

27. Polycystisk ovarie-syndrom

Konklusion og træningstype

Der er moderat til høj grad evidens for, at livsstilsintervention med fysisk træning og diæt hos personer med polycystisk ovarie syndrom (PCOS) kan forbedre/normalisere testosteron-niveauer, kropssammensætning og insulinfølsomhed. Samlet er der ingen/lav grad af evidens for effekt på fertilitet. Den videnskabelige litteratur tillader ikke, at der kan gives specifikke træningsanvisninger.

Alle personer med PCOS vil have gavn af livsstilsintervention med fysisk træning og diæt. Mange vil have gavn af vægttab. Personerne skal stile mod at være fysisk aktive svarende til Sundhedsstyrelsens generelle anbefalinger for fysisk aktivitet, men der er større vægttab og metabolisk effekt ved træning med større mængde og ved højere intensiteter. Der kan ikke gives retningslinjer for valg af træningsform, men progressiv konditionstræning kan med fordel kombineres med styrke-træning.

Baggrund

Polycystisk ovarie (PCO) betyder, at æggestokkene (ovarierne) har mange cyster (blærer). Man diagnosticerer PCO ved hjælp af ultralyd. De fleste kvinder får stillet diagnosen i forbindelse med undersøgelse af årsager til uregelmæssige menstruationer eller barnløshed (1-3).

PCO forekommer hos ca. 20 % af alle danske kvinder i den fødedygtige alder og er dermed den hyppigste hormonforstyrrelse hos kvinder i denne alder. Man bruger også udtrykket polycystisk ovarie syndrom PCOS, der forekommer hos 15 % af kvinderne. PCOS angiver, at mange kvinder med PCO samtidig har flere andre tegn på hormonforstyrrelser.

En af de hyppigste symptomer ved PCOS er forstyrrelser i menstruationscyklus, hvilket oftest er i form af langvarige perioder mellem menstruationerne eller måske helt ophørt menstruation. Mange har overvægt, ofte med forøget talje/hofteratio, en stor del af kvinderne er svært overvægtige. Mange har øget kropsbehåring, fx i form af skæg. Andre har acne og tendens til tyndt hår eller hårtab i hovedbunden. Der er forhøjede niveauer af testosteron.

De forskellige symptomer i forbindelse med PCOS kommer meget forskelligt til udtryk hos den enkelte kvinde. Nogle har kun svage symptomer, mens andre er svært påvirkede med mange symptomer. PCOS kan være til stede i en årrække uden kliniske symptomer for derefter at manifestere sig. Symptomerne kan ligeledes ændre sig med årene. De første symptomer kan forekomme allerede i 14-års alderen. Symptomerne kan fx være: uregelmæssige menstruationer, ofte med lange perioder mellem, dvs. mindre end 6 menstruationer på 1 år eller måske helt ophørt menstruation. Andre symptomer, der kan ses tidligt, er tendens til vægtøgning – især som „æblefacon“, tendens til øget behåring og acne.

I mange år har forskningen i PCOS været fokuseret på fertilitet og muligheden for, at kvinder med PCOS kan gennemføre en normal graviditet. Hos nære familie-medlemmer til kvinder med PCOS finder man imidlertid en overhyppighed af personer med type 2- diabetes. Kvinder med PCOS har ofte insulinresistens, forhøjet kolesterol i blodet, abdominal fedme og tidlige tegn på aterosklerose. Da der ikke er opnået konsensus om en entydig definition af PCOS, har det været vanskeligt at udføre forskning på området, men alt peger i retning af, at kvinder med PCOS har øget risiko for at udvikle klinisk hjertekarsygdom (4-8) og type 2-diabetes (9;10). Det er derfor et selvstændigt mål at undersøge, om man kan iværksætte interventioner hos personer med PCOS, der kan nedsætte risikoen for kardiometaboliske sygdomme (11-13).

Evidensbaseret grundlag for fysisk træning

Et Cochrane review fra 2011 (14) vurderede effekten af livsstilsintervention. Analysen inkluderede 6 randomiserede kontrollerede studier, i alt 264 kvinder med PCOS, som sammenlignede livsstilsbehandling med ingen behandling. Disse studier vurderede ikke effekten af fertilitet, ovulation eller regelmæssighed af menstruation. Tre af studierne sammenlignede effekten af fysisk aktivitet med minimal rådgivning om livsstil, mens tre studier sammenlignede kombinerede livsstilsinterventioner med minimal intervention. Livsstilsinterventionerne havde signifikante positive effekter på testosteronniveauer, hirsuitisme, kropsvægt, taljeomfang og fasteinsulin.

Et systematisk review fra 2010 inkluderer 8 studier, heriblandt 5 randomiserede, kontrollerede studier og 3 kohortestudier. Alle studier involverer moderat fysisk træning (aerob- eller styrketræning) med en varighed på 12 til 24 uger. Der var positiv effekt af træning på ovulation, insulinresistens og vægttab. Det var ikke muligt at pege på en bestemt form for træningsdesign, der gav den optimale effekt (15). Denne konklusion bakkes op af andre systematiske reviews (16;17). Træning

i forbindelse med en hypokalorisk diæt medfører forbedret kropssammensætning i sammenligning med diæt alene (18).

Nyere kliniske studier finder positiv effekt af styrketræning og intervaltræning på kropssammensætning og insulinfølsomhed (19;20).

Mulige mekanismer

Træning forebygger insulinresistens, dyslipidæmi og hypertension, som er ledsagesymptomer til eller måske kan opfattes som komponenter i PCO-syndromet (Se relevante kapitler vedrørende mekanismer, nr. 10, 15, og 22). Man ved ikke om fysisk træning hæmmer dannelsen af ovariecyster. Imidlertid har personer med PCOS ofte forhøjede cirkulerende niveauer af plasma-TNF-alpha (21), og TNF-alpha kan i laboratorieforsøg stimulere til dannelsen af ovariecyster. Fysisk træning hæmmer TNF-produktionen, formentlig via musklernes produktion af IL-6. Det er således teoretisk muligt, at træning kan hæmme nydannelse af ovariecyster (22).

Kontraindikationer

Ingen generelle.

Referenceliste

- 1 Yii MF, Lim CE, Luo X, Wong WS, Cheng NC, Zhan X. Polycystic ovarian syndrome in adolescence. *Gynecol Endocrinol* 2009 Oct;25(10):634-9.
- 2 Hart R. Polycystic ovarian syndrome--prognosis and treatment outcomes. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007 Dec;19(6):529-35.
- 3 Creatsas G, Deligeoroglou E. Polycystic ovarian syndrome in adolescents. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007 Oct;19(5):420-6.
- 4 Mak W, Dokras A. Polycystic ovarian syndrome and the risk of cardiovascular disease and thrombosis. *Semin Thromb Hemost* 2009 Oct;35(7):613-20.
- 5 Guzik DS. Do cardiovascular risk factors in polycystic ovarian syndrome result in more cardiovascular events? *J Clin Endocrinol Metab* 2008 Apr;93(4):1170-1.
- 6 Lunde O, Tanbo T. Polycystic ovary syndrome: a follow-up study on diabetes mellitus, cardiovascular disease and malignancy 15-25 years after ovarian wedge resection. *Gynecol Endocrinol* 2007 Dec;23(12):704-9.
- 7 Lorenz LB, Wild RA. Polycystic ovarian syndrome: an evidence-based approach to evaluation and management of diabetes and cardiovascular risks for today's clinician. *Clin Obstet Gynecol* 2007 Mar;50(1):226-43.
- 8 Srikanthan P, Korenman S, Davis S. Polycystic ovarian syndrome: the next cardiovascular dilemma in women? *Endocrinol Metab Clin North Am* 2006 Sep;35(3):611-31.
- 9 Talbott EO, Zborowski JV, Rager JR, Kip KE, Xu X, Orchard TJ. Polycystic ovarian syndrome (PCOS): a significant contributor to the overall burden of type 2 diabetes in women. *J Womens Health (Larchmt)* 2007 Mar;16(2):191-7.
- 10 Kelestimur F, Unluhizarci K, Baybuga H, Atmaca H, Bayram F, Sahin Y. Prevalence of polycystic ovarian changes and polycystic ovary syndrome in premenopausal women with treated type 2 diabetes mellitus. *Fertil Steril* 2006 Aug;86(2):405-10.
- 11 Anwar S, Shikalgar N. Prevention of type 2 diabetes mellitus in polycystic ovary syndrome: A review. *Diabetes Metab Syndr* 2017 Jul 8;(17):10.
- 12 Legro RS. Ovulation induction in polycystic ovary syndrome: Current options. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2016 Nov;37:152-9.
- 13 Bates GW, Legro RS. Longterm management of Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS). *Mol Cell Endocrinol* 2013 Jul 5;373(1-2):91-7.
- 14 Moran LJ, Hutchison SK, Norman RJ, Teede HJ. Lifestyle changes in women with polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2011 Jul 6;(7):CD007506.
- 15 Harrison CL, Lombard CB, Moran LJ, Teede HJ. Exercise therapy in polycystic ovary syndrome: a systematic review. *Hum Reprod Update* 2011;17(2):171-83.
- 16 Thomson RL, Buckley JD, Brinkworth GD. Exercise for the treatment and management of overweight women with polycystic ovary syndrome: a review of the literature. *Obes Rev* 2011;12(5):e202-10.

- 17 Hoeger KM. Exercise therapy in polycystic ovary syndrome. *Semin Reprod Med* 2008 Jan;26(1):93-100.
- 18 Thomson RL, Buckley JD, Noakes M, Clifton PM, Norman RJ, Brinkworth GD. The effect of a hypocaloric diet with and without exercise training on body composition, cardiometabolic risk profile, and reproductive function in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2008 Sep;93(9):3373-80.
- 19 Kogure GS, Miranda-Furtado CL, Silva RC, Melo AS, Ferriani RA, De Sa MF, et al. Resistance Exercise Impacts Lean Muscle Mass in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Med Sci Sports Exerc* 2016 Apr;48(4):589-98.
- 20 Almenning I, Rieber-Mohn A, Lundgren KM, Shetelig LT, Garnaes KK, Moholdt T. Effects of High Intensity Interval Training and Strength Training on Metabolic, Cardiovascular and Hormonal Outcomes in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Pilot Study. *PLoS One* 2015 Sep 25;10(9):e0138793.
- 21 Jakubowska J, Bohdanowicz-Pawlak A, Milewicz A, Szymczak J, Bednarek-Tupikowska G, Demissie M. Plasma cytokines in obese women with polycystic ovary syndrome, before and after Metformin treatment. *Gynecol Endocrinol* 2008 Jul;24(7):378-84.
- 22 Pedersen BK, Febbraio MA. Muscle as an Endocrine Organ: Focus on Muscle-Derived Interleukin-6. *Physiol Rev* 2008 Oct 1;88(4):1379-406.