledes via klinisk diætist.
- Der opstartes med 2-3 proteinrige ernæringsdrikke dagligt indtil operationen.
- Der medgives ernæringsordination (kaldet 'grøn recept', som betyder 60 % tilskud til ernæringspræparater og remedier hertil ved ernæringsrisikopatienter).
- Der skal ske afhjælpning af evt. symptomer fra kostbegrænsende faktorer (NIS).

Patienten opfordres til at holde sig fysisk aktiv i hele perioden, se afsnit 10.9.

Lange og gentagne fasteperioder i forbindelse med undersøgelser og kirurgiske indgreb skal undgås eller minimeres. Kan de ikke det, må der suppleres med parenteral ernæring, så det samlede energiindtag opretholdes.

Patienter, som skal elektivt opereres, kan indtage mad indtil seks timer inden indgrebet og drikke klare kulhydratholdige væsker (CHO-loading) indtil to timer før indgrebet. CHO-loading øger ikke risikoen for aspiration, men kan reducere insulinresistens og stress-hyperglykæmi under operationen.

Kun patienter, der skal opereres for akutte kirurgiske tilstande, eller som har kendte risikofaktorer i form af gastro-øsofageal reflux, forsinket ventrikeltømning eller lign., bør faste i længere tid.

ERAS-principperne ('Enhanced Recovery After Surgery') har vist, at perioperativ optimering med struktureret tilgang til væske, anæstesi, temperatur, smerte, mobilisering og ernæring har ført til mindre kirurgiske stressrespons og forbedrede outcomes ved kirurgiske indgreb. De vigtigste overvejelser inden for ERAS fremgår af boksen.

De vigtigste ERAS-principper

- Antallet af fasteperioder skal reduceres og den samlede fastetid skal være så kort som mulig
- Hurtig opstart af oral/sondeernæring efter kirurgi
- Sikre at patienten får dækket energi- og proteinbehov
- Kontrol af metabolisk status via hyppige blodsuktermålinger
- Tidlig mobilisering for at understøtte proteinsyntese, muskelfunktion og mavetarmfunktion.

Der er generelt ikke indikation for postoperativ aflastning med ventrikelsonde, som derfor kun anvendes efter individuel vurdering. Undtagelser vedr. indtagelse af oral ernæring efter kirurgisk indgreb inkluderer:

- Mekanisk obstruktion
- Svær postoperativ paralys
- Septisk chok
- Svær bughindebetændelse (peritonit)
- Tarmiskæmi
- Blødning i mavetarmkanalen (gastrointestinal blødning).

Der henvises i øvrigt til retningslinjer fra ESPEN, se referencer sidst i kapitlet.

10.9 Fysisk aktivitet og sygdom

Stillesiddende adfærd og at ligge i sengen i de fleste dagtimer er meget almindeligt for patienter under indlæggelse, og det opfattes som helt naturligt, at man under indlæggelse opholder sig i sengen. Mens det i enkelte tilfælde kan være nødvendigt at ligge stille under visse former for behandling, er der u hensigtsmæssige konsekvenser ved at ligge og sidde stille under sygdom og indlæggelse. Både medicinske, kirurgiske og intensive patienter samt patienter med længere sygehusophold er særligt udsatte ift. at udvikle komplikationer relateret til fysisk inaktivitet og langvarig immobilisering under og efter indlæggelse. Konsekvenserne af stillesiddende eller -liggende adfærd er bl.a. længerevarende indlæggelse, funktionsnedgang og komplikationer som infektioner og blodpropper, herunder hjerteinfarkt. Desuden ses øget forekomst af fald, tryksår og depressiv tilstand.

Under sygdom øger de inflammatoriske processer forbrændingen og nedsætter appetitten. Dette medfører nedbrydning af muskelvæv og immunforsvar og nedsat kostindtag, hvilket yderligere forstærkes af sedentær (stillesiddende) tilstand. Disse konsekvenser kan forebygges eller helbredes ved at reducere stillesiddende adfærd og forbedre fysisk aktivitet. Med fysisk aktivitet under indlæggelsen kan appetitten stimuleres, og med et tilstrækkeligt kosttilbud, herunder tilstrækkeligt med protein, samtidig med styrketræning kan nedbrydningen af musklerne bremses, og antallet af komplikationer kan nedsættes.

En god indsats omkring fysisk aktivitet kræver, at sundhedspersonalet undervises, og at patienter og pårørende modtager information om vigtigheden af at være fysisk aktiv og at træne under indlæggelsen, se boksen. For at reducere stillesiddende adfærd og stimulere fysisk aktivitet anbefales, at man med nudging stimulerer behovet for at opholde sig uden for sengen og bevæge sig rundt i og uden for afdelingen i et sikkert miljø. En kombination af fysioterapeut-superviseret styrketræning og funktionel selvtræning, motiveret og hjulpet af plejepersonale, samt nudging til øget bevægelse er muligt at gennemføre og effektivt til at øge muskelstyrke og funktionsniveau efter indlæggelse. Indsatsen skal støttes af tilstrækkeligt proteinindtag, som med fordel kan indtages i relation til træning, så det huskes. For at gennemføre indsatsen er det vigtigt, at der er tværfaglig opbakning, så plejepersonalet hjælper med at motivere patienten til træning. Patienten bør desuden opfordres til at fortsætte med træningen efter udskrivelsen.

Motivation til mere fysisk aktivitet ved indlæggelse

- Styrketræning tre gange ugentligt med fysioterapeut og to daglige selvtræningspas i et program tilrettelagt i et samarbejde mellem fysioterapeuten og den enkelte patient kan i kombination med den medicinske og kirurgiske behandling øge funktionsniveau og bedre livskvalitet for indlagte medicinske patienter. Indsatsen gennemføres som en tværfaglig indsats, hvor plejepersonalet motiverer patienten.
- Afdelingen bør være indrettet, så patienterne nudges til bevægelse.
- En lægefaglig vurdering sikrer, at patienten kan træne uden risici. En standard for diagnose- og aldersgruppen kan laves for den enkelte afdeling.

10.10 Organisering og informationsdeling

Forskellige tiltag bidrager til at understøtte en systematisk ernæringsindsats.

10.10.1 Kost- og ernæringsfagligt uddannet personale i afdelingen

Implementering af en systematisk indsats ift. ernæring kræver en organisering af ernæringsindsatserne på sygehuset. På hvert enkelt sengeafsnit er det vigtigt at udpege ernæringsansvarlige/ernæringsteams, som lokalt har ansvaret for, at ernæring og kostforplejning bliver en del af patientbehandlingen. De ansvarlige for ernæring skal uddannes, så de har de rette kompetencer inden for kost- og ernæringsområdet og kan formidle denne viden til resten af afdelingens personale. Individuel madbestilling på elektroniske enheder bliver mere og mere udbredt, og vidensdeling er nødvendigt, da alt plejepersonale i afdelingerne i stigende grad skal give patienterne information og vejledning i sammensætning

og bestilling af dagens måltider. Nogle sygehuse ansætter ernæringsuddannet personale i afdelingerne, fx afdelings-kliniske diætister, allokerede kliniske diætister, ernærings-assistenten eller måltidsværter, hvilket kan fremme implementering af ernæring i klinisk praksis. Det er desuden en fordel, hvis de ernæringsansvarlige kan få hjælp og sparring fra ernæringsfaglige personer med koordinerende funktioner på hele sygehuset, særligt ift. implementering og videreudvikling af ernæringstiltag og kostforplejning.

Andre kostrelaterede opgaver, eksempelvis bestilling af fødevarer til afdelingens lager, temperaturmåling af mad, madservering, decentral udportionering, anretning af buffet samt opvarmning af frost- og kølemad, kan varetages af andre faggrupper, som fx serviceassistenter.

Information

Information om sygehusets kost- og ernæringstilbud er et godt redskab til at motivere patienten til at spise. Det bør særligt fremgå, at energi- og proteinrig kost er vigtigt, når man er i ernæringsrisiko, og at det derfor er en væsentlig del af behandlingen.

Information mellem køkkenet og afdeling. Et godt samarbejde mellem køkkenet og afdelingens personale er afgørende for en velfungerende bespisning af patienterne.

En kosthåndbog med detaljerede beskrivelser kan være et godt fælles arbejdsredskab mellem køkkenet og afdeling. Kosthåndbogen kan tage udgangspunkt i retningslinjer, vejledninger og Den Nationale Kosthåndbog. Det er væsentligt, at der er obligatorisk information til nyansatte om sygehusets og regionens kostpolitik.

Information mellem køkkenets personale og patienten. Køkkenets personale kan informere patienten om serveringstidspunkter samt valgmuligheder til de forskellige måltider. Informationen bør desuden omhandle mad og drikkes betydning under sygdom, og hvorfor maden er anderledes sammensat end den mad, der anbefales til raske.

En overskuelig folder er en mulighed. Den kan indeholde en beskrivelse af, hvad der især skal lægges vægt på ved sammensætning af mad og drikke, og en liste over indholdet af energi, protein og væske i et udvalg af mad- og drikkevarer. Der kan desuden være mulighed for at kommentere maden skriftligt eller med elektronisk feedback. Et menukort på afdelingen og stuen øger muligheden for at få et overblik over mad og drikke og skærpe appetitten. De fleste steder vil der fremover være flere digitale muligheder for information om maden til patienten.

Information mellem plejepersonale og patient. Det er vigtigt, at plejepersonale og behandlere informerer patienten om, at kosten er en vigtig del af behandlingen. Plejepersonalet informerer patienten om relevante kosttilbud under hensyntagen til tandstatus, synkebesvær, præferencer, spisetider mv. Det er plejepersonalets opgave og ansvar at kende til og oplyse patienten om valgmuligheder, herunder alternative madtilbud til hoved- og mellemmåltider. Plejepersonalet bør have fokus på mellemmåltiderne, som mange patienter ikke har appetit til, men som ofte er nødvendige for at sikre tilstrækkeligt indtag. Læs mere om mellemmåltider i afsnit 9.3.2. Det er desuden afgørende, at personalet kan vurdere, om patienterne kan forstå og anvende de digitale bestillingsværktøjer, som tilbydes på flere sygehuse.

Information til pårørende. Pårørende kan have behov for at spise på sygehuset, og der bør informeres om denne mulighed. Mange pårørende vil gerne have livretter eller andre lækkerier med til patienten, hvis maden kan opbevares. Denne mulighed er særligt vigtig for småtspisende patienter og for patienter med anden madkultur end dansk. Se mere i kapitel 8 om kost, når kultur eller religion omfatter særlige krav.

10.10.2 Koordination af måltidsservice

Kommunikation kan være udfordrende, hvis produktionskøkkenet ligger langt fra patienten. God kommunikation kan sikres ved fx en kostkoordinator, der kender de patienter og afdelinger, der serveres for. Desuden skal kostkoordinatoren have en god kontakt til afsnitsledelsen. Yderligere arbejdsområder for kostkoordinatoren kan være at vejlede

og undervise plejepersonalet og personalet i modtagerkøkkenet om køkkenets udvalg, muligheder for ekstra bestilling og afvigelser, madens indhold, produktionen, madspild, klimaaftryk og sammensætningen af de forskellige diæter.

10.10.3 Kostudvalg

Mange sygehuse har et tværfagligt samarbejde i form af et kostudvalg eller en ernæringskomite. Kostudvalget kan bestå af repræsentanter fra følgende grupper:

- Sygehusledelse
- Læger
- Plejepersonale, sygeplejersker og social- og sundhedsassistenter
- Måltidsværter, fx professionsbachelorer i ernæring og sundhed
- Ernæringschef/køkkenchef og andet kostfagligt personale, fx ernæringsassistenter
- Kliniske diætister.

Se eksempler på formål med et kostudvalg i boksen.

Formål med kostudvalget

Formålet med kostudvalget kan være:

- at fastlægge en mad-, ernærings- og måltidspolitik
- at øge forståelsen for mad og drikkes betydning i behandlingen
- at udbrede information om mad- og drikkesortiment
- at bedre styringen af kosttilbud/mad- og drikkesortiment
- at sikre, at diæterne (indhold og konsistens) stemmer overens med retningslinjer og anbefalinger
- at sikre koordinering, udvikling og implementering af klinisk ernæring og kostforplejning i patientbehandlingen
- at indsamle og drøfte data mht. kvaliteten af den ernæringsmæssige vurdering og behandlingen af patienter, herunder brug af forskellige orale ernæringspræparater, sondeernæring og parenteral ernæring
- at understøtte, at der er gode rammer for kontinuitet i ernæringsfokus og indsats ved tværsektorielle patientforløb
- at udvikle gode tværsektorielle arbejdsgange, herunder gøre opmærksom på barrierer i det tværsektorielle samarbejde og give mulige løsningsforslag på dette.

10.10.4 Ernæringsteam

Et ernæringsteam adskiller sig fra et kostudvalg ved at arbejde tæt på patienten og med klinisk ernæring. Ernæringsteamet har de teoretiske og praktiske erfaringer til at håndtere og løse særlige ernæringsproblematikker på sygehusets afdelinger. Ernæringsteams kan oprettes lokalt i enkelte afdelinger eller for særlige patientgrupper, fx som medicinske eller geriatrike ernæringsteams. Et ernæringsteam kan, afhængigt af kompetencer og sammensætning, rådgive de enkelte afdelinger om følgende:

- Hvornår/hvornår ikke ernæringsbehandling
- Hvordan individuel ernæringsbehandling imødekommes
- Optimal vejning og på hvilke vægte
- Hvilke orale ernæringspræparater, sondeernæringspræparater og/eller præparater til parenteral ernæring til hvilke patienter
- Fastlæggelse af ernæringsbehov og vurdering af kostbegrænsende faktorer (NIS)
- Eventuelle kontraindikationer mod ernæringsindgift og indtag/'refeeding syndrom'
- Målsætning og plan for ernæringen og tilskud
- Behandling af eventuelle komplikationer til ernæringen, fx ventrikeltømning, diarré og kvalme
- Opfølgning af ernæringsbehandlingen
- Udskrivelse i samarbejde med pårørende
- Tilskud til fx orale ernæringspræparater og sondeernæring samt bestilling af ernæring og remedier, se boksen.

Tilskud til ernæringspræparater

Regionsrådet yder tilskud til fødevarer til særlige medicinske formål (FSMP, kaldet ernæringspræparater), herunder tilskud til sondeernæring og orale ernæringspræparater, som er ordineret af en læge (eller klinisk diætist på lægens delegation) i forbindelse med sygdom eller alvorlig svækkelse.

Tilskuddet er på 60 % af udgifterne til ernæringspræparatet og eventuelle nødvendige remedier, mens brugeren selv skal betale de resterende 40 %. Tilskuddet er uafhængigt af indkomst- og formueforhold. Se også boksen om ernæringsindsats og tilskud til ernæringspræparater i afsnit 7.9 og afsnit 10.10.5.

Der er evidens for effekt af ernæringsbehandlingen, når ernæringsteamet er tværfagligt og består af læger, kliniske diætister og sygeplejersker. Det er op til de enkelte sygehuse, hvordan de vil tilgå opgaveløsningerne ift. ernæringen, men flere sygehuse har nu allokeret kliniske diætister. Der kan med fordel samarbejdes med farmakologer/farmaceuter, bioanalytikere, måltidsværter, portører, ergoterapeuter, fysioterapeuter m.fl.

10.10.5 Samarbejde med primærsektor ved indlæggelse og udskrivelse

En ernæringsindsats, også efter udskrivelsen, har en positiv effekt på patienternes funktionsevne, vægt og ikke mindst livskvalitet. Indlæggelsestiden på sygehus er blevet markant kortere, og mere behandling bliver tilbudt som dagsbehandling eller ved ambulante besøg. Det betyder, at et stigende antal patienter i ernæringsrisiko i fremtiden vil have behov for ernæringsopfølgning i et ambulant forløb eller dagsbehandlingsforløb samt efter en sygehusindlæggelse. Derfor er tværsektoriel kommunikation vigtig, både når patienten henvises til sygehuset, og når patienten afslutter behandling på sygehuset. Læs mere i afsnit 9.10 og i afsnit 9.11.

For at skabe et velfungerende behandlingsforløb er det afgørende, at de sundhedsprofessionelle i kommunerne samt den praktiserende læge bliver informeret om relevante ernæringsoplysninger om patienten, så de kan overtage opgaven, så snart patienten udskrives. Der kan med fordel planlægges i god tid og udfærdiges en elektronisk ernæringsepikrise, der indeholder patientens konkrete ernæringsplan, klare ernæringsmål for patienten og anbefalinger for, hvornår egen læge eller behandlingsansvarlig læge skal kontaktes. Det beskrives, om patienten har fået udleveret en ernæringsordination (kaldet 'grøn recept'), og hvis muligt medsendes madpakke samt ernæringspræparater og remedier til opsætning (fx pumpe, stativ, ekstra ballonsonde), både til sondeernæring og til parenteral ernæring til de første par dage efter udskrivelse, så personalet i kommunen har tid til at få bestilt madservice, ernæringspræparater og remedier til opsætning i patientens hjem/plejehjem. Se afsnit 7.9 om ernæring på tværs af sektorer, afsnit 9.12, 9.13 og 9.14 samt Lægemedelstyrelsens lister over tilskudsberettigede ernæringspræparater, herunder orale ernæringspræparater og sondeernæring, samt lovgivning om tilskud til disse. Se link i referencer sidst i kapitlet.

Tværsektorielle sparringsmøder med sygehus og de kommunale ernæringsfaglige om udskrivelsespraksis kan være med til at fremme samarbejdet og overgangen for patienterne i ernæringsrisiko. Standarder for kommunikation mellem sektorerne beskrives i MedCom. Kommunikationsstandarderne kan anvendes i kommunikationen mellem hjemmepleje og sygehus i forbindelse med indlæggelse og udskrivelse. Ernæring kan indskrives i MedCom ved overgangen mellem sektorer.

Alle regioner og kommuner har samarbejdsaftaler om de patienter, som får ydelser i kommunalt regi og indlægges. Samarbejdsaftalerne skal sikre, at der ved sektorovergange overleveres vigtig information mellem kommune og sygehus. Informationen foregår over MedCom og omhandler de 12 sygeplejefaglige områder, hvor ernæring også indgår.

Kommunen anbefales at have tydelige og klare procedurer for, hvem der sender oplysninger til sygehuset, samt hvilke oplysninger det er relevant at fremsende. Relevant information kan være:

- Oplysninger om modificeret konsistens, hvis patienten er kendt med dysfagi
- Oplysninger om, at der er en ernæringsindsats i gang i kommunen, og at patienten fx er småtspisende
- Oplysninger om sondeernæring
- Oplysninger om hjælpemidler i måltidssituationen.

10.11 Ernæring i almen praksis

Indsatsen i almen praksis har fokus på at finde frem til de patienter, der vil have gavn af en ernæringsindsats. Indsatsen omfatter opsporing af sygdomsrelateret underernæring samt rådgivning og behandling af patienter i ernæringsrisiko.

10.11.1 Rådgivning og behandling af patienter i ernæringsrisiko

Generel rådgivning ift. ernæringstilstand indgår oftest som en naturlig del af den kontinuitet, som almen praksis kan tilbyde. Specifikke helbredsmaessige vurderinger af forskellige sygdomme, hvor ernæring indgår som en væsentlig del af behandlingen, varetages efter gængse rekommandationer. Regelmæssig årsstatus giver mulighed for at følge vægten (BMI), yde generel ernæringsrådgivning og reagere på snigende væggtab. Uplanlagt væggtab opstået over kortere tid vil altid udløse nærmere udredning.

Specifik ernæringsvejledning er ikke en almen medicinsk kernekompetence. En mere detaljeret og specialiseret rådgivning og vejledning vil oftest foregå efter henvisning til lokale samarbejdspartnere. Udover samarbejde med lokal specialtafdeling om den enkelte patient vil indsatsen oftest blive tilbudt i kommunalt regi. Her kan almen praksis trække på kliniske diætister samt specialpersonale, der varetager patienter med diabetes, KOL, sår-, inkontinens- og demensproblemer.

Almen praksis møder ofte spørgsmål om kosttilskud, fx vitaminer, og naturlægemidler mv., og med forbehold for individuelle variationer bør der henvises til Fødevarestyrelsens og Sundhedsstyrelsens anbefalinger på området. Dertil kommer, at praksis ofte skal iværksætte og halvårligt attestere, når en given patient skal kunne få tilskud til ernæringspræparater ved en ernæringsordination (kaldet 'grøn recept'). Som med al anden medicin er det vigtigt at følge op på effekten af de ordinerede ernæringspræparater. I den forbindelse kan der med fordel samarbejdes med kliniske diætister, der har mulighed for delegeret ordinationsret til at udskrive ernæringsordinationer.

10.11.2 Opsporing af sygdomsrelateret underernæring i almen praksis

Det anbefales, at der i almen praksis foretages hhv. systematisk og opportunistisk opsporing af sygdomsrelateret underernæring, se flowskema i Bilag IX, figur IX.2 og Bilag X tabel X.1.

Systematisk opsporing af ernæringsrisiko kan finde sted i forbindelse med planlagt opfølgning blandt patienter, der har et sygdomsforløb, hvor det også er vigtigt løbende at vurdere ernæringstilstanden.

Opsporingen foregår *opportunistisk*, når lægen eller klinikpersonalet, gennem kendskabet til patienten og det kliniske blik, får mistanke om eller ser tegn på ernæringsrisiko, når patienten henvender sig i almen praksis med et andet problem, fx kroniske smerter eller alvorlig sygdom. Det kan være efter vejning, hvor væggtab på 1 kg kan være en rettesnor, men også ved anamnesen, der kan pege på risikotilstande eller risikosituationer.

10.12 Ethiske overvejelser

'Ernæring er en menneskeret' ifølge Wien-resolutionen, som blev vedtaget på ESPEN-konferencen i september 2022. Alligevel kan der være mange etiske problemstillinger vedr. den enkeltes ernæringsbehandling. Patienten bør inddrages i hele behandlingsforløbet og dermed også i beslutningen om ernæringsbehandlingen. Det er særligt vigtigt at sikre, at patienten kender til fordele og ulemper, både ved ernæringsbehandlingen og ved ikke at få dækket energi- og proteinbehovet, så patienten kan tage stilling på informeret grundlag. Hvis diæter, særlige konsistenser, væskerestriktion og fuldt dækkende ernæring ikke ønskes, må den enkeltes selvbestemmelse respekteres og dokumente-

res. I de tilfælde, hvor patienten vurderes ude af stand til selv at træffe valg på et oplyst grundlag, kan det blive livsnødvendigt at iværksætte ernæringsbehandling på trods, evt. i samarbejde med pårørende. Dette ses oftest hos mennesker med psykiske lidelser. Ved sultestrejke hos en habil person må sultestrejken ikke afbrydes.

Sundhedsprofessionelle bør forholde sig til og diskutere, hvilke etiske problemstillinger der kan være forbundet med ernæringsbehandlingen. Der kan opstå modstridende etiske hensyn mellem værdier og grundopfattelser, når indsatser drejer sig om liv og helbred, som man må forholde sig til.

Ernæringsbehandlingen kan også gives som livsforlængende behandling, hvor man i det palliative team og ud fra patientens ønske vurderer det som etisk forsvarligt. Ved seponering af medicin og væske i livets sidste fase gives ikke fuld ernæring, men der kan spises efter lyst og evne, og det vil være en individuel vurdering, hvorvidt ernæringsbehandling skal fortsættes.

Referencer

- Barazzoni, R., Jensen, G.L., Correia, M.I.T.D., Gonzalez, M.C., Higashiguchi, T. et al. Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition. *Clin Nutr* 2022;41(6):1425-33.
- Cardenas, D., Correia, M.I.T.D., Hardy, G., Gramlich, L., Cederholm, T. et al. The international declaration on the human right to nutritional care: A global commitment to recognize nutrition care as a human right. *Clin Nutr* 2023;42(6):909-18.
- Cawood, A.L., Burden, S.T., Smith, T. & Stratton, R.J. A systematic review and meta-analysis of the effects of community use of oral nutritional supplements on clinical outcomes. *Ageing Res Rev* 2023;88:101953.
- Cederholm, T., Barazzoni, R., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G. et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017;36(1):49-64.
- Cederholm, T., Jensen, G.L., Correia, M.I.T.D., Gonzalez, M., Fukushima, R. et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr* 2019;38(1):1-9.
- Holst, M., Søndergaard, L.N., Bendtsen, M.D. & Andreasen, J. Functional training and timed nutrition intervention in infectious medical patients. *Eur J Clin Nutr* 2016;70(9):1039-45.
- Indenrigs- og Sundhedsministeriet. VEJ nr. 9477 af 25/06/2024. Vejledning om journalføring for specifikke autorisationsgrupper. København: Indenrigs- og Sundhedsministeriet; 2025. www.retsinformation.dk
- Jawad, B.N., Petersen, J., Andersen, O. & Pedersen, M.M. Variations in physical activity and sedentary behavior during and after hospitalization in acutely admitted older medical patients: a longitudinal study. *BMC Geriatr* 2022;22(1):209.
- Kristensen, M.T., Dall, C.H., Aadahl, M. & Suetta, C. Systematic assessment of physical function in adult patients across diagnoses. *Ugeskr Læger* 2022;184(43):V02220134.
- Schuetz, P., Fehr, R., Baechli, V., Geiser, M., Deiss, M. et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet* 2019;393(10188):2312-21.
- Sundhedsstyrelsen. Underernæring: Opsporing, behandling og opfølgning af borgere og patienter i ernæringsrisiko. Vejledning til kommune, sygehus og almen praksis. København: Sundhedsstyrelsen; 2022.
- Volkert, D., Beck, A.M., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Hooper, L. et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr* 2022;41(4):958-89.
- Zhang, Y., Tan, S. & Wu, G. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. Comment. *Clin Nutr* 2021;40(9):5071.

Links

Lægemiddelstyrelsen:
www.lmst.dk – søg på: ernæringspræparater, her findes Lægemiddelstyrelsens lister over tilskudsberettigede ernæringspræparater, herunder orale ernæringspræparater og sondeernæring samt lovgivningen om disse.

MedCom:
www.medcom.dk

DASAIM:
www.dasaim.dk – søg på: vejledning i ernæringsbehandling til intensivpatienter

11 Diæter til voksne

Diæter er kostformer, der er særligt sammensat med henblik på at forebygge, behandle og/eller undersøge specifikke tilstande, sygdomme eller følgesygdomme. Diæter ordineres som udgangspunkt i et samarbejde mellem klinisk diætist og læge. Kapitlet omhandler de mest anvendte diæter til voksne patienter i Danmark. Diæter til børn er beskrevet i afsnit 6.8.

Enkelte diæter har en udvidet anbefaling af en række næringsstoffer ift. Normalkosten til voksne, og nogle diæter har desuden anbefalinger for væskeindtagelse og måltidsfordeling. Disse anbefalinger fremgår under de enkelte diæter. Flere detaljer om valg af fødevarer inden for de enkelte diæter findes i Den Nationale Kosthåndbog, se link i referencer sidst i kapitlet.

Hvis patienter med behov for diæt kommer i ernæringsrisiko eller er underernærede, kan det blive nødvendigt at fravige diætprincipperne til fordel for genoprettelsen af en god ernæringstilstand, se kapitel 9. Hvis patienten er i ernæringsrisiko, skal der i stedet tages udgangspunkt i Energi- og proteinrig kost, se afsnit 9.5. Det gælder ligeledes for ældre i hjemmepleje og på plejehjem, hvor en eventuel risiko for underernæring træder foran diætkrævende sygdom. Vedr. diæter til disse ældre, se kapitel 7. I alle de nævnte tilfælde kan der med fordel samarbejdes med en klinisk diætist.

Bemærk

Diæter med udgangspunkt i Normalkost til voksne bør kun anvendes til voksne i tilstrækkelig god ernæringstilstand, der indlægges på sygehus, bor på plejehjem eller modtager madservice.

Diæterne er overvejende navngivet efter deres indhold af specifikke næringsstoffer frem for efter diæternes effekt, fx Fedt- og kolesterolmodificeret diæt frem for Lipidsænkende kost. Enkelte diæter er dog opkaldt efter sygdommen, som fx Diabetesdiæt.

11.1 Fedt- og kolesterolmodificeret diæt

Diæter ved hjertekarsygdomme betegnes Fedt- og kolesterolmodificeret diæt. Formålet med en Fedt- og kolesterolmodificeret diæt er sammen med den medicinske behandling at reducere blodets indhold af fedt (lipider) med henblik på at forebygge eller bremse risikoen for åreforkalkning (aterosklerose) og dermed udvikling af hjertekarsygdomme. Fedt- og kolesterolmodificeret diæt anvendes desuden til patienter, der har udviklet hjertekarsygdom.

11.1.1 Baggrund

Det anbefales at følge De officielle Kostråd og anbefalinger om kost og fysisk aktivitet, idet disse har gavnlige effekter på vægt, blodtryk samt blodsukkerregulering og fedtsammensætning i blodet. Desuden forlænges livet for patienter, der allerede har en hjertekarsygdom.

En lang række undersøgelser dokumenterer sammenhængen mellem kost og risikoen for udvikling eller evt. forværring af hjertekarsygdom. En kost med et højt indhold af mættede fedtsyrer er forbundet med øget risiko for udvikling af eller forværring af hjertekarsygdom. Indtag af kulhydrat har også betydning for hjertekarsygdom, hvor undersøgelser tyder på, at indtag af simple kulhydrater, fra fx lyst brød, ris, kager og sodavand, øger risikoen ved bl.a. at sænke HDL-kolesterol og øge triglycerid. Indtag af fuldkorn, grøntsager og umættet fedt har derimod en ønsket effekt, da det reducerer både LDL-kolesterol og blodtryk.

Afhængigt af om der er tale om forhøjet LDL-kolesterol eller forhøjet triglycerid, er behandlingen forskellig. Ved forhøjet LDL-kolesterol fokuseres på fedtstoffernes type

fremfor mængde, mens der ved forhøjet triglycerid fokuseres på begrænsning af især mættet fedt, sukker og alkohol.

11.1.2 Principper i diæten

Normalkost til voksne er som udgangspunkt det rette diætetiske behandlingsgrundlag for en Fedt- og kolesterolmodificeret diæt til voksne, der ikke er i ernæringsrisiko, se kapitel 10. Ved alvorlig hjertesygdom (hjertheinsufficiens), hvor en patient er i ernæringsrisiko, kommer behandling af undervægt og utilstrækkeligt indtag af energi og protein i første række. Hjertheinsufficiens inddeles i forskellige sværhedsgrader, såkaldte NYHA-klasser (fra I til IV). Afhængigt af sværhedsgraden kan hjertheinsufficiens give kvalme, appetitløshed og uplanlagt vægttab. Det kan derfor være nødvendigt at gå på kompromis med diætprincipperne i en Fedt- og kolesterolmodificeret diæt, og patienten kan tilbydes Energi- og proteinrig kost, se afsnit 9.5.

Energiindhold. Til patienter med normalvægt skal energitilførslen være dækkende. Til patienter med overvægt og dyslipidæmi skal energiindholdet evt. reduceres. Se afsnit 11.3.

Energiprocentfordeling. Svarer til Normalkost til voksne.

Protein. Svarer til Normalkost til voksne, dvs. 10-20 E% for patienter med NYHA I-II. Proteinbehovet ved svær hjertheinsufficiens (NYHA III-IV) svarer til 1,4 g pr. kg legemsvægt/dag, og patienten tilbydes Energi- og proteinrig kost.

Fedt. Diætbehandlingens fokus er at reducere indholdet af mættet fedt og ikke kostens samlede fedtindhold. En øget fedtindtagelse kan være relevant, fx ved underernæring.

Kulhydrat. Svarer til Normalkost til voksne. Sukker, slik, sodavand, is, kage mm. kan potentielt medføre forhøjet triglycerid i blodet, og indtaget bør derfor ikke overskride anbefalingerne for Normalkosten til voksne, se afsnit 4.1.

Alkohol. Alkohol kan øge blodets indhold af især triglycerid, og det anbefales derfor ved dyslipidæmi at reducere indtaget til maks. en genstand dagligt.

Salt. Der er kun beskeden dokumentation for, at yderligere saltreduktion kan begrænse væskeophobning i lunger, mave og bughule. Patienter med hjertheinsufficiens bør derfor følge De officielle Kostråd.

Vitaminer og mineraler. Svarer til Normalkost til voksne.

11.1.3 Måltidsmønster

Svarer til Normalkost til voksne.

11.1.4 Valg af fødevarer

Svarer til Normal til voksne, se dog afsnit 11.1.1 om forhøjet triglycerid.

11.2 Diabetesdiæt

Diabetes er en kronisk sygdom, og kostanbefalingerne til patienter med type 1- eller type 2-diabetes, som ikke er i ernæringsrisiko, er overordnet sammenlignelige.

Formålet med Diabetesdiæten er:

- at opnå og fastholde stabile blodglukoseværdier, så tæt på normalværdierne som muligt (god glykæmisk kontrol)
- at forbedre kardiovaskulære risikofaktorer, fx at sænke blodtrykket og normalisere blodets indhold af fedtstoffer
- at opnå og fastholde en stabil vægt og kropssammensætning forenelig med højere livskvalitet.

11.2.1 Baggrund

En individualiseret kostsammensætning er en vigtig del af diabetesbehandling. Kosten er med til at forebygge for højt blodsukker efter måltiderne og for lavt blodsukker mellem måltiderne. Samtidig øges følsomheden for insulin, så insulinbehovet falder. Patienter med diabetes og overvægt anbefales et vægttabsforløb.

11.2.2 Principper i diæten

Overordnet tager kostenbefalingerne udgangspunkt i Normalkost til voksne, jf. afsnit 4.1, men med særligt fokus på kulhydraters kvalitet og kvantitet. Ved bespisning i institutioner og lign. anbefales det derfor at tilbyde mad og drikke, der minder om Normalkost til voksne.

Energiindhold. Energibehovet og energiindtaget vurderes individuelt med henblik på at opnå og opretholde en anbefalet vægt og fysisk aktivitet.

Til patienter med overvægt og diabetes anbefales energireduktion med henblik på vægttab.

Energiprocentfordeling. Svarer til Normalkost til voksne.

Protein. Proteinindtagelsen hos patienter med diabetes uden nedsat nyrefunktion/nyresygdom bør følge anbefalingerne i Normalkost til voksne. Ved type 1-diabetes og nedsat nyrefunktion, se afsnit 11.4, er det vigtigt, at patienten ikke bliver proteinunderernæret. Hvis patienten med diabetes og nedsat nyrefunktion uanset sværhedsgrad er indlagt og i ernæringsrisiko, skal der ikke reduceres i protein. Ved mikroalbuminuri (dvs. let forhøjet udskillelse af proteinstoffet albumin i urinen) er der ikke fagligt belæg for, at proteinbegrænsning vil gavne nyrefunktionen, se afsnit 11.4.

Fedt. Svarer til Normalkost til voksne.

Kulhydrat. Kulhydrat er det næringsstof, der har størst betydning for blodglukoseudsvingene, og der bør være fokus på mængde, kvalitet, fordeling og type af kulhydrat med henblik på at sikre et så stabilt blodsukker som muligt. Samtidig anbefales det at give relativt vide rammer for kulhydratindtagelse og -fordeling efter patientens præferencer. Patienter med diabetes, der behandles med insulin, anbefales at anvende kulhydrattælling til at beregne behovet for insulin til de enkelte måltider. Ved kulhydrattælling udregnes mængden af kulhydrater i det enkelte måltid, hvorefter insulinbehovet justeres. Kulhydrattælling kan også anvendes til patienter med diabetes, der ikke får insulin, med henblik på at tilbyde en varieret kost med et stabilt kulhydratindhold.

Kunstige sødestoffer. Kunstige sødestoffer kan være energiholdige eller ikke-energiholdige. De energiholdige sødestoffer vil påvirke blodsukkeret, hvorfor de ikke-energiholdige sødestoffer bør anvendes. Ikke-energiholdige sødestoffer er sakkarin, cyklamat, steviolglycosid og acesulfam-K. Aspartam har samme energiindhold som sukker, men da aspartam er ca. 200 gange sødere end sukker, behøver man kun at bruge meget små mængder for at opnå en sød smag. Aspartam kan derfor i praksis sidestilles med de ikke-energiholdige sødestoffer. Sødestofferne kan være tilsat i sodavand, energidrikke og saft samt købes som tabletter, drys eller pulver, der kan anvendes til fx kaffe, te, bagning, grød og desserter. Tilsætning af fruktose frarådes, da større mængder fruktose kan øge indholdet af triglycerid i blodet. Naturligt forekommende fruktose fra frugt og grøntsager kan godt spises. Sukkeralkoholer, fx sorbitol og xylitol, der er energiholdige sødestoffer, anbefales kun i begrænsede mængder i Diabetesdiæt.

Vitaminer og mineraler. Svarer til Normalkost til voksne.

11.2.3 Måltidsmønster

Der mangler konsensus om det anbefalede antal måltider, og en stor variation i måltidsmønster baseret på individuelle præferencer, blodglukoseprofil og den medicinske behandling er derfor acceptabel. Fordelingen af måltider, fysisk aktivitet og den medicinske behandling skal tilpasses hinanden. Patienter med diabetes, der får insulin, anbefales at benytte kulhydrattælling til at beregne behovet for insulin i de enkelte måltider.

11.2.4 Valg af fødevarer

Snacks og søde sager. Sukkerindtagelsen følger anbefalingerne i Normalkost til voksne, hvis blodsukkerniveauet er tilfredsstillende. Sukkerholdige drikke, fx sodavand, saftvand og juice, bør dog normalt slet ikke indgå.

I praksis kan der anvendes marmelade, honning, pålægschokolade og marinerede/syltede produkter med sukker. Man kan med fordel anvende små mængder sukker i kager og desserter, da det forbedrer konsistensen. Det forudsættes, at sukkeret fordeles på dagens måltider.

Drikkevarer. Kaffe, te, sodavand og læskedrikke uden tilsat sukker kan drikkes frit. Frugtsaft uden tilsat sukker indeholder frugt, som kan påvirke blodsukkeret, og bør derfor kun indgå i begrænset mængde. Det samme gælder grøntsagsjuice, smoothies og ingefærshots. Læskedrikke, der indeholder sødemiddel og/eller tilsat sukker, samt juice og most bør undgås.

11.3 Energireduceret diæt

Der er evidens for, at vejledning med anbefalinger om en varieret, energireduceret, fiberrig kost med et lavt indhold af fedt og sukker kan medvirke til et vægttab, forbedret kropssammensætning og reduktion af eksempelvis leverpåvirkning.

Formålet med Energireduceret diæt er, at patienten med svær overvægt taber en passende mængde fedtvæv, så de fysiske, psykiske og sociale problemer som følge af overvægten reduceres.

11.3.1 Baggrund

Overvægt og specielt svær overvægt er ledsaget af øget risiko for en række sygdomme, bl.a. type 2-diabetes, søvnapnø, hjertekarsygdomme, leversygdom (SLD) og en række former for kræft.

Hos patienter med svær overvægt (BMI $\geq$ 30) og følgesygdomme vil et vægttab på mere end 10-15 % have sundhedsmæssige gevinster.

11.3.2 Principper i diæten

Det overordnede princip er at nedsætte den totale energiindtagelse. En energireduceret diæt kan være sammensat på flere måder og med forskellig sammensætning af makro-næringsstoffer, fx som en Low Carb-diæt (lavt kulhydratindhold-diæt).

Principperne for en Energireduceret diæt baseres på de samme kostprincipper og kost-råd som Normalkost til voksne, se afsnit 4.1, og Normalkost til voksne vil være den kostform, der primært anvendes, såfremt patienten ikke er i ernæringsrisiko.

Energiindhold. Energiindholdet vurderes individuelt, og der tilstræbes en negativ energi-balance på 2.100-4.200 kJ (500-1.000 kcal) pr. dag, hvilket giver 0,5-1,0 kg vægttab pr. uge. Energitrinnet skal muligvis korrigeres undervejs, enten fordi vægttabet stagnerer (kan skyldes lavere energibehov efter et vist vægttab), eller hvis patienten synes, at diæten er for svær at overholde. Fleksibilitet er altafgørende.

Det frarådes at reducere kostens energiindhold til under 4.200 kJ (1.200 kcal) pr. dag. Ønskes en meget energibegrænset diæt, som fx LCD (Low Calorie Diet på 3.200-4.200 kJ (800-1.200 kcal)) eller VLCD (Very Low Calorie Diet på 2.520-3.200 kJ (600-800 kcal)), kan kosterstatninger til vægtkontrol benyttes. Kosterstatninger til vægtkontrol er special-fremstillede produkter, der erstatter hele den daglige kost med henblik på vægttab. De kosterstatninger, som er VLCD, er ikke uden risiko og bør derfor kun indtages i samråd med en læge eller klinisk diætist, og brug af kosterstatninger bør generelt set ikke vare i mere end otte uger uden rådgivning fra sundhedspersonale. En dagsdosis af LCD eller VLCD skal som min. tilføre mindst 75 g protein pr. dag af høj biologisk værdi.

Energiprocentfordeling. Svarer til Normalkost til voksne, medmindre der er tale om VLCD eller LCD.

Vitaminer og mineraler. En nedsættelse af energiindholdet øger kravet til kostens indhold af vitaminer og mineraler. Da det kan være vanskeligt at opnå et tilstrækkeligt indhold, anbefales en multivitamin- og mineraltablet, så længe diæten varer. Det gælder dog ikke, hvis der anvendes kosterstatningsprodukter.

11.3.3 Valg af fødevarer

Valg af fødevarer følger Normalkost til voksne.

11.4 Diæter ved nyresygdomme

Kronisk nyresygdom medfører store ernæringsmæssige udfordringer for de fleste patienter, og formålet med diæten er at begrænse kostens indhold af fosfat, kalium og væske, samtidig med at et tilstrækkeligt energiindtag sikres. Afhængigt af nyrefunktionen og evt. dialyse skal proteinindtagelsen også begrænses. Til patienter med nyresygdom kan der derfor være tale om en diæt eller en kombination af nedenstående diæter, se desuden oversigten i tabel 11.1:

- Diæt ved lav nyrefunktion i stadium 4-5 (proteinkontrolleret diæt), jf. afsnit 11.4.3
- Diæt ved dialyse (proteinrig diæt), jf. afsnit 11.4.4
- Diabetesdiæt (omkring 20 % af patienterne har diabetes), jf. afsnit 11.2
- Kaliumreduceret diæt, jf. afsnit 11.4.5
- Fosfatreduceret diæt, jf. afsnit 11.4.6
- Natrium- og væskereduceret diæt, jf. afsnit 11.4.7.

Tabel. 11.1 Diætetiske anbefalinger ved nyresygdom

Energi (kJ (kcal)/kg legemsvægt/dag)	Protein (g/kg legems- vægt/dag)	Kalium (mg/dag)	Fosfat (mg/dag)	Natrium (g/dag)
105-146 (25-35)	0,55-0,66 (lav nyrefunktion) 1,0-1,2 (dialyse)	Individualiseret ud fra S-kalium	Individualiseret ud fra P-fosfat Obs på kilden til fosfat, og favoriser plantebaseret	< 2,3

(Ivarsen et al. 2023)

11.4.1 Baggrund

Kronisk nyresygdom (CKD, Chronic Kidney Disease) rammer 10-15 % af voksne i Danmark. Kronisk nyresygdom udvikler sig i nogle tilfælde til kronisk nyreinsufficiens, hvor der er blivende tab af nyrefunktionen. Manglende rensning af blodet (uræmi) er slutstadiet ved kronisk nyresvigt, og dialysebehandling er nødvendig for at opretholde livet.

Patienter med kronisk nedsat nyrefunktion kan ikke omsætte/udskille en række næringsstoffer, fx nitrogen (kvælstof) fra protein og nedbrydningsprodukter, og derfor kan nedsat nyrefunktion og nyresvigt medvirke til behov for eventuel diæt og dialyse. Nyrefunktionsnedsættelsen opdeles i forskellige grader, CKD 1-5, hvor 5 er en meget lav nyrefunktion.

Vejledning i ovennævnte diæter er en specialistopgave, der bør varetages af en klinisk diætist med speciale i nefrologi.

Bemærk

I visse tilfælde kan patienten være så småtpisende, at diæt ikke er hensigtsmæssig eller nødvendig, og patienten skal tilbydes Energi-og proteinrig kost, se afsnit 9.5.

11.4.2 Generelle principper

Energiindhold: Energiindholdet i kosten skal svare til patientens aktuelle behov.

Udgangspunktet er altid patientens tørvægt, dvs. vægt fratrasket ophobet væske. Men i praksis vurderes patientens energiindtagelse, vægtudvikling og vægtstatus.

11.4.3 Diæt ved lav nyrefunktion i stadium CKD 4-5

Formålet med diæten er at kontrollere proteinindtagelsen (til omkring 0,55-0,60 g/kg legemsvægt/dag) for at mindske dannelsen af nedbrydningsprodukter fra proteinomsætningen i kroppen. Herved kan forgiftningssymptomer (uræmisymptomer) som hudkløe, kvalme og opkastning mindskes eller forhindres.

Patienter på proteinkontrolleret diæt bør følges nøje pga. risikoen for at komme i en katabol tilstand. Ved nedsat nyrefunktion er underernæring et problem hos 50 % af patienterne. Diæt ved lav nyrefunktion i stadie 4 og 5 bør tilrettelægges individuelt ud fra patientens blodprøver og symptomer samt aktuelle kostindtag og ernæringsrisiko. En proteinkontrolleret diæt er en specialis opgave, og begrænsning af protein fraviges ofte ved indlæggelse.

Bemærk

Det er vigtigt, at patienten ikke bliver proteinunderernæret. Derfor kan der i samarbejde med en klinisk diætist og ved nedsat nyrefunktion i stadie 4 og 5 fortsat vælges en Energi- og proteinrig kost for at undgå uhensigtsmæssigt vægttab. Se afsnit 9.5.

Ved terminalt nyresvigt og behov for dialyse ændres anbefalingen, og der er ikke længere behov for proteinbegrænsning, idet dialysen fjerner affaldsstofferne. Se afsnit 11.4.4.

11.4.4 Diæt ved dialyse

Formålet med diæten ved dialysebehandling er at kompensere for det tab af næringsstoffer, der er ved dialysebehandlingen. Ved hæmodialyse tabes der 10-12 g protein pr. dialyse. Ernæringstilstanden hos patienter i dialyse bør følges tæt pga. den store risiko for proteinunderernæring. Diætbehandlingen skal være individuel med udgangspunkt i kostindtag og -vaner, ernæringstilstand, aktuelle blodprøver og eventuel væskebegrænsning. For at sikre patienten en tilstrækkelig energi- og/eller proteinindtagelse kan der være behov for at supplere med orale ernæringspræparater. Det kan være nødvendigt at tage højde for eventuelle begrænsninger af kalium, fosfat og væske i de forskellige produkter.

Principper og valg af fødevarer

Dialysebehandlede patienter har et øget proteinbehov, da der tabes protein i forbindelse med dialysebehandlingen. Derfor vil en Energi- og proteinrig kost være nødvendig, se afsnit 9.5.

11.4.5 Kaliumreduceret diæt

Kaliumreduceret diæt ordineres til patienter med nyresygdom og med et for højt indhold af kalium i blodet. Kaliumreduceret diæt individualiseres baseret på blodprøver. Dialysebehandling har en væsentlig funktion med hensyn til at fjerne overskydende kalium. Hidtil har begrænsning af kalium i kosten været central, men restriktion af fuldkorn, frugt, grønt og bælgrugter kan have uønskede konsekvenser. Begrænsning af kalium foretages derfor i samarbejde med en klinisk diætist.

Principper og valg af fødevarer

Det anbefales, at kaliumreduktion kun begrænses hos patienter med vedvarende betydelig hyperkaliæmi. Der bør i stedet være fokus på tilberedningsmetoder, der er af stor betydning for kaliumindholdet. Det anslås, at kostens indhold af kalium kan reduceres med 30-50 % ved kogning af fødevarer, fx kartofler og grøntsager (kogevandet skal kasseres). Vær opmærksom på, at stegning og bagning ikke reducerer indholdet af kalium i kosten. Se boksen om inspiration til at reducere kaliumindtaget.

Inspiration til at reducere kaliumindtaget

Kalium kan begrænses ved at reducere indtag af:

- Kartofler og rodfrugter
- Rå grøntsager
- Frisk og tørret frugt, især banan og avocado
- Nødder og mandler
- Frugt- og grøntsagsjuice, chokoladedrikke, kaffe og urtete
- Mælkeprodukter.

11.4.6 Fosfatreduceret diæt

Fosfatreduceret diæt ordineres til patienter med nyresygdom og med et for højt indhold af fosfat i blodet. Formålet er at nedsætte risikoen for afkalkning af knoglerne, åreforkalkning samt aflejring af kalkkrystaller i fx øjne, muskler og led.

Principper og valg af fødevarer

Det gennemsnitlige indtag af fosfat er normalt ca. 1.500 mg/dag. Det har hidtil været anbefalet at begrænse indtagelsen af fosfat, men da der er stor variation i såvel fosfat/protein-ratio som biotilgængelighed af fosfat i forskellige fødevarer, anbefales det, at der tages højde for fosfatkilden, når der vejledes. Fødevareindustrien tilsætter fosfatforbindelser som tilsætningsstoffer i en række fødevarer, og disse stoffer optages 100 %. Friske råvarer, hjemmelavet mad og valg af økologiske produkter vil begrænse mængden af tilsætningsstoffer, herunder fosfat. En plantebaseret og økologisk kost vil kunne reducere fosfatindtaget og -absorptionen og dermed risikoen for hyperfosfatæmi betydeligt. Se boksen om inspiration til at reducere fosfatindtaget.

Inspiration til at reducere fosfatindtaget

Fosfat kan begrænses ved at reducere indtag af:

- Mælk, syrnede mælkeprodukter
- Faste oste og skimmelost.

Erstattes med:

- Plantebaserede drikke (havre-, mandel-, ris- og sojadrik)
- Flødeost eller friskost
- Valg af fisk fremfor okse- og svinekød.

11.4.7 Natrium- og væskereduceret diæt

En strengt natriumfattig diæt er kun sjældent nødvendig. Natriumbegrænsningen kan opnås ved at undgå forarbejdede fødevarer og reducere brug af salt ifm. tilberedning og ved bordet (med salt menes natriumklorid). Hos patienter i dialyse vil der ofte være behov for at reducere væskeindtagelsen, dvs. en væskereduceret diæt.

11.5 Diæter ved leversygdomme

Mere end to tredjedele af de patienter, der indlægges med kronisk leversygdom, er i dårlig ernæringstilstand. Patienter med leversygdom bør derfor tilbydes Energi- og proteinrig kost tilføj efter kost, se afsnit 9.5. Formålet med Energi- og proteinrig kost er at mindske risikoen for underernæring.

11.5.1 Baggrund

Patienter med leversygdomme (skrumpelever) er, uafhængigt af årsagen til leversygdommen, som regel underernærede med evt. væskeophobning (ascites og ødem). Patienter med skrumpelever kan have en øget tendens til at danne væske i bughulen (ascites), som behandles med vanddrivende medicin. Det betyder, at vejning og udregning af BMI ikke er egnede metoder til at vurdere, om patienten er i ernæringsrisiko. I stedet er man nødt til at vurdere kostindtag og sygdomsgrad.

Tidligere anbefalede man til nogle patienter med leversygdom en proteinreduceret diæt, bl.a. for at reducere symptomerne på hepatisk encefalopati (funktionsforstyrrelser i hjernen, fx i form af nedsat koncentrationsevne eller nedsat reaktionstid). Men energi- og proteinbehovet er det samme hos patienter med skrumpelever, uanset om de har hepatisk encefalopati eller ej. En proteinreduceret diæt vil derfor bidrage til at forværre ernæringstilstanden.

11.5.2 Principper og valg af fødevarer

Patienter med leversygdomme skal tilbydes Energi- og proteinrig kost, se afsnit 9.5.

Salt (Natrium). Med salt menes natriumklorid. Tidligere anbefalede man saltfattig kost, men i dag anbefales det blot at undgå stærkt saltholdige fødevarer, som chips, lakrids og

præfabrikerede fødevarer, og at undgå ekstra salt til måltiderne. Natriumindholdet bør ikke begrænses mere end nødvendigt, da salt har stor betydning for smagen. Saltfattig mad kan derfor betyde, at patienten spiser for lidt.

11.5.3 Måltidsmønster

Patienter med skrumpelever har behov for hyppige måltider og et sent aftensmåltid eller natmad, da de har små glykogendepoter, som hurtigt opbruges, hvorefter der tæres på muskelproteinet, medmindre de får noget at spise.

Mange små måltider forbedrer proteinsyntesen og gør det desuden lettere for patienterne at få spist tilstrækkeligt.

11.6 Diæter ved mavetarmsygdomme

Forskellige sygdomme i mavetarmkanalen kan medføre malabsorption, dvs. manglende eller nedsat nedbrydning og optagelse af næringsstoffer. Det kan betyde tab af fedt, kulhydrat og protein med deraf følgende vægttab samt vitamin- og mineralmangel.

Formålet med diæter ved mavetarmsygdomme er at korrigere for tab af næringsstoffer og at opretholde en normal ernæringstilstand.

11.6.1 Baggrund

Patienter med inflammatoriske tarmsygdomme, som Crohns sygdom (morbus Crohn) og tyktarmsbetændelse (colitis ulcerosa), er en meget heterogen gruppe med hensyn til sværhedsgrad af sygdom og tolerance over for forskellige fødevarer. Der, hvor der oftest ses nedsat fordøjelse af næringsstoffer, er ved sygdomme i bugspytkirtlen, som fx kronisk pancreasinsufficiens, cystisk fibrose og pancreascancer, ved sygdomme i lever og galdeveje, som fx kolestase, og ved sygdomme i tarmen, som fx Crohns sygdom, eller ved følger efter kirurgiske indgreb i tyndtarmen, dvs. tarmresektion med tarminsufficiens/korttarm til følge.

Da fedt er en koncentreret energikilde, vil mangelfuld fordøjelse af fedt bevirke et stort tab af energi via afføring. Der vil være en del patienter, der pga. diarré, oppustethed og forsnævninger i tarmen ikke er i stand til at tolerere Normalkost til voksne, bl.a. pga. anbefalinger om at anvende fiberrige fødevarer.

11.7 Antidumping diæt

Hos patienter, der har fået fjernet dele af eller hele mavesækken, tømmes måltider og væske ofte meget hurtigt fra mavesækken. Det kan give mavetarmubehag, fx diarré.

Formålet med Antidumping diæt er at begrænse eller fjerne symptomer hos patienter med dumping syndrom.

11.7.1 Baggrund

Efter fjernelse af større eller mindre dele af mavesækken, eksempelvis efter operationer for overvægt eller kræft, kan der optræde en række symptomer i forbindelse med indtagelse af et måltid, som under et kaldes dumpingsyndrom.

Især fødevarer og retter med et højt indhold af osmotisk aktive kulhydrater (mono- og disakkarider), som fx sukker, kan forårsage dumping, idet de trækker væske fra blodbanen og vævene ud i tarmen. Det medfører udspiling af tyndtarmen og øget peristaltik samt evt. påvirkning fra kredsløbet, fordi blodvolumen forbigående mindskes. Dumping er derfor karakteriseret ved ubehag, træthed, mathed, hjertebanken, svedeture og evt. diarré umiddelbart efter måltiderne, hvorfor dumping ofte ledsages af nedsat fødeindtagelse og vægttab.

11.7.2 Principper i diæten

Kostens indhold af drikkevarer med mono- og disakkarider, som fx findes i sodavand, frugtjuice og -saft samt mælkeprodukter, begrænses. Patienten bør undgå at drikke til måltiderne og i stedet drikke mellem måltiderne.

Patienten skal tilbydes små og hyppige måltider.

11.7.3 Valg af fødevarer

Som Normalkost til voksne, jf. afsnit 4.1, dog med opmærksomhed på:

Grøntsager og frugter. Frugtjuice og -saft tåles ofte ikke og bør reduceres, hvis der opstår symptomer.

Snacks og søde sager. Sukker og sukkerholdige fødevarer bør begrænses, især i flydende form, som fx søde drikke, is og frugtgrød.

Drikkevarer. Undgå drikkevarer til måltiderne i 15-30 minutter før og efter måltidet.

11.8 Laktosereduceret diæt

Ved mangel på tarmenzymet laktase optræder uspaltet laktose i tarmen. Laktose bliver derved osmotisk aktivt og trækker vand ud i tarmen. Formålet med Laktosereduceret diæt er at eliminere symptomer som følge af laktosemalabsorption (intolerance). Laktosefri diæt bruges ikke.

11.8.1 Baggrund

Symptomer ved laktosemalabsorption er diarré, rumlen i maven, luftafgang samt kolik-smerter efter indtagelse af laktose.

Malabsorption af laktose kan desuden opstå som følge af anden tyndtarmssygdom, fx ved cøliaki, og kaldes da sekundær laktoseintolerance.

11.8.2 Principper i diæten

Laktose findes naturligt kun i mælk og mælkeprodukter. Diætbehandlingen er derfor at reducere madens indhold af laktose, enten ved at undgå at indtage det eller ved at tilsætte det manglende enzym, laktase, der spalter laktosen. Mange med primær erhvervet laktasemangel tåler 5-10 g laktose pr. måltid, svarende til 1-2 dl mælk. Andre får først symptomer ved indtagelse af 12 g laktose pr. måltid, mens langt de fleste får gener ved 25 g laktose pr. måltid.

11.8.3 Valg af fødevarer

Mælkeprodukter og ost. Laktosefri mælk og mælkeprodukter kan anvendes. Laktosefri produkter forhandles i de fleste supermarkeder. Flødeis indeholder laktose. Alle former for faste oste (brie-, skære-, parmesan- og fetaost) kan indgå. Friske oste, som fløde- og hytteost, kan indgå i moderate mængder.

Sammensatte fødevarer. I sammensatte fødevarer, som fx pølser, kager og chokolade, indgår der laktose. Mængden af laktose er dog så lille, at disse fødevarer normalt tåles af patienten.

11.9 Fedtreduceret diæt

En del sygdomme kan give anledning til malabsorption af fedt, hvilket medfører fedt-diarré (steatorré). Formålet med Fedtreduceret diæt er at begrænse eller forhindre de gener, der opstår pga. for højt fedtindhold i kosten.

11.9.1 Baggrund

Et eksempel på en sygdom, der kan medføre malabsorption af fedt, er kronisk pancreatitis (betændelse i bugspytkirtlen). Ved nedsat funktion af bugspytkirtlen kan patienten tilbydes enzymer til måltiderne. Enzymerne nedbryder kulhydrat, protein og fedt og øger optagelsen af næringsstoffer.

Andre tilstande, hvor der kan anvendes Fedtreduceret diæt, er til patienter med galdesyrediarré, som ses efter strålebehandling for kræft i bækkenområdet eller efter operationer, hvor der er fjernet den nederste del af tyndtarmen. Et eksempel kan være patienter med inflammatorisk tarmsygdom (morbus Crohn) eller patienter, der er opereret for kræft i tynd- og tyktarm. Patienter med galdesyrediarré har ikke malabsorption af fedt og behandles først med medicin (en galdesyrebinder) og dernæst evt. med Fedtreduceret diæt.

11.9.2 Principper i diæten

Hos patienter, der har haft vægttab og/eller nedsat appetit, bør diæten have et højt energi- og proteinindhold og tilrettelægges individuelt. Fedtenergiprocenten skal fortsat være reduceret, men til gengæld skal andelen fra protein og kulhydrat øges. En Fedtreduceret diæt bør planlægges i samarbejde med en klinisk diætist.

Fedt. Graden af fedtreduktion bestemmes individuelt. Det er meget vigtigt, at der i stedet tilbydes andre energikilder i form af kulhydrat og/eller protein samt evt. tilskud af MCT-fedtstof. Se boksen. Diætens fedtindhold bør angives i E% (fx 25 E%) frem for i gram fedt.

Kulhydrat. Diæten kan blive voluminøs med risiko for, at patienter, der er småtspisende eller underernærede, ikke kan få indtaget tilstrækkelig energi. I disse tilfælde må diæten efter individuel tilrettelæggelse suppleres med MCT-fedtstof samt energi- og protein-tilskud.

Vitaminer og mineraler. Pga. malabsorption skal diæten suppleres med vitamin- og mineraltilskud.

MCT (Mellemkædetriglycerid-tilskud)

Formålet med MCT-tilskud er at øge energiindholdet i en Fedtreduceret diæt. MCT-tilskud anvendes fortrinsvis ved fortsat vægttab, der ikke stabiliseres ved den fedtreducerede diæt.

Fordelen ved MCT-fedt er, at det nemmere spaltes end LCT-fedtstof (langkædetriglycerid) af pancreaslipasen og i stor udstrækning kan optages uden miceldannelse. MCT-fedtstof findes som pulver, emulsion, olie til stegning og som MCT-margarine til erstatning for smør. Der findes MCT-produkter, der er tilskudsberettigede.

11.9.3 Valg af fødevarer

Valg af fødevarer planlægges individuelt.

Til madlavning fås MCT-fedt som olie og margarine, se boksen i afsnit 11.9.2.

11.10 Glutenfri diæt

Prolaminerne i gluten virker (hos alle) toksiske i tarmen via en immunologisk reaktion, hvilket hos disponerede personer giver anledning til en kronisk tyndtarmssygdom (cøliaki). Formålet med Glutenfri diæt hos patienter med cøliaki er at opnå remission af tarmslimhinde og symptomer relateret til indtag af gluten samtidig med et tilstrækkeligt indtag af energi og næringsstoffer med henblik på at opretholde en god livskvalitet. Gluten bør helt undlades i diæten.

11.10.1 Baggrund

Gluten er en del af kornets protein prolaminer og findes i hvede (gliadin), rug (secalin) og byg (hordein) med de højeste koncentrationer i hvede. Havre indeholder prolaminet avenin, som tåles af langt de fleste patienter med cøliaki. Havreprodukter kan imidlertid være kontamineret med hvede, hvorfor patienter med cøliaki alene bør indtage certificeret glutenfri havre (*ren havre*).

Cøliaki er karakteriseret ved en flad tyndtarmsslimhinde og dårlig optagelse af næringsstoffer samt diarré, som ofte resulterer i dårlig trivsel. Hos hovedparten af patienter begynder symptomerne at svinde ind efter opstart af glutenfri diæt. Glutenfri diæt må ikke påbegyndes, før en sikker diagnose er stillet.

Ved hudlidelsen dermatitis herpetiformis observeres også en flad tyndtarmsslimhinde, og sygdommen bedres ofte ved en Glutenfri diæt.

Glutenfri diæt er livslang.

11.10.2 Principper i diæten

Fuldstændig udelukkelse af gluten i kosten. Ved ledsagende laktoseintolerans skal diæten for et kortere tidsrum desuden være laktosereduceret.

Kulhydrat. I en meget kort periode (uger til måneder) kan det være nødvendigt at begrænse laktose. Det kan være svært at få tilstrækkeligt med kostfibre og fuldkorn i diæten, såfremt man udelukkende anvender brød, der fortrinsvis er baseret på stivelse (færdige glutenfri brødmix). En del af de færdige brødprodukter kan have et højt indhold af fedt.

Vitaminer og mineraler. Patienter med cøliaki har øget forekomst af vitaminmangel. Det anbefales, at der måles 25-OH D-vitamin, folat, vitamin B12 og ferritin ved diagnosetidspunktet. Mangeltilstande behandles efter vanlig klinisk praksis, og tilstrækkelig substitution sikres ved fornyet måling. Det anbefales evt. at supplere kosten med en multivitamin- og mineraltablet dagligt.

11.10.3 Glutenfri fødevarer og mærkning

Mad, der indeholder hvede, byg og rug, skal helt udelades, dvs. alle de almindelige brødsorter, kiks, kager mv., se boksen.

Her kan gluten findes

Vær opmærksom på, at gluten forekommer i mange meltyper, som hvedemel, durumhvede, sigtemel, grahamsmel, fuldkornsmel, rugmel, pastamel og pizzamel, samt i produkter som hvedekliid, hvedekim, hvedekerner, rugkerner, byggryn, makaroni, bulgur, couscous, spelt, urhvede, emmer, enkokorn, mannagryn, semulje, semoulina, malt og hvedeprotein.

Vær opmærksom på, at gluten kan findes i følgende fødevarer:

- Morgenmadsprodukter og panering
- Fars, pølser, middagsretter, pålæg og patéer
- Ristede løg, kartoffelprodukter
- Grøntsagstuvninger, sovse og madlavningsfløde
- Dej, fx uden på produkter til fritering
- Sojasovs, sennep, ketchup, remoulade, mayonnaise, dressing, karry og andre krydderiblandinger
- Lakrids, vingummi, karameller og fyldt chokolade
- Øl

I stedet kan anvendes glutenfri brødmix og færdigbagt eller hjemmebakket glutenfrit brød. Se de to bokse.

Glutenfri

Glutenfri melsorter

Boghvedemel, hirsemel, kartoffelmel, kikærtemel, majsme, majsstivelse, polentamel, quinoa-mel, ris, ris, sojamel og tapiokamel.

Glutenfri fuldkorn

Fuldkornsmajsmel, fuldkornsrismel, røde og sorte ris, fuldkornsrissflager, havregryn, fuldkornshirsemel, fuldkornsdurummel.

Glutenfri gryn og kerner

Birkes, boghvedegryn, chiafrø, græskarkerner, hirseflager, hørfrø, kokosmel, loppefrøskaller, majsgrøn, ris og sesamfrø.

Mærkning med glutenfri

EU-forordning nr. 828/2014 fastlægger for hele EU de krav, der stilles til fødevarer, der sælges som glutenfri eller med meget lavt glutenindhold. Forordningen er baseret på Codex Alimentarius-standarder.

I EU-forordningen er der to forskellige mærkningsregler:

Glutenfri: Produkter, der maks. indeholder 20 mg gluten/kg eller liter, må mærkes 'glutenfri'. Majs, ris, hirse og korn, der er reduceret med hensyn til gluten, fx hvedestivelse, kan indgå. Ren havre med maks. 20 mg gluten/kg må medtages.

Meget lavt glutenindhold: Produkter, der maks. indeholder 100 mg gluten/kg eller liter, må have betegnelsen 'meget lavt glutenindhold'. Korn, der er reduceret med hensyn til gluten, såsom hvedestivelse, kan medtages. Ren havre med maks. 20 mg gluten/kg må medtages.

Havre er en væsentlig kilde til fuldkorn, kostfibre, vitamin B, magnesium samt jern og begrænses ikke ved cøliaki. Der kan anvendes glutenfri havre. Nogle få patienter med cøliaki tåler dog havre.

Ved valg af fødevarer er det vigtigt at kontrollere varedeklarationen ift., hvor der kan skjule sig gluten i produktet, se boksen.

Varedeklarationer

Både patient og personale bør altid kontrollere varedeklarationen grundigt for at sikre sig mod allergene ingredienser i en fødevare.

EU har opstillet en liste over de 14 hyppigste allergene ingredienser (Fødevareinformationsforordningens Bilag II), som visuelt skal fremhæves i ingredienslisten, fx ved hjælp af skrifttype, typografi eller baggrundsfarve. For færdigpakkede fødevarer skal oplysning om de allergene ingredienser altid være påført emballagen.

Spor af gluten

Der findes en frivillig mærkning med 'Kan indeholde spor af gluten'. Produkter med 'spor af' kan generelt godt spises af patienter med cøliaki, men der bør være en opmærksomhed på produktioner af brød og andre glutenholdige retter og produkter. Det gælder fx fra bagerier, da der her bages almindeligt brød med gluten, og der derved er risiko for kontaminering. Ligeledes bør man være opmærksom på naturligt glutenfrit korn, som majs, ris, hirse, teff, sorghum mv., hvor der er risiko for kontaminering. Se boksen.

Kontaminering af glutenfri fødevarer

Kontaminering eller forurening af ellers naturligt glutenfri fødevarer med glutenholdigt materiale kan ske i mange situationer, fx via marker, møller, fødevareproducenter, restauranter, institutioner og husholdninger.

Det er vigtigt, at der anvendes rene skærebrætter, knive, gafler, brødrister og ovne. Det betyder, at synlige brødrester skal fjernes, fx fra brødrister og ovn.

11.10.4 Valg af fødevarer

Kornprodukter og kartofler. Svarer til Normalkost til voksne, dog kun med glutenfrit brød. Forskellige gryn og kerner, der er naturligt fri for gluten, kan anvendes. Anvend kun glutenfri pastaprodukter.

Snacks og søde sager. En del slik indeholder gluten. Fødevarer med lille overflade behøver ikke at have en ingrediensliste, men producenten skal give informationerne på anden vis. Ved enkeltindpakkede slik, som bliver uddelt uden original indpakning, kan det være nødvendigt at kigge på producentens hjemmeside for at få de nødvendige oplysninger. Bland-selv-slik har en deklaration på hver beholder, men der kan forekomme krydskontaminering, ved at skeen eller hånden går fra en beholder til en anden.

Krydskontamineringen vurderes i størrelsesordenen som 'spor af', og derfor kan bland-selv-slik indgå i kosten indimellem.

Drikkevarer: Der findes glutenfri havredrik, som kan anvendes. Andre plantedrikke, som mandeldrik, risdrik, kokosmælk, ærtedrik og sojadrik mm., er glutenfri, men de kan ikke anvendes som fuld erstatning for komælksprodukter grundet det forskellige næringsindhold.

Alkohol: Almindelige øl frarådes, da der findes varierende indhold af gluten, højest i hvedøl. Øl uden deklaration af glutenindhold må frarådes. Kun certificeret glutenfri øl kan indtages. Glutenfri øl bør kun indeholde 20 mg gluten/liter. Der kan i Danmark købes og anvendes øl, der er glutenfri, selvom de indeholder bygmalt. Glutenfri øl kan være lavet på hirse, majs eller bygmalt. Ved indtag af flere glutenfri øl samme dag kan den samlede mængde indtaget gluten let overstige anbefalet maks. dagligt indtag på 10 mg gluten. I stærk spiritus kan kun påvises mikroskopiske og ubetydelige mængder gluten, da proteiner ikke følger med ved destillering.

11.11 Diæter ved allergi overfor fødevarer

Patienter med dokumenteret allergi over for specifikke fødevarer adskiller sig fra andre patientgrupper ved, at deres diæter ofte er individuelt sammensat. Indtagelse af blot små mængder af en 'forkert' fødevarer kan for nogle patienter være forbundet med livsfare. Det betyder, at både måltidsservice- og plejepersonale skal være ekstra opmærksomme ved rekvisition og fremstilling af diæter til denne patientgruppe, se boksen.

Opmærksomhedspunkter for personalet

For plejepersonale gælder specielt følgende:

- Gennemgå kostrekvisitionen med patienten, så der ikke er tvivl om, hvilke fødevarer diæten må indeholde, og hvilke der skal undgås.
- Lad ikke patienter med allergi over for fødevarer spise mad, som er bestilt til andre patienter, da det ikke altid er muligt at gennemskue, hvilke ingredienser der indgår.
- Undlad at servere maden for patienten, hvis der er den mindste tvivl om, hvorvidt indholdet er korrekt. Det er heller ikke nok at fjerne 'forkert' tilbehør eller pynt fra patientens mad. Alene det, at fødevarerne har været i kontakt med hinanden, kan udløse allergireaktioner hos særligt følsomme patienter.

For måltidsservicepersonale gælder specielt følgende:

- Hold råvarer til patienter med allergi over for fødevarer adskilt fra råvarer til andre patienters diæter, også under tilberedningen.
- Lav en liste over ingredienser, som indgår i sammensatte retter, og læg den på patientens bakke sammen med mad og drikke.

Patienter med allergi overfor fødevarer deler sig i to grupper:

- Patienter indlagt til udredning for allergi over for fødevarer, og som i den forbindelse er på en specifik diæt (= diagnostisk diæt).
- Patienter indlagt til undersøgelse/behandling for anden sygdom, som samtidig er på en diæt i forbindelse med allergi over for fødevarer (= terapeutisk diæt).

Hos patienter i den første gruppe, som er på diagnostisk diæt, er det vigtigt, at alle personalegrupper er opmærksomme på, at patientens diæt ændres, i takt med at udredningsproceduren skrider frem. Således kan fødevarer, der tidligere skulle udelades, pludselig tillades i diæten, når elimination kombineres med resultaterne af fødevarerprovokationer.

For at opnå så stor sikkerhed som muligt, for at den rigtige diæt serveres til begge grupper, bør en række forholdsregler iagttages. Bl.a. bør diæten altid planlægges i samarbejde med en klinisk diætist.

11.11.1 Baggrund

Ved nogle typer fødevarerallergi reagerer kroppens immunsystem ved at danne IgE-antistof (allergiantistoffer) over for bestemte proteiner i fødevarer. Disse antistoffer kan

måles i en blodprøve. Ved IgE-medieret allergi får patienten ofte symptomer straks efter indtag af den allergifremkaldende fødevarer, og symptomerne kommer ved enhver eksponering. Andre typer af fødevarerallergi er ikke IgE-medierede og kan ikke måles i en blodprøve, men udredes ved fødevarerprovokationer og diæt.

Bemærk

Der er en stigende interesse for og opmærksomhed på fødevarerallergi. Personalet vil derfor møde patienter, der følger særlige, men ikke nødvendigvis veldokumenterede eller lægeordnede, diæter med henblik på at kurere lidelser eller sygdomme.

11.11.2 Principper for diæten og valg af fødevarer

Diæter til diagnostik og behandling af patienter med fødevareroverfølsomhed bør varetages af specialister, som fx kliniske diætister. En generel beskrivelse af disse diæter fremgår derfor ikke.

Både patient og personale bør altid kontrollere varedeklarationen grundigt, se boksen i 11.10.3 om Varedeklarationer.

11.12 Andre diæter

De diæter, der er beskrevet i kapitel 11, har en dokumenteret effekt på de omhandlede sygdomstilstande og er dem, man oftest møder på institutionerne. Udover disse findes en række diæter, hvor effekten er mere kontroversiel, eller hvor man afventer evidens for effekten. Disse er ikke beskrevet i anbefalingerne.

Referencer

- Aamann L, Holland-Fischer P, Borre M, Dam GA. Kapitel 23: Leversygdomme. I: Klinisk ernæring (6. udgave). Dam GA, Hvas CL, Jeppesen PB, Kristensen MB, Rasmussen HH, Wiis J (red.). København: Munksgaard; 2023.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. 5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in diabetes – 2022. Diabetes Care 2022;45(suppl 1):S60-S82.
- Arends J, Baracos V, Bertz H, Bozzetti F, Calder PC, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. Clin Nutr 2017;36(5):1187-96.
- Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation 2019;140(11):e596-e646.
- Bruun JM, Abild CB, Martinsen AW. Kapitel 29: Svær overvægt og bariatrisk kirurgi. I: Klinisk ernæring (6. udgave). Dam GA, Hvas CL, Jeppesen PB, Kristensen MB, Rasmussen HH, Wiis J, et al. (red.). København: Munksgaard; 2023.
- Danish colorectal cancer group. Management of treatment-related sequelae following colorectal cancer. København: Center for Clinical Guidelines; 2022.
- Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, et al. Management of Hyperglycaemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetes Care 2022;45(11):2753-86.
- Ewers B, & Knop FK. Kapitel 30: Diabetes Mellitus. I: Klinisk ernæring (6. udgave). Dam GA, Hvas CL, Jeppesen PB, Kristensen MB, Rasmussen HH, & Wiis J, (red.). København: Munksgaard; 2023.
- Fagligt selskab af Kliniske Diætister. Rammeplan. Diætetisk behandling af nyreinsufficiens (4. udgave). København: Fagligt selskab af Kliniske Diætister; 2021.
- Hvas CL, Rasmussen HH, Borre M, & Fassov JL. Kapitel 22: Mavearmsygdomme. I: Klinisk ernæring (6. udgave). Dam GA, Hvas CL, Jeppesen PB, Kristensen MB, Rasmussen HH, & Wiis J, (red.). København: Munksgaard; 2023.
- Ivarsen PR, Rix M, & Hansen NM. Kapitel 26: Kronisk nyresygdom. I: Klinisk ernæring (6. udgave). Dam GA, Hvas CL, Jeppesen PB, Kristensen MB, Rasmussen HH, & Wiis J, (red.). København: Munksgaard; 2023.
- Juul L. Kapitel 31: Ernæring ved hjerte-kar-sygdom. I: Klinisk ernæring (6. udgave). Dam GA, Hvas CL, Jeppesen PB, Kristensen MB, Rasmussen HH, & Wiis J, (red.). København: Munksgaard; 2023.
- Naude CE, Brand A, Schoonees A, Nguyen KA, Chaplin M, et al. Low-carbohydrate versus balanced-carbohydrate diets for reducing weight and cardiovascular risk. Cochrane Database Syst Rev 2022;1(1):CD013334.

Rubio-Tapia, A., Hill, I.D., Semrad, C., Kelly, C.P., Greer, K.B. et al. American College of Gastroenterology Guidelines Update: Diagnosis and Management of Celiac Disease. Am J Gastroenterol 2023;118(1):59-76.

Aamann, L., Holland-Fischer, P., Borre, M. & Dam, G.A. Kapitel 23: Leversygdomme. I: Klinisk ernæring (6. udgave). Dam, G.A., Hvas, C.L., Jeppesen, P.B., Kristensen, M.B., Rasmussen, H.H. & Wiis, J. (red.). København: Munksgaard; 2023.

Links

Den Nationale Kosthåndbog (opdateres i 2026):
www.kosthaendbogen.dk

Bilag

Bilag I

Medlemmer af arbejdsgruppen bag den 6. udgave af Anbefalinger for den danske institutionskost

Bilag II

Fagpersoner, der har bidraget med specifikke afsnit i den 6. udgave af Anbefalinger for den danske institutionskost

Bilag III

Referenceværdier for energiindtag

Bilag IV

Anbefalinger for vitaminer og mineraler for børn og voksne ifølge NNR2023

Bilag V

Anbefalinger for makronæringsstoffer for børn op til 2 år

Bilag VI

Øvre grænser for indtag af visse mikronæringsstoffer for voksne

Bilag VII

Ordliste med *-mærkede ord

Bilag VIII

Ernæringsvurdering med EVS

Bilag IX

Proces for god ernæringspraksis

Bilag X

Opsporingsredskaber

Bilag XI

Spørgeskema til vurdering af risikofaktorer for ernæringstilstand

Bilag XII

Eksempel på journalnotat

Bilag XIII

Eksempel på skabelon for et e-brev til kommunen

Bilag I

Medlemmer af arbejdsgruppen bag den 6. udgave af Anbefalinger for den danske institutionskost

Anette Martinsen, ernæringschef, Hvidovre Hospital

Anne Dahl Lassen, seniorforsker, DTU Fødevareinstituttet

Anne Marie Beck, klinisk diætist, seniorforsker, Herlev og Gentofte Universitetshospital
(faglig redaktør)

Bente Sloth, cheføkonoma, Aarhus Universitetshospital

Dorte Melgaard, forperson for Dansk Selskab for Dysfagi, seniorforsker, Regionshospital
Nordjylland

Ellen Tørsleff, faglig politisk konsulent, Kost og Ernæringsforbundet
(fra 3. oktober 2023)

Helena Sylow Heilmann Dominiak, bestyrelsesmedlem i Dansk Selskab for Klinisk
Ernæring (DSKE), klinisk diætist, Køge Kommune

Henrik Højgaard Rasmussen, forperson for ONCA Danmark, professor, overlæge,
Aalborg Universitetshospital

Jens Meldgaard Bruun, professor, overlæge, Aarhus Universitetshospital, Nationalt Center
for Overvægt

Lene Møller Christensen, akademisk medarbejder, DTU Fødevareinstituttet

Lotte Boa Skadhauge, sygeplejerske, udviklingskoordinator for ernæring, Aalborg
Universitetshospital

Marianne Boll Kristensen, klinisk diætist, forsknings- og uddannelsesansvarlig i ernæring,
Regionhospitalet Gødstrup

Marie Feldskov Bæk, klinisk diætist, ernæringsfaglig konsulent, Københavns Kommune

Mette Borre, klinisk diætist, Aarhus Universitetshospital

Mette Theil, formand for Fagligt Selskab af Kliniske Diætister (FaKD), klinisk diætist

Mikkel Vass, seniorforsker, Københavns Universitet, repræsentant For DSAM
(Dansk Selskab for Almen Medicin)

Pernille Hansted, sundhedspolitisk konsulent, Kost og Ernæringsforbundet
(frem til 3. oktober 2023)

Sisse Hørup Larsen, ledende klinisk diætist, Rigshospitalet, Juliane Marie Centret

Fødevarestyrelsen og Sundhedsstyrelsen

Hanne Høberg Hansen, specialkonsulent, Fødevarestyrelsen (sekretariat),
(frem til 13. december 2024)

Marianne Sabinsky, specialkonsulent, Fødevarestyrelsen

Sofie Nehammer, ernæringsfaglig medarbejder, Fødevarestyrelsen (sekretariat),
(fra 13. december 2024)

Tatjana Hejgaard, chefkonsulent, Sundhedsstyrelsen (forperson)

Bilag II

Fagpersoner, der har bidraget med specifikke afsnit i den 6. udgave af Anbefalinger for den danske institutionskost

Anette Pagh Rosenthal, afdelingslæge, Sundhedsstyrelsen (frem til 4. marts 2024)

Anne Kahr Lysdal, klinisk diætist, Aalborg Universitetshospital

Annette Poulsen, sundhedsplejerske, Sundhedsstyrelsen

Christian Lodberg Hvas, professor, overlæge, Aarhus Universitetshospital, forperson for DSKE
(Dansk Selskab for Klinisk Ernæring)

Emil Steen Steensen, ernæringsfaglig medarbejder, Fødevarestyrelsen

Jens Kristoffersen, chefkonsulent, Sundhedsstyrelsen

Line Bak Josephsen, klinisk diætist, professionshøjskolen Absalon og Hejdoktor

Marianne Albagaard, sundhedsplejerske, Sundhedsstyrelsen

Mette Holst, professor, forskningsleder, Aalborg Universitetshospital

Mie Lauwersen, markedschef Øst, Det Danske Madhus

Mine Sylow, specialkonsulent, Sundhedsstyrelsen

Rikke Bøtcher, leder for ernæring og strategi, Aarhus Universitetshospital

Stine Vuholm, ernæringsfaglig medarbejder, Fødevarestyrelsen

Tina Krogh Thomsen, klinisk diætist, Aarhus Universitetshospital

Tue Kristensen, specialkonsulent, Sundhedsstyrelsen (fra 4. marts 2024)

Bilag III

Referenceværdier for energiindtag

Referenceværdier for energiindtag gældende for voksne med meget stillesiddende, stillesiddende og aktiv livsstil¹.

Tabel III.1 Referenceværdier for energiindtag					
Alder år	Legemsvægt ² kg	REE ³ MJ/dag	Meget stillesiddende livsstil PAL ⁴ 1.4, MJ/dag	Stillesiddende livsstil PAL ⁴ 1.6, MJ/dag	Aktiv livsstil ⁵ PAL ⁴ 1.8, MJ/dag
Kvinder					
18-24	64,2	5,9	8,3	9,4	10,6
25-50	64,1	5,7	8,0	9,0	10,2
51-70	62,5	5,2	7,2	8,3	9,3
>70	60,6	5,1	7,1	8,2	9,2
Gravide⁶					
1./2./3. trimester	64,9/69,0/75,2		8,2/9,1/10,2	9,3/10,2/11,3	10,5/11,4/12,5
Ammende⁷					
≤50	64,1		9,9	11,0	12,2
Mænd					
18-24	75,2	7,4	10,4	11,8	13,2
25-50	74,8	7,1	9,9	11,3	12,7
51-70	73,0	6,4	9,0	10,3	11,6
>70	70,6	6,3	8,8	10,1	11,3

- 1 Bemærk at disse estimater har en stor usikkerhed pga. usikkerhed i estimaterne for både REE og PAL. Derfor bør værdierne kun anvendes på gruppeniveau.
- 2 Afrundede værdier. De estimerede referencevægte er baseret på befolkningsgennemsnit med justeringer for individer uden for BMI-intervallet 18,5-25. Værdierne i tabellen forudsætter således, at alle har normalvægt.
- 3 REE ('Resting Energy Expenditure'), hvilestofskifte = det totale energiforbrug divideret med PAL.
- 4 PAL, ('Physical Activity Level'), fysisk aktivitetsniveau = det totale energiforbrug divideret med hvilestofskiftet, REE. De anførte PAL-værdier er gennemsnitlige værdier for pågældende aktivitetsniveau.
- 5 Energiforbrug svarende til 60 minutters rask gang dagligt.
- 6 Legemsvægt midtvejs i hvert trimester er baseret på en total vægtforøgelse på 14,0 kg gennem graviditeten og en før-graviditetsvægt på 64,1 kg for kvinder, 25-50 år.
- 7 Referencevægten for ammende kvinder repræsenterer ikke vægten lige efter fødsel, men når vægten er tilbage som før-graviditet (som for ikke-gravide kvinder, 25-50 år). Det totale energiforbrug tager udgangspunkt i eksklusiv amning af barnet de første 6 måneder efter fødslen og et behov for ca. 2,7 MJ/dag til amning og gennemsnitligt 0,72 MJ/dag mobiliseret fra fedtdepoter.

(Nordic Council of Ministers 2023)

Bilag IV

Anbefalinger for vitaminer og mineraler for børn og voksne ifølge NNR2023

Anbefalinger ifølge de Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023, som kort kaldes NNR2023.

Tabel IV.1 Anbefalet indtag (RI) af vitaminer – angivet pr. person pr. dag								
Alder	Vitamin A ² RE	Vitamin D ³ µg	Thiamin mg/MJ	Riobofoflavin mg	Niacin ⁴ NE/MJ	Vitamin B6 mg	Folat µg	Vitamin C mg
≤6 mdr. ¹				0,3		0,1	64	30 ⁷
7-11 mdr.	250	10	0,1	0,4 ⁵	1,6	0,4 ⁵	90	30 ⁷
Børn								
1-3 år	300	10	0,1	0,6	1,6	0,6	120	25
4-6 år	350	10	0,1	0,7	1,6	0,7	140	35
7-10 år	450	10	0,1	1,0	1,6	1,0	200	55
Kvinder								
11-14 år	650	10	0,1	1,4	1,6	1,3	280	75
15-17 år	650	10	0,1	1,5	1,6	1,5	310	90
18-24 år	700	10	0,1	1,6	1,6	1,6	330 ⁶	95
25-50 år	700	10	0,1	1,6	1,6	1,6	330 ⁶	95
51-70 år	700	10	0,1	1,6	1,6	1,6	330	95
>70 år	650	20	0,1	1,6	1,6	1,6	330	95
Gravide								
1./2./3. trimester ⁸	750	10	0,1	1,6/1,7/1,8	1,6	1,6/1,8/2,0	600 ⁶	105
Ammende								
≤50	1400	10	0,1	2,0	1,6	1,7	490	155
Mænd								
11-14 år	700	10	0,1	1,3	1,6	1,5	260	80
15-17 år	750	10	0,1	1,6	1,6	1,8	320	105
18-24 år	800	10	0,1	1,6	1,6	1,8	330	110
25-50 år	800	10	0,1	1,6	1,6	1,8	330	110
51-70 år	800	10	0,1	1,6	1,6	1,8	330	110
>70 år	750	20	0,1	1,6	1,6	1,7	330	110

- 1 Eksklusiv amning er den foretrukne ernæringskilde for spædbørn i de første seks måneder af livet. Værdier for spædbørn 0-6 måneder er baseret på estimeret indtag af modermælk.
- 2 RE = Retinol æquivalenter (1 RE = 1 µg retinol = 2 µg af β-karoten som tilskud, 6 µg af β-karoten fra kosten eller 12 µg øvrige provitamin A carotenoider fra kosten).
- 3 Fra 1-2 ugers alderen bør spædbørn få 10 µg vitamin D om dagen som tilskud. For personer med ringe eller ingen soleksponering anbefales et indtag på 20 µg/dag ifølge NNR2023.
- 4 NE = Niacin æquivalent (1 NE = 1 mg niacin = 60 mg tryptofan).
- 5 Ekstrapoleret fra udelukkende ammede spædbørn fra 0-6 måneder.
- 6 Anbefalet indtag (RI) for kvinder i den fødedygtige alder inkluderer ikke det anbefalede tilskud af folsyre til kvinder før og under graviditetens første trimester.
- 7 Al, indstillet til 3 gange det indtag, der er kendt for at forhindre skørbug hos spædbørn.
- 8 Er der kun angivet én værdi, er det fordi, værdien er den samme i 1., 2. og 3. trimester.

(Nordic Council of Ministers 2023)

Tabel IV.2 Tilstrækkeligt indtag (AI) for vitaminer – angivet pr. person pr. dag						
Alder	Vitamin E ⁴ a-TE	Vitamin K µg	Pantotensyre mg	Biotin µg	Vitamin B12 µg	Choline mg
≤6 mdr. ²	4		2	4	0,4	120
7-11 mdr.	5 ³	10	3 ³	5 ³	1,5	170 ³
Børn						
1-3 år	7	15	4	20	1,5	150
4-6 år	8	20	4	25	1,7	170
7-10 år	9	30	4	25	2,5	250
Kvinder						
11-14 år	10	45	5	35	3,5	350
15-17 år	11	60	5	35	4,0	390
18-24 år	10	65	5	40	4,0	400
25-50 år	10	65	5	40	4,0	400
51-70 år	9	60	5	40	4,0	400
>70 år	9	60	5	40	4,0	400
Gravide						
1./2./3. trimester ⁶	10/11/12	65/70/75	5	40	4,5	410/430/470
Ammende						
≤50	11	65	7	45	5,5	520
Mænd						
11-14 år	11	50	5	35	3,0	330
15-17 år	12	65	5	35	4,0	400
18-24 år	11	75	5	40	4,0	400
25-50 år	11	75	5	40	4,0	400
51-70 år	11	70	5	40	4,0	400
>70 år	11	70	5	40	4,0	400

- 1 Tilstrækkeligt indtag baseret på observeret indtag hos raske mennesker eller tilnærmelser fra eksperimentelle undersøgelser, brugt når en RI ikke kan bestemmes.
- 2 Eksklusiv amning er den foretrukne ernæringskilde for spædbørn i de første seks måneder af livet. Værdier for spædbørn 0-6 måneder er baseret på estimeret indtag af modermælk.
- 3 Ekstrapoleret fra udelukkende ammede spædbørn 0-6 måneder.
- 4 Forudsat et PUFA-indtag på 5 % af energiindtaget. a-TE = a-tocopherol-ækvivalenter (dvs. 1 mg RRR a-tocopherol)
- 5 1 µg/kg legemsvægt.
- 6 Er der kun angivet én værdi, er det fordi, værdierne er den samme i 1., 2. og 3. trimester.

(Nordic Council of Ministers 2023)

Tabel IV.3 Anbefalet indtag (RI) af mineraler – angivet pr. person pr. dag				
Alder	Calcium mg	Jern² mg	Zink² mg	Kobber µg
≤6 mdr. ¹	120			200
7-11 mdr.	310 ³	10	3,0	220 ³
Børn				
1-3 år	450	7	4,5	340
4-6 år	800	7	5,8	400
7-10 år	800	9	7,7	570
Kvinder				
11-14 år	1.150 ⁴	13 ^{5,6}	10,8	780
15-17 år	1.150 ⁴	15 ⁶	12,2	880
18-24 år	1.000	15 ⁶	9,7	900
25-50 år	950	15 ⁶	9,7	900
51-70 år	950	8 ⁷	9,5	900
>70 år	950	7	9,3	900
Gravide				
1./2./3. trimester ⁹	950	24/25/26 ⁸	11,3	1.000
Ammende				
≤50	950	15	12,6	1.300
Mænd				
11-14 år	1.150 ⁴	11	11,1	740
15-17 år	1.150 ⁴	11	14,0	900
18-24 år	1.000	9	12,7	900
25-50 år	950	9	12,7	900
51-70 år	950	9	12,4	900
>70 år	950	9	12,1	900

- 1 Eksklusiv amning er den foretrukne ernæringskilde for spædbørn i de første seks måneder af livet. Værdier for spædbørn 0-6 måneder er baseret på estimeret indtag af modermælk.
- 2 Forudsat indtag af en blandet kost med et fytinsyreindtag på omkring 600 mg/dag.
- 3 Al, ekstrapoleret fra udelukkende ammede spædbørn 0-6 måneder.
- 4 Gennemsnit af kvinder og mænd i alderen 11-17 år.
- 5 Baseret på, at menstruation udgør 15 mg.
- 6 Ved store menstruationsblødninger, kan screening af jernstatus og tilskud være nødvendigt.
- 7 Hvis stadig menstruerende, skal RI til 25-50 år (15 mg/dag) anvendes.
- 8 Der tages højde for et gennemsnitligt øget behov på 1,91 mg/dag ved en 280-dages graviditet til fostervækst, moderkage, navlestreng og blodtab ved fødsel ud over det basale behov. Jerntilskud anbefales til gravide i Danmark.
- 9 Er der kun angivet én værdi, er det fordi, værdien er den samme i 1., 2. og 3. trimester.

(Nordic Council of Ministers 2023)

Tabel IV.4 Tilstrækkeligt indtag (AI) af mineraler – angivet pr. person pr. dag								
Alder	Fosfor ³ mg	Kalium mg	Magnesium mg	Jod µg	Selen µg	Fluor ⁶ mg	Mangan mg	Molybdæn µg
≤6 mdr. ²		400	25	80-90 ⁵	10		12 µg	
7-11 mdr.	170	700	80 ⁴	80-90 ⁵	20 ⁴	0,4	0,02-0,5 ⁷	10
Børn								
1-3 år	250	850	170	100	20	0,7	0,5	15
4-6 år	440	1.150	230	100	25	1,0	1,0	20
7-10 år	440	1.800	230	100	40	1,5	1,5	30
Kvinder								
11-14 år	640	2.400	250	120	60	2,3	2,0	50
15-17 år	640	2.850	250	120	70	2,9	3,0	60
18-24 år	550	3.500	300	150	80	3,2	3,0	65
25-50 år	520	3.500	300	150	75	3,2	3,0	65
51-70 år	520	3.500	300	150	75	3,1	3,0	65
>70 år	520	3.500	300	150	75	3,0	3,0	65
Gravide								
1./2./3. trimester ⁸	520	3.500	300	175/200/ 200 ⁹	80/85/90	3,2	3,0	65
Ammende								
≤50	520	3.500	300	200	85	3,2	3,0	65
Mænd								
11-14 år	640	2.550	300	130	65	2,4	2,0	45
15-17 år	640	3.400	300	140	85	3,3	2,5	60
18-24 år	550	3.500	350	150	90	3,8	3,0	65
25-50 år	520	3.500	350	150	90	3,7	3,0	65
51-70 år	520	3.500	350	150	90	3,7	3,0	65
>70 år	520	3.500	350	150	85	3,5	3,0	65

- 1 Tilstrækkeligt indtag baseret på observeret indtag hos raske mennesker eller tilnærmelser fra eksperimentelle undersøgelser, brugt når en RI ikke kan bestemmes.
- 2 Eksklusiv amning er den foretrukne ernæringskilde for spædbørn i de første seks måneder af livet. Værdier for spædbørn 0-6 måneder er baseret på estimeret indtag af modermælk.
- 3 Forudsat at RI af calcium er forbrugt.
- 4 Ekstrapoleret fra udelukkende ammede spædbørn 0-6 måneder.
- 5 RI for jod hos spædbørn < 1 år præsenteres som et interval med 80 µg/dag i jodtilstrækkelige populationer og 90 µg/dag i populationer med mild til moderat jodmangel. WHO anbefaler 90 µg/dag til alle spædbørn.
- 6 Baseret på et tilstrækkeligt indtag på 0,05 mg/kg legemsvægt, ved brug af populationsreferencevægte. Til gravide og ammende kvinder, refererer dette til vægt før graviditeten.
- 7 Interval baseret på opadgående ekstrapolering fra indtagelse af spædbørn 0-6 måneder, gennemsnittet af observerede indtag og nedadgående ekstrapolering fra voksen AI.
- 8 Er der kun angivet én værdi, er det fordi, værdierne er de samme i 1., 2. og 3. trimester.
- 9 Et tilstrækkeligt indtag af jod før graviditet er vigtigere end et meget øget indtag af jod, når graviditeten er påbegyndt.

(Nordic Council of Ministers 2023)

Bilag V

Anbefalinger for makronæringsstoffer for børn op til 2 år

Anbefalinger ifølge de Nordiske Næringsstofanbefalinger 2023, som kort kaldes NNR2023.

Anbefalinger for energigivende næringsstoffer for børn i alderen 6-23 måneder¹. Inden for aldersintervallet anbefales en gradvis reduktion i fedtindtagelsen gennem hele perioden fra den højeste til den laveste værdi med en modsvarende forøgelse af kulhydratindtagelsen

Tabel V.1 Anbefalinger for makronæringsstoffer for børn op til 2 år	
6-11 måneder	E%
Protein	7-15
Fedt	30-45
Kulhydrat ²	45-60
12-23 måneder	E%
Protein	10-15
Fedt	30-40 ³
Kulhydrat ²	45-60

Undgå mad og drikkevarer med tilsat sukker (fx sodavand og saftevand) og frie sukkerarter (fx juice) til børn under 2 år.

For de små børn (6-11 måneder) anbefales det ikke at overstige 10-15 E% protein.

- 1 Der gives ingen anbefalinger om fedt, kulhydrat og protein for spædbørn under 6 måneder, fordi modermælk anbefales som eneste næringskilde. For spædbørn, som ikke brystnæres, anbefales det at anvende værdierne fastsat i EU-reglerne for modermælkserstatning (forordning 2016/127). Hvis supplerende kost startes i 4-5-månedersalderen, benyttes anbefalingerne for 6-11 måneder.
- 2 Inklusiv energi fra kostfibre.
- 3 Cis-monoumættede og cis-polyumættede fedtsyrer bør udgøre mindst 2/3 af det totale fedtindtag.

(Nordic Council of Ministers 2023)

Bilag VI

Øvre grænser for indtag af visse mikronæringsstoffer for voksne

Øvre tolerable grænser (UL, Upper Level) for et længerevarende dagligt indtag af visse mikronæringsstoffer gældende for voksne.

Tabel VI.1 Øvre grænser for indtag af visse mikronæringsstoffer for voksne		
Næringsstof	Enhed	Øvre indtagsniveauer pr. dag
Bor ¹	mg/dag	12,5
Calcium ¹	mg/dag	2.500
Kobber ¹	mg/dag	5
Jod ¹	µg/dag	600
Jern ¹	mg/dag	40
Magnesium ^{1,2}	mg/dag	250
Molybdæn ¹	mg/dag	0,6
Fosfor ¹	mg/dag	3.132
Selen ¹	µg/dag	255
Zink ¹	mg/dag	25
Fluor ¹	mg/dag	7
Folsyre (gælder kun kosttilskud og berigelse) ¹	µg/dag	1.000
Nicotinamid ¹	mg/dag	900
Nicotinsyre ¹	mg/dag	10
Vitamin A ^{1,3}	µg RE/dag	3.000
Vitamin B6 ¹	mg/dag	12
Vitamin C (gælder kun kosttilskud og berigelse) ¹	mg/dag	1.000
Vitamin D ¹	µg/dag	100
Vitamin E ¹	mg/dag	300

- 1 SCFs vurdering fra 2002 for zink; SCFs vurdering fra 2003 for kobber; EFSA's vurdering fra 2004 for vitamin C; EFSA's vurdering fra 2013 for bor; EFSA's vurdering fra 2018 for calcium, magnesium, molybdæn, fluor, jod, nicotinamid, nicotinsyre og vitamin E; EFSA's vurdering fra 2019 for fosfor; EFSA's vurdering fra 2023 for selen, folsyre, vitamin D og vitamin B6; EFSA's vurdering fra 2024 for jern og vitamin A.
- 2 Let dissocierbare magnesiumsalte (fx. chlorid, sulfat, aspartat og lactat) og forbindelser som magnesiumoxid (MgO) i kosttilskud, vand eller tilsat fødevarer; omfatter ikke magnesium, der er naturligt til stede i fødevarer og drikkevarer.
- 3 Retinol og retinyl estre.

(Nordic Council of Ministers 2023)

Bilag VII

Ordliste med *-mærkede ord

Af denne ordliste fremgår fødevarer og retter, der er markeret med * i afsnit 8.2 om forskellige madtraditioner.

Anjero

En blanding af hvede- og majsmel, der steges i olie.

Ayran

Drik lavet af yoghurt og vand, evt. tilsat salt. Populær i Tyrkiet.

Börek

Middagsret bestående af mange lag af tynd dej med lige så tynde mellemag af fx kød, feta eller spinat. Eller samme fyld, men dejen udenom i individuelle pakker. Bagt eller friturestegt.

Chai

Te kogt med sukker, mælk og kardemomme.

Chapati

Fladt, ugæret pakistansk eller indisk brød, bagt på tør stegepande.

Curry

Sovs: Tyk, stærk, kogt eller stegt grøntsagssovs med kokosmel og -mælk, chili, koriander, gurkemeje, hvidløg og løg.

Curryblade

Blade fra et træ beslægtet med citrontræet. Bladene, som anvendes både friske og tørrede, giver en curryagtig smag. Kan ikke erstattes, men kan udelades i retten.

Garam masala

Pakistansk eller indisk krydderiblanding, tør eller fugtig som en sovs. Består af kanel, sort peber, nellike, kardemomme og sort kommen.

Ghee

Klaret smør.

Halva

Sødt slik. I arabiske lande fremstillet af sesampasta, sukker og nødder. I Pakistan og Indien fremstillet af semulje- eller mannagryn, sukker, vand, evt. nødder, rosiner og kardemomme.

Iskukaris

En ret bestående af hvidløg, stegt kød, peberfrugt, kartofler og ris.

Kallun

Mavesæk fra fx kalv og får.

Kondenseret mælk

Koncentreret mælk, købes på dåse. Tykt, sødt, brunligt produkt.

Lassi

Nationaldrik i Pakistan. Består af bøffel-mælk og vand. Minder lidt om yoghurt. Kan også bestå af kærnemælk fortyndet med 4-5 dele vand.

Lokum (Tyrkisk delight)

Gummi- eller geléagtig konfekt i mundrette tern, der er krydret med rosenvand, mastiks eller citron. Ofte vendt i flormelis eller kokosmel. Kan indeholde små nøddestykker.

Muffo

Majs- og hvedemelsblanding.

Pappadums

Sprøde, meget tynde pandekager lavet af kikærtemel, der frituresteges i olie og spises til hovedretter.

Paratha

Pakistansk ugæret fladt brød, stegt i olie eller klaret smør.

Pickles

Sursyltede grøntsager.

Pinjekerner

Frø af koglen fra pinjetræet.

Pirogger

Små brød med fyld af grøntsager, kød eller ost.

Pistacienødder

Fås saltede og usaltede. Usaltede pistacienødder bruges i madlavning.

Quorn

Vegetabilsk proteinprodukt, lavet af svampen *Fusariumvenenatum*, der har en kødlignende konsistens.

Risnudler

Tynde nudler fremstillet af risstivelse.

Rispapir

Meget tynde plader af ugæret rød, fremstillet af marven af et orientalsk træ. Rulles med forskelligt fyld og dampes eller friteres.

Sambal

Tynd, stærk sovs med kokosmel og -mælk, hel chili og grøntsager. Spises rå eller stegt.

Tamarind

Meget syrlig frugt fra tamarindtræet, beslægtet med johannesbrød.

Vinblade

Blade fra vinplanten. Bruges til dolmas. Købes konserverede i saltlage. Udvandes før brug.

Bilag VIII

Ernæringsvurdering med EVS

Følgende trin indgår i ernæringsvurderingsskemaet (EVS):

- Vurdering af vægtstatus og spisevaner
- Vurdering af risikofaktorer
- Pointscore.

Vurdering af drikkevaner indgår ikke som et specifikt spørgsmål i spørgsmål om spisevaner, men i forbindelse med spørgsmål om, hvor mange glas mælk den ældre drikker, skal der spørges til det samlede indtag af drikkevarer. Det gennemsnitlige væskebehov er under normale omstændigheder 30-40 mL/kg legemsvægt/dag. I daglig praksis anbefales ældre kvinder at drikke ca. 1,6 liter/dag og ældre mænd cirka 2,0 liter/dag. Hvis ikke det er tilfældet, skal der udarbejdes en ernæringsplan med en målsætning for indtag af drikkevarer.

Vægtstatus

Har den ældre haft et uplanlagt vægttab på 1 kg eller derover, eller flere på hinanden følgende vægttab, der tilsammen overstiger 1 kg?	
Ja (OBS)	
Nej	
Ved ikke (OBS)	

Spisevaner (med bemærkninger)

Spørgsmålene besvares sammen med den ældre borger.

Hovedmåltider - giver et indblik i den ældres indtag af energi fra hovedmåltider i løbet af dagen. Det er kun hovedmåltider, der tæller med i vurderingen og ikke mellemmåltider. Den ældre skal helst spise minimum tre hovedmåltider om dagen.	
1	Hvor mange måltider spiser den ældre dagligt? 3 eller flere 2 eller færre (OBS)
Mad - giver et indblik i den ældres indtag af energi fra basisfødevarer – her omtales det daglige indtag af brød og kartofler. Hvis den ældre normalt plejer at spise fire skiver brød eller mere dagligt, spørges der ikke ind til indtaget af kartofler (2b). En halv skive rugbrød, en halv bolle eller en skive franskbrød tæller som 1 skive brød uanset tykkelse og størrelse. 'Kartofler' kan også være i form af kartoffelmos, ris, pasta eller andre stivelsesprodukter som bulgur og spelt. Det vurderes, hvor meget disse fødevarer fylder på tallerkenen sammenlignet med kartofler.	
2a	Hvor mange skiver brød plejer den ældre at spise i døgnet? (1 skive = ½ skive rugbrød, 1 skive franskbrød, ½ bolle) 4 skiver eller flere (hvis ja, gå videre til 3a) Mellem 2 og 4 skiver 2 skiver eller færre (OBS)
2b	Hvor mange kartofler (eller kartoffelmos, ris, pasta etc. i tilsvarende mængder) spiser den ældre dagligt til den varme mad? Mere end 2 2 eller færre (OBS)

Mejeriprodukter	
Spørgsmål 3a og 3b vedrører mængden af energi, som den ældre normalt plejer at få fra mejeriprodukter. Portionsstørrelsen er underordnet, så det er ikke afgørende, hvorvidt det er store eller små glas, tykke eller tynde skiver ost.	
3a	Hvor mange glas mælk drikker den ældre dagligt (inklusive kakaomælk)?
	Mere end 1 glas (hvis ja, gå videre til 4)
	1 glas eller mindre
3b	Hvor mange portioner/skiver spiser den ældre dagligt af syrnede mælkeprodukter eller ost?
	2 portioner/skiver eller mere
	Mindre end 2 portioner/skiver (OBS)
Appetit	
Spørgsmålet vurderer den ældres aktuelle appetit. Det observeres, om den ældre pludselig er begyndt at levne større mængder (typisk mere end 25 %) på tallerkenen inden for den sidste uge.	
4	Har den ældre levnet mad på tallerkenen den sidste uge?
	Nej
	Ja (OBS)

Risikofaktorer

Har den ældre haft én eller flere af følgende risikofaktorer?
• Tygge-/synkebesvær • Behov for hjælp til at spise • Akut sygdom eller akut forværring af kronisk sygdom
Ja
Nej
Ved ikke

Samlet pointscore i EVS

Summen af point udgør den samlede score for den ældres ernæringstilstand:

Vurdering af vægtstatus og spisevaner		+	Vurdering af risikofaktorer		= Point-score
0 point	Ingen OBS i vægtstatus eller spisevaner		0 point	Ingen risikofaktorer	
1 point	Én eller flere OBS i vægtstatus og spisevaner <i>eller</i> hvis vægtstatus og spisevaner ikke kan vurderes		1 point	Én eller flere risikofaktorer <i>eller</i> hvis risikofaktorer ikke kan vurderes	

Der kan kun gives samlet 2 point i EVS. Henholdsvis max 1 point i kategorien 'Vurdering af vægtstatus og spisevaner', og max 1 point i kategorien 'Vurdering af risikofaktorer'.

- **0 point:** Den ældre er ikke i risiko
- **1 point:** Den ældre er i ernæringsrisiko
- **2 point:** Den ældre har gavn af en tværfaglig ernæringsbehandling

I omsorgssystemet noteres resultatet af ernæringsvurderingen. Desuden noteres hvorvidt point er givet på baggrund af vægtstatus og/eller spisevaner samt de relevante risikofaktorer.

Ældre borgere, der ikke er i risiko (0 point), fortsætter nuværende kostform og vejes hver måned samt, jf. flowdiagrammet, samt efter sygdom/indlæggelse.

Behandling på baggrund af EVS

På baggrund af resultatet af det udfyldte skema gennemføres en grundig udredning, hvor årsagen for de aktuelle fund hos den ældre ift. vægtstatus, spisevaner og risikofaktorer undersøges.

Herefter planlægges og igangsættes en ernæringsbehandling, hvor der udarbejdes mål for behandlingen herunder en ernæringsplan, som også tager hensyn til den ældres ernæringsbehov og eventuelle risikofaktorer.

Følgende tiltag igangsættes afhængigt af den samlede pointscore i EVS:

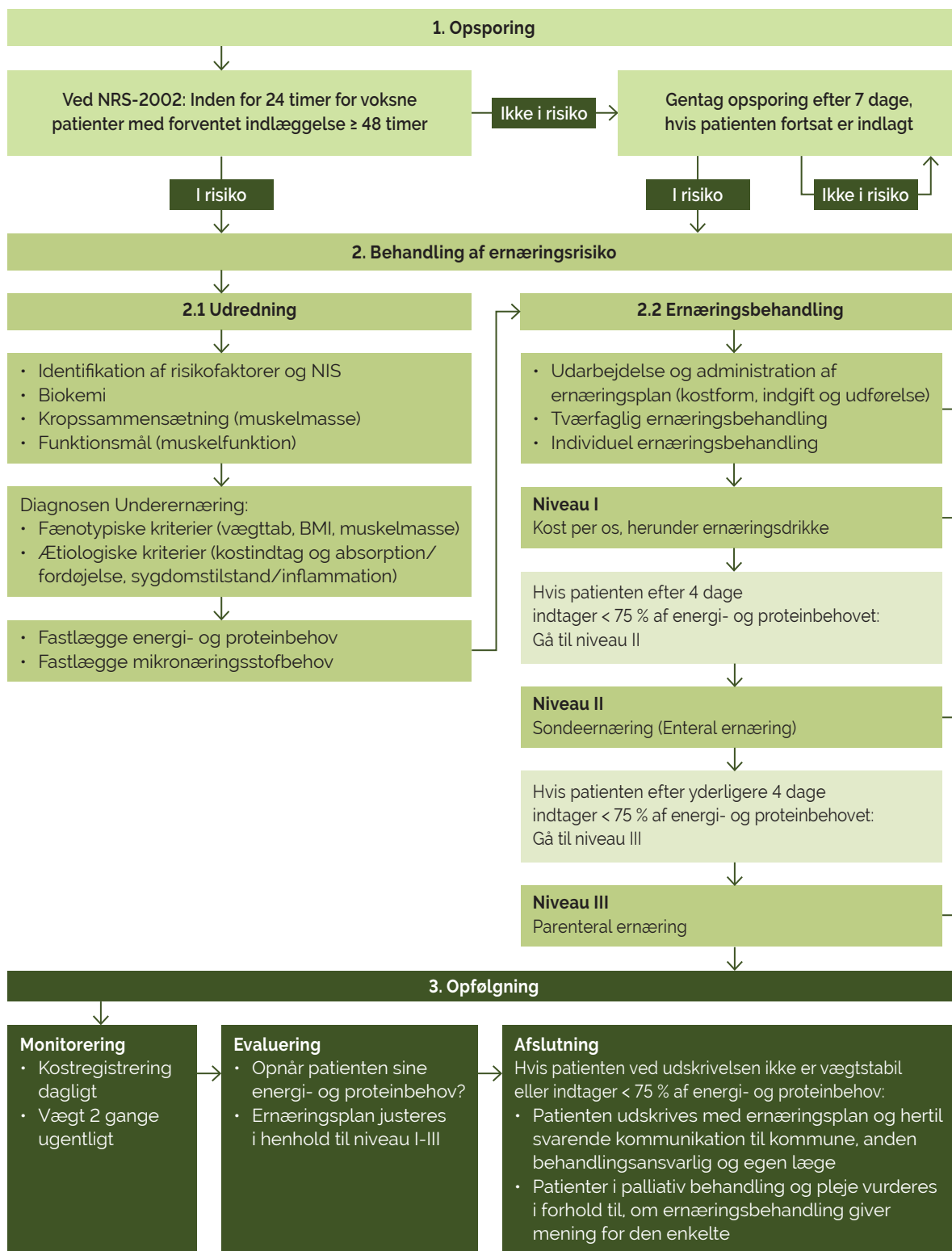
1 point: I ernæringsrisiko	2 point: Gavn af en tværfaglig ernæringsbehandling
• Udred og identificer årsagen til enten risikofaktorer eller vægttab/spisevaner • Igangsæt relevant behandling • Kostform: Energi- og proteinrig kost, energitætte mellemmåltider og drikkevarer • Opfølgning på iværksat behandling • Vejning mindst én gang hver måned og efter sygdom/ indlæggelse	• Udred og identificer årsager til hhv. risikofaktorer og vægttab/spisevaner • Igangsæt relevant tværfaglig ernæringsbehandling • Relevante faggrupper inddrages: Ergoterapeut, klinisk diætist, fysioterapeut, tandplejer, læge • Kostform: Kost til småtspisende, eventuelt med modificeret konsistens • Fysisk aktivitet: Træn færdigheder og styrk funktionsevne • Opfølgning, monitorering og evaluering på iværksat ernæringsbehandling ift. fastsatte mål • Vejning hver uge

Opfølgning på borgere i ernæringsrisiko

Vægtudvikling, kost- og væskeindtag skal følges hver uge, og efter behov justeres der på indsatser og behandling. Hvis plan og indsatser resulterer i, at målet er nået, kan indsatsen enten tilpasses eller afsluttes.

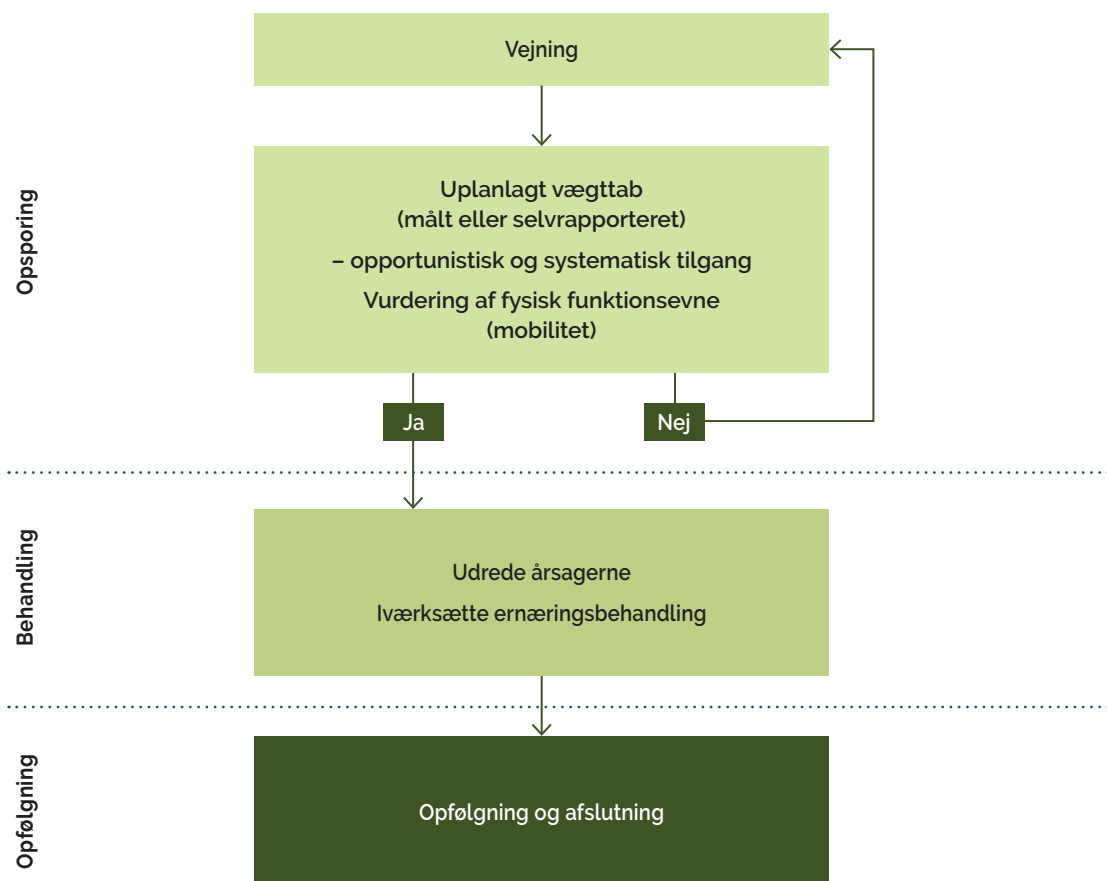
Bilag IX

Proces for god ernæringspraksis



Figur IX.1 Flowdiagram for opsporing, behandling og opfølgning for indlagte patienter på sygehus

(Sundhedsstyrelsen 2022)



Figur IX.2 Flowdiagram for opsporing, behandling og opfølgning af ernæringsrisiko i almen praksis
(Sundhedsstyrelsen 2022)

Bilag X

Opsporingsredskaber

Tabel X.1 Opsporingsredskaber		
Sektor	Målgruppe	Opsporingsredskab
Kommune	Ældre > 65 år	Vejning (uplanlagt vægttab)/ Ernæringsvurderingsskema ¹
	Børn og unge	Vækstkurver ²
Sygehus	Indlagte patienter > 18 år	NRS-2002 ³
	Indlagte børn og unge	Vækstkurver ²
Sygehus	Ambulante patienter > 18 år	Vejning (uplanlagt vægttab)
	Ambulante børn og unge	Vækstkurver ²
Almen praksis	Patienter > 18 år	Vejning (uplanlagt vægttab)
	Børn og unge	Vækstkurver ²

1 Ernæringsvurderingsskemaet (EVS) anvendes ved uplanlagt vægttab, tab af fysisk funktionsevne eller mistanke om ernæringsrisiko i kommune. Resultatet indgår i den efterfølgende udredning.

2 Ved vurdering af ernæringstilstand hos børn og unge anvendes måling af vægt og højde samt vurdering af disse ud fra diverse vækstkurver.

3 Opsporingsredskabet NRS-2002 (Nutritional Risk Screening-2002) anvendes på sygehus. Ud fra en kombination af ernæringstilstand (herunder BMI), sværhedsgrad af sygdom og alder vurderes ernæringsrisiko, se tabel IIX.3.

(Sundhedsstyrelsen 2022).

Tabel X.2 Udregning af vægttab
$\text{Vægttab/tidligere vægt} \times 100 = \text{vægttab i \%}$ Eksempel (mere end 5 % vægttab): • Mere end 4,0 kg fra 80 kg • Mere end 3,5 kg fra 70 kg • Mere end 3,0 kg fra 60 kg • Mere end 2,5 kg fra 50 kg

(Sundhedsstyrelsen 2022).

Tabel X.3 Opsporing af ernæringsrisiko på sygehus (NRS-2002)			
NRS-2002 opsporing			
Ernæringstilstand		Stressmetabolisme	
Score	Beskrivelse	Score	Beskrivelse
Normal = 0	Intet vægttab eller påvirket kostindtag (Normal ernæringstilstand)	Normal = 0	Ikke påvirket af kronisk eller akut sygdom.
Let = 1	Vægttab > 5 % på 3 måneder eller Kostindtag på 50-75 % af behovet i seneste uge	Let = 1	Indlagt patient som ikke er akut påvirket. Patienten er svag, men oppegående. Ernæringsbehovet er let øget.
Moderat = 2	Vægttab > 5 % på 2 måneder eller BMI 18,5-20,5 og påvirket almentilstand eller Kostindtag på 25-50 % af behovet i seneste uge.	Moderat = 2	Patienten er indlagt med akut sygdom eller opblussen i kronisk sygdom. Er fortrinsvis sengeliggende.
Svær = 3	Vægttab > 5 % på 1 måned eller >15 % på 3 måneder eller BMI < 18,5 og påvirket almentilstand eller Kostindtag på 0-25 % af behovet i seneste uge	Svær = 3	Patienten er svært akut påvirket og typisk i behandling på intensiv afsnit eller evt. intermedieær afsnit.
Score =		Score =	
Samlet score = (0-6)			
Alderskorrektion: Ved alder ≥ 70 år, lægges tallet 1 til scoren ovenfor			
Total score = (0-7)			

Tabellen er modificeret efter NRS-2002.

- 1 Ernæringsvurderingsskemaet (EVS) anvendes ved uplanlagt vægttab, tab af fysisk funktionsevne eller mistanke om ernæringsrisiko i kommune. Resultatet indgår i den efterfølgende udredning.
- 2 Ved vurdering af ernæringstilstand hos børn og unge anvendes måling af vægt og højde samt vurdering af disse ud fra diverse vækstkurver.

(Sundhedsstyrelsen 2022).

Tabel X.4 Kriterier for at stille diagnosen Underernæring		
Opsporing af ernæringsrisiko		
Anvend et valideret redskab (NRS-2002 eller uplanlagt vægttab/EVS)		
Udredning af diagnosen underernæring		
Fænotypiske kriterier	Uplanlagt vægttab	> 5 % vægttab over 6 måneder eller > 10 % vægttab længere end 6 måneder tilbage
	Lavt BMI	< 20, hvis < 70 år eller < 22, hvis > 70 år Asiatisk etnicitet: < 18,5, hvis < 70 år eller < 20, hvis > 70 år
	Reduceret muskelmasse	Reduceret muskelmasse – målt med valideret metode for måling af kropssammensætningen ¹
Ætiologiske kriterier	Nedsat kostindtag eller nedsat optag af næringsstoffer	< 50 % af behovet > 1 uge Kronisk tilstand i mavetarmkanalen som påvirker absorption og optag af mad
	Inflammation ²	Akut sygdom eller traume ³ Kronisk sygdom ⁴
Diagnosen stilles		
Kriterier for at stille diagnosen underernæring	Kræver mindst 1 fænotypisk og 1 ætiologisk kriterie	
Sværhedsgrad		
At bestemme sværhedsgraden af underernæring ud fra de fænotypiske kriterier	Trin 1 moderat underernæring (1 kriterie skal opfyldes)	5-10 % vægttab seneste 6 måneder eller 10-20 % mere end 6 måneder eller BMI < 20, hvis < 70 år BMI < 22, hvis > 70 år eller Mild til moderat tab af muskelmasse
	Trin 2 svær underernæring (1 kriterie skal opfyldes)	> 10 % vægttab seneste 6 måneder eller > 20 % mere end 6 måneder eller BMI < 18,5, hvis < 70 år BMI < 20, hvis > 70 år eller Svært tab af muskelmasse

1 Forslag til egnede metoder fremgår af referencen om de diagnostiske kriterier.

2 CRP, albumin kan anvendes til at støtte graden af inflammation.

3 Større infektioner, brandsår, traumer, hovedtraumer, alvorlig inflammation.

4 Kroniske sygdomme (hjertesvigt, KOL, reumatoid arthritis, nyresygdom, leversygdom, kræft, kronisk eller intermitterende inflammation).

(Sundhedsstyrelsen 2022)

Tabel X.5 Skema til screening af kostindtag					
Navn:					
		Kostindtag: sæt X (Mængde)			
Dato		0-25 %	25-50 %	50-75 %	75-100 %
	Morgenmad				
	Formiddag				
	Frokost				
	Eftermiddag				
	Aften				
	Sen aften				
	Morgenmad				
	Formiddag				
	Frokost				
	Eftermiddag				
	Aften				
	Sen aften				
	Morgenmad				
	Formiddag				
	Frokost				
	Eftermiddag				
	Aften				
	Sen aften				
	Morgenmad				
	Formiddag				
	Frokost				
	Eftermiddag				
	Aften				
	Sen aften				
	Morgenmad				
	Formiddag				
	Frokost				
	Eftermiddag				
	Aften				
	Sen aften				

Bilag XI

Spørgeskema til vurdering af risikofaktorer for ernæringstilstand

Navn _____

Cpr. Nr. _____

Dato _____

1. Højde, vægt og vægttab

Jeg er _____ cm

Vægt idag _____ kg

For en måned siden vejede jeg ca. _____ Kg

Min normal vægt er _____ Kg

Hvis du **ikke** har tabt dig, og ikke har problemer med at spise, springer du punkt 2 over

2. Symptomer der generer dig og derfor får dig til at spise mindre

Sæt kryds mellem 0 og 10 ud fra, hvad der passer på din situation 0=ingen betydning 10= stor betydning

Ingen appetit 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kvalme 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Mundtørhed 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sår i munden, eller smerter i mund eller svælg 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Mad og drikke smager forkert 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Synkeproblemer Kan ikke få maden ned, eller det kommer i den gale hals 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Tandproblemer: Jeg har svært ved at tygge maden 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Forstoppelse 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opkastning 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Diarré 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Smerter 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Lugten af mad generer mig 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Jeg føler mig hurtigt meget mæt 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Træthed forhindrer mig i at lave mad eller spise 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Jeg føler mig trist og deprimeret, og har derfor ikke lyst til at spise 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Jeg bliver forpustet når jeg spiser 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Andre årsager _____

Skriv evt. hvor smerten er _____

3. Bevægelse og funktionsniveau

Hvis du har sat kryds i 0, skal du ikke svare på 1-4 (sæt kun et kryds i punkt 1-4)

0. Som normalt, uden begrænsninger ☐

1. Begrænset i fysisk anstrengende aktivitet, men oppegående og i stand til at udføre let arbejde ☐

2. Jeg er oppegående, og kan klare mig selv, men orker ikke så meget. I sengen mindre end halvdelen af dagen ☐

3. Klarer mig selv i begrænset omfang, sengeliggende eller stol mere end 50% af vågne timer ☐

4. Jeg ligger i sengen det meste af dagen ☐

AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL

Figur XI Spørgeskema til vurdering af risikofaktorer for ernæringstilstand

(Sundhedsstyrelsen 2022)

Bilag XII

Eksempel på journalnotat

Ernæringsvurdering • Patienten er kendt med XX. Indlægges grundet XX. Henvist mhp. XX. • Indtag • NIS ('Nutrition Impact Symptoms') • Vægtudvikling • Biokemi • Patienten vurderes i let øget/ moderat øget/ svært øget risiko for refeeding, grundet XX.
Vurdering af ernæringsbehov • Energibehov, proteinbehov og væskebehov
Ernæringsdiagnose • XX, relateret til XX, dokumenteret ved XX
Ernæringsintervention og -monitorering • Anbefalet plan for peroralt kost- og væskeindtag • I samråd med patienten er det aftalt at der skal være fokus på XX • Refeeding • Læg blodprøven: "Ernæringsbehandling – opstart" ind d.d. • Læg blodprøven: "Refeeding screening" ind d. X/X, d. X/X og efter behov • Tiamin iv bolus 400 mg d.d. og derefter 200 mg iv i 5 dage (skal ordineres) • B-combin 1 stk. x 3 dagligt i 5 dage (skal ordineres)
Kost- og væskeindtag pr. os: • Kostform: XX • Anbefales: XX • 1 stk. multivitamin- og mineraltablet (skal ordineres)
Monitorering: • Vægt x 2 ugentligt (fx mandag + torsdag) • Kost- og væskereg. D. X/X, mhp. Sikring af et sufficent indtag pr. os • Kontrol af elektrolytter Se anvisning https://pri.rn.dk/sider/8357.aspx
Opfølgning d. X/X. Kan kontaktes før ved behov på tlf. XXXXX

(Lysdal AK, Diætisten 2024;187:26-27)

Bilag XIII

Eksempel på skabelon for et e-brev til kommunen

Patientens telefonnummer: XXXX XXXX
Henviſning til kommunal klinisk diætist: • Ja/nej
Henviſning til hjemmesygeplejen: • Ja/nej
Kort opsummering: • Indlagt på afd. X. • Kendt med XX. Indlægges grundet XX. • Info til egen læge: • Info til hjemmesygeplejen:
Anatomi: • Højde XXX cm • Vægt XX kg (målt d. XX/XX) • BMI: XX
Væghistorik: • Habituel vægt: XX kg • Vægttab på -XX kg på X mdr. svt. XX % af legemsvægten
Ernæringsbehov: XX kcal, XX g protein, XX ml væske.
Pr. Os.: • Kostform: • Anbefalet: Evt. XX medicinske ernæringsdrikke dgl. Mælk fremfor vand • Indtag jf. kost og væskereg. Under indlæggelsen: • Energi: XX % af behovet • Protein XX % af behovet • Væske: XX % af behovet
Opfølgning: • Der ønskes opfølgning ved en kommunal klinisk diætist mhp. Varetagelse af vejledning i ft. XX og/eller støtte patienten i at kunne spise sufficient jf. ernæringsplan udarbejdet af hospitals-klinisk diætist. • Opmærksomhedspunkter til kommunal klinisk diætist: XXXX
Behandlingsmål: • Sufficent indtag pr. os. • Vægtøgning til xx kg/vægtstabilisering
UDSKRIVELSE (forventet d. XX/XX): • Der er blevet besluttet at pt. Ikke skal udskrives med supplerende ernæring • Medgives ernæringsordination på medicinske ernæringsdrikke (udleveret og sendt til XXX)
Monitorering: • Anbefales vægtmonitorering x 1 ugentligt
//Klinisk diætist XXX tlf. XXXX XXXX // cetdiaetister@rn.dk

(Lysdal AK, Diætisten 2024;187:26-27)

Register

A

Aktivitetsfaktorer 10
A la carte-servering 45
AI, tilstrækkeligt indtag 29
Akutmodtagelse 107, 134
Alkohol 22, 37, 38
 ammende 55
 anbefalinger 37, 38
 gravide 52
 omregningsfaktorer 8
 ældre 94, 102
Allergi 87, 170
Allergifremkaldende fødevarer 54, 171
Ambulant behandling 107, 121, 134, 143
Aminosyrer 11, 12, 17, 44, 45
Ammende 54
Anabolisme 142
Ansvars- og opgavefordeling 102, 121
Antidumping diæt 165
Appetit 106, 124
AR, gennemsnitsbehov 29
Aspiration 130, 137, 151

B

Basalstofskifte 9, 10, 142
Blød kost 129, 131
BMI (Body mass index) 10, 51, 92
Bordservering 45
Borger- og patientinddragelse 46
Buddhisme 113
Buffet 41, 45
Bær 31, 68
Bæredygtighed 24, 105
Børn og unge 64, 71, 75, 76, 80, 85, 86
 cøliaki 87
 diabetes 88
 fysisk aktivitet og stillesiddende tid 88, 89
 normalkost til 64
 overfølsomhed 87
 overvægt 84

C

CDRR, Kronisk sygdomsrisikoreduktion 29
Cellulose 16
Central udportionering 45
Cook-chill 40
Cook-freeze 40
Cook-serve 40
Cremet kost 129, 131
Cøliaki 69, 87, 167

D

Daginstitutioner, kost i 71, 83
Dagtilbud 83
Decentral udportionering 45, 153
Dehydrering 102, 130, 147
Demens 103, 106
Dermatitis herpetiformis 167
Diabetes 88, 146, 159
Diabetesdiæt 159
Dialyse, diæt ved 162, 163
Diagnosen Undernæring 141
Diarré 136, 146
Disakkarider 14, 16, 18
Diæter 120, 133, 171
 allergi, ved 170
 antidumping 165
 diabetes 159
 energireduceret 161
 fedt- og kolesterolmodificeret diæt 158
 fedtreduceret 166
 glutenfri 167
 laktosereduceret 166
 leversygdomme, ved 164
 mavetarmsygdomme, ved 165
 nyresygdomme, ved 162
 overfølsomhed, overfor fødevarer 87
 voksne, til 158
 ældre, til 106
Dumpingsyndrom 165
Dysfagi 129, 130, 132, 133, 144

E

Ernæringsindsatser, effekten af 141
Egenkontrol 42
Energibalance 8
Energibehov
 ammende 10
 børn og unge 10, 27, 64, 72
 gravide 10, 52
 i kliniske situationer 145
 raske 9
 syge 146
 voksne 10, 27, 48
 ældre 92, 100
Energiberigelse 134
Energifordeling 9, 51, 126
Energigivende næringsstoffer 8, 27
Energi- og proteintilskud 134
Energi- og proteinrig kost 91, 125, 126
Energiprocent (E%) 9
Energireduceret diæt 84, 161

børn og unge 84
 Energitrin 45, 48
 Ernæring
 før og efter operation 151
 i almen praksis 156
 oral 151
 parenteral 107, 135, 137, 143, 147, 149, 151
 på tværs af sektorer 108
 sonde 107, 135, 136, 143, 147, 149, 151
 Ernæringsbehandling 51, 147, 154, 155
 Ernæringsepikrise 150, 155
 Ernæringslære 8
 Ernæringsplan 147
 Ernæringsmæssig risiko 91
 Ernæringsrisiko 91, 141, 143, 148, 156
 Ernæringsteam 154
 Ernæringstilstand
 undersøgelse af 142
 ældre 99
 Etiske overvejelser 156

F

Fedt 12, 27, 48, 65, 93, 94
 Fedtstoffer 19
 Fedtsyrer 12, 13
 livsnødvendige 12
 mættede 12, 13, 27, 48
 monumættede 27
 polyumættede fedtsyrer 12, 20, 27, 93
 transfedtsyrer 19
 Fiber, se under kostfibre
 Fisk 18, 19, 26, 34, 35
 Fortykket konsistens 130
 Fosfatreduceret diæt 164
 Friskost 21
 Frokostordning 71
 Frugt 18, 31, 34, 114
 Fuldkorn 16, 17, 36, 168
 Fysisk aktivitet og stillesiddende tid 38
 ammende 55
 børn og unge 88
 gravide 54
 voksne 48
 ældre 109
 Fysisk aktivitetsniveau, PAL 9, 10, 72
 Fødevaregrupper 8, 18, 114
 Fødevarepræferencer 104

G

Gennemsnitskost 126
 Genstand (alkohol) 37
 Genoptræning, kost ved 137
 Gluten, introduktion i barnets kost 69
 Glutenintolerance 87
 Gratinkost 129

Gravide
 alkohol 38
 energibehov 10
 normalkost til 51
 Grøn recept 108, 151, 155, 156
 Grøntsager 18, 31, 34, 114
 fine og grove 18

H

HACCP 42
 Halal 112
 Havredrik 67, 69, 70, 74, 81, 83, 170
 Hinduisme 112

I

Individuel ernæringsbehandling 86, 148
 Indlæggelsestid 120, 121, 135
 Indmad 68
 Informationsdeling 152
 Irak 114, 115
 Iran 114, 115
 Islam 112, 115

J

Jernholdig overgangskost 65, 66, 68
 Jerntilskud, børn 66, 76
 Jødedom 113

K

Kaliumreduceret diæt 163
 Kantiner 51
 Kartoffler 19, 31, 59, 114
 Katabolisme 142
 Katolikker 113
 Ketonstoffer 14
 Klimaaftryk 24, 25, 154
 Kolesterol 13, 158
 Konsistens 91, 104, 107, 120, 129, 130, 131, 132, 154
 Kornprodukter 19, 31, 33, 61
 Kost med modificeret konsistens 91, 107, 120, 129
 Kostbegrænsende faktorer 108, 133, 144, 147, 149, 151 154
 Kostberegning 43
 Kostfibre 8, 16, 34, 36, 94
 viskøse og ikke-viskøse 16
 Kostformer 120, 122, 126, 139
 Kostregistrering 46, 148
 Kostråd, De officielle 31, 32, 33
 Kosttilskud 17
 gravide 52, 53
 spæd- og småbørn 65, 76, 81, 86
 større børn og unge 72, 78, 81, 86
 voksne 58, 61
 ældre 91, 94, 96, 98, 104

Kostudvalg 154
Kristendom, ortodoks 113
Kulhydrat 14, 15, 16, 94, 126
 tilgængeligt 14
Kunstige sødestoffer 160
Kvalitetsudvikling 46
Kvalme 143
Kød 18, 19, 31, 33, 34, 35, 50
Køl 41

L

Lakto-ovo-vegetarisk kost 57, 76, 77, 95
 spæd- og småbørn 76
 større børn og unge 77
 særlige grupper 60
 voksne 57, 58, 59
 ældre 95
Laktose 14, 16, 166
Laktosereduceret diæt 166
Lav nyrefunktion 162, 163
Let fortykket konsistens 130
Libanon 114, 115
Livsstilssygdomme 26, 28, 31, 107

M

Madlavning 50, 103
Madrester 41
Madservice 104, 105
Mandeldrik 69, 70, 74, 81, 83, 170
Margarine 19, 50, 57, 69, 74, 114, 128, 167
Marint fedt 12
MCT-tilskud 167
Mellemkædede triglycerider 136
Mellemmåltider 122, 126, 148
Menuplan/planlægning 43
Mineraler 8, 17, 28, 29, 30, 70, 104, 148
Modificeret atmosfære 40
Modificeret konsistens 91, 104, 107, 120, 129, 130, 131
Monosakkarider 14, 15, 16
Morgenmadsprodukter/cerealier 17, 28, 36, 49, 74, 168
Mælk 20, 70
Måltid 39, 106, 126
Måltidsmønster
 børn og unge 75
 diæter 160, 165
 gravide 54
 på sygehus 122
 spæd- og småbørn 70
 under indlæggelse 86
 voksne 51
Måltidsvært 39, 154

N

Natrium- og væskereduceret diæt 162, 164
Nedkøling 41
NIS, Nutrition Impact Symptoms 108
Nordiske Næringsstofanbefalinger (NNR)
 24, 26, 29, 117
Normalkost
 ammende 54
 gravide 51
 på sygehus 120, 125, 126
 spæd- og småbørn 64
 større børn og unge 64, 71
 voksne 48
 ældre 92
Næringsstofanbefalinger 24, 26
 spæd- og småbørn 27
 større børn og unge 27
 voksne 27
Næringsstofbehov 27, 54, 64, 76, 80, 85, 125, 135
Næringsstoffer 8
 energigivende 8, 27
 livsnødvendige 8, 136
Næringsstofkilder 58, 61
Næringsstofæthed 20, 30, 92, 127
Nøglehullet 34

O

Omregningsfaktorer 8
Opfølgning 101, 142, 149
Opsporing 100, 101, 102, 121, 156
Oral ernæring 151
Organisering 152
Ost 20, 21
Overfølsomhed 87
Overvægt 10, 84, 91, 107, 120

P

Pakistan 114, 116
PAL, Physical Activity Level 9, 10, 72
pAR, provisional Average Requirement 28
Parenteral ernæring 107, 137, 149
Patientinddragelse 46
Pektin 16
Planlægningsnorm 27, 28, 91, 94, 126, 127
Polysakkarider 14, 15, 16
Portionsstørrelser 45, 125
Produktionssystemer 40
Protein 11
 berigelse 44
 kvalitet 12, 44, 45
 omsætning 11, 163
Proteinanbefaling 93
Proteinberigelse 44
Proteintilskud 134
Psykiatriske sygehusafdelinger 138

R

Refeeding syndrom 137, 145
Rehabilitering 109, 137
Religioner 112
RI, anbefalet indtag 28, 29
Ris 16, 19, 36, 67, 114
Risdrick 67, 69, 70, 74, 81, 83, 170
Rovfisk 35, 68

S

Sakkarider
 di- 14, 15, 16, 18
 mono- 14, 15, 16, 18
 poly- 14, 15, 16
Salt 29, 37, 50, 66, 159, 164
Sarkopeni 92, 93, 110
Screening 144, 179, 193, 195
Smør 19, 31, 36, 69
Småtpisende 45, 106, 133
Sojadrisk 70, 164, 170
Somalia 114, 118
Sondeernæring 107, 135, 136, 148, 149
Sous vide 40
Spisemiljø 40, 85, 105, 106, 124
Spisning, hjælp til 124
Sporstoffer 17
Spæd- og småbørn 64
 lakto-ovo-vegetarisk kost 76
 vegansk 80
Sri Lanka 114, 116, 117
Stivelse 14, 15, 16, 19, 168
Stofskifte 142
Stressmetabolisme 93, 142, 145, 191
Sukker 14, 16, 21, 28, 31, 34, 37
Svær overvægt 10, 84, 107, 145, 146, 161
Sydøstasien 114, 117, 118
Sygehuskost 3, 120
Sødestoffer, kunstige 160

T

Taoisme 114
Tarmmikrobiom 17
Temperaturkrav 41
Tilsætningsstoffer, animalsk 57
Triglycerider 1, 2, 13, 136
 mellemkædede 136
Tyrkiet 114, 115, 183

U

Udportionering 45, 122, 153
Udregning af væggtab 190
Umodificeret konsistens 131
Underernæring 106, 130, 137, 141, 150
 almen praksis 156

børn og unge 86
dehydrering 102
diæter 158
dysfagi 130
før og efter operation 151
refeeding syndrom 137
sarkopeni 93
vegetarer 57
 ældre 91, 99
Uplanlagt væggtab 92, 99, 143
UL, Upper Level, øvre sikkert niveau 29

V

Vand 37, 50, 70, 102, 132, 166
Varedeklarationen 169, 171
Vegansk kost 62
 børn og unge 81
 spæd- og småbørn 80
 voksne 60
 ældre 97
Vegetarisk kost 57, 133
 børn og unge 75
 ældre 95
Vejning 101, 142, 143, 149, 154, 164
Vitaminer 17
 anbefalinger 26, 28, 29, 30, 177
Væggtab 8, 92
Vægtændring 102, 149
Vægtøgningfaktor 136, 146
Væskeomsætning 21
 raske 22
 syge 46
Væskeskema 146
Væsketab 22, 102, 130, 146, 147

Æ

Æg 18, 49, 68, 74, 77, 128

Ældre

dehydrering 102
diæter til 106
fysisk aktivitet 109
kost 91
normalkost 48, 94
spisemiljø 40
sygehus, på 107
underernæring 99
vegetarisk 95

Ø

Økologi 24, 105
Økologiske fødevarer 25
Økonomisk tilskud 108
Østlige middelhavsområde 114, 115
Øvre sikkert niveau, Upper Level 29

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S
www.sst.dk

Fødevarestyrelsen
Stationsparken 31-33
2600 Glostrup
www.fvst.dk