

Linda Kujanpää, Riikka Arffman, Laure Morin-Papunen, Meri-Maija Ollila ja Terhi Piltonen

Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä (PCOS) lisää sairastavuutta

Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä (polycystic ovary syndrome, PCOS) on naisten yleisin hormonihäiriö, josta kärsii jopa 15 % naisista. Oireyhtymä on elinikäinen, ja siihen liittyy merkittävä sairastavuusriski. Oireyhtymän tiedetään lisäävän useiden somaattisten sairauksien ja mielenterveyden häiriöiden riskiä, joten se tulisi tunnistaa jo opiskelu- tai perusterveydenhuollossa. Glukoosiaineenvaihdunnan häiriöt, alttius lihavuudelle ja androgeenien liikatuotanto ovat oireyhtymässä keskeisiä, mikä osaltaan lisää useiden sairauksien riskiä jo varhaisessa iässä. Erityisesti metabolinen ja psyykinen sairastavuus on selvästi yleisempää PCOS:ää sairastavilla, samoin lapsettomuus ja raskauskomplikaatiot. PCOS tunnistetaan edelleen huonosti, ja diagnostinen viive on pitkä. Uusi kansainvälinen hoitosuositus suosittelee oireyhtymän varhaista tunnistamista, tehokasta aineenvaihdunnallisten ja psyykkisten sairauksien ehkäisyä ja hoitoa sekä luotettavan informaation jakamista potilaille.

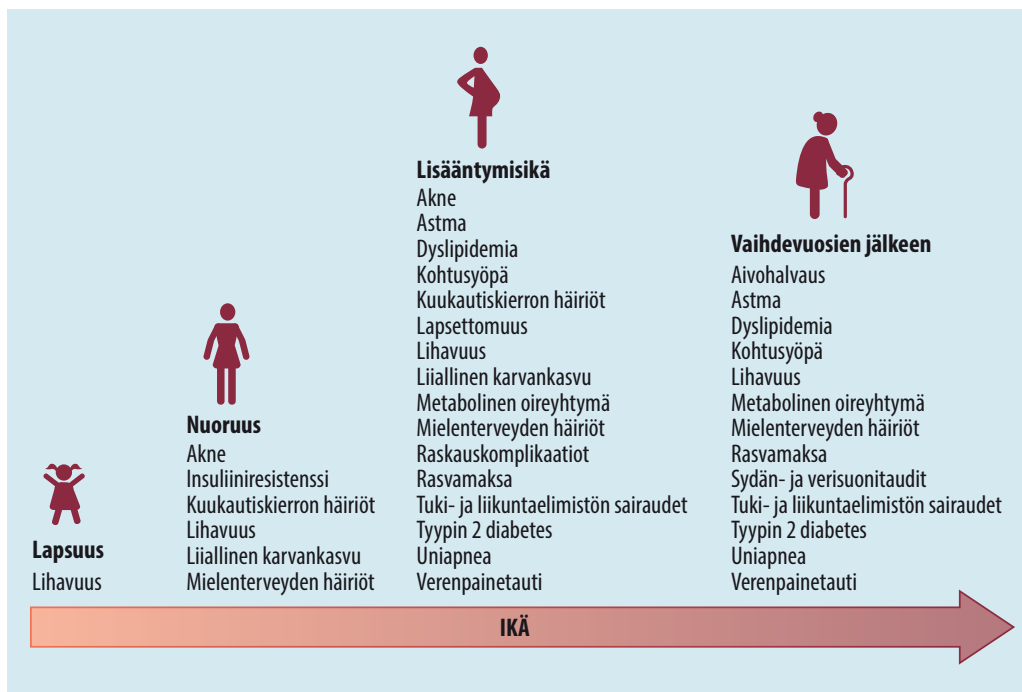
PCOS on naisten yleisin hormonihäiriö, josta kärsii jopa joka kuudes (1). Sen syntyy vaikuttavat geneettiset, epigeneettiset ja ympäristöön liittyvät tekijät. Sikiöaikaisen androgeenialistuksen ajatellaan olevan merkittävä syy oireyhtymän kehittymiselle (2).

Osalla naisista oireyhtymään liittyvät jo lapsuudessa tai nuoruudessa alkava ylipaino tai lihavuus, androgeenien liikatuotanto, kuukautiskierron ja glukoosiaineenvaihdunnan häiriöt, lieväästeinen tulehdus sekä psyykinen stressi. Edellä mainittuihin tekijöihin liittyy se, että oireyhtymästä kärsivien naisten riski sairastua useisiin eri sairauksiin, kuten sydän- ja verisuonitauteihin, tyypin 2 diabetekseen ja mielenterveyden häiriöihin, sekä saada raskausajan komplikaatioita, on suurentunut. Vaikka jopa 70 % PCOS:ää sairastavista on ylipainoisia tai lihavia, oireyhtymä näyttäytyy isossa osassa sairastavista myös itsenäisenä riskitekijänä (3–5).

Hiljattain julkaistu suomalainen kohorttiaineisto osoittaa, että kasvaimet, metaboliset sairaudet, hermostolliset sairaudet, mielenterveysongelmat sekä synnytykseen ja lapsivuodeaikaan liittyvät sairaudet olivat yleisempiä normaalipainoisilla PCOS-naisilla verrattuna

normaalipainoisiin verrokkeihin (6). Olemme myös osoittaneet, että PCOS:ään liittyy työpoissaoloja ja psyykkyttömyyttä jo keski-ikäisillä ([KUVA](#)) (7).

PCOS:n kansainvälisen hoitosuosituksen mukaan diagnostiikkaan tulisi käyttää Rotterdamin kriteeristöä ([TAULUKKO 1](#)) (8). Yksinkertaisimmillaan PCOS voidaan todeta, mikäli naisella on epäsäännöllinen kuukautiskierto ja liiallista karvankasvua. Muut syyt, kuten kilpirauhasen toimintahäiriö, tulisi sulkea pois epäsäännöllisen kierron taustalta, joskin hypotyreoosin hoidon jälkeenkin PCOS-diagnoosin kriteerit jäävät usein voimaan. Samoin poikkeuksellisen suurten androgeenipitoisuuksien osalta tulisi huomioida erotusdiagnoosi (9). Toisaalta PCOS:ää sairastavien kuukautiskierron ja spontaanit ovulaatiot säännöllistyvät 35 ikävuoden jälkeen, mikä tulisi huomioida raskauden ehkäisyssä ja potilasinformaatiossa, samoin sekin, että menopaussi saavutetaan yleensä 2–3 vuotta keskimääräistä myöhemmin (10). Liiallinen karvankasvu ja suurentunut androgeenipitoisuus sekä suurentunut sairausriski näyttävät jatkuvan myös menopaussin jälkeen (3,10).



KUVA. Munasarjojen monirakkulaoireyhtymän (PCOS) liitännäissairastavuus naisen elämänkaaren aikana.

PCOS ja metabolinen sairastavuus

Lihavuus on osa PCOS:n taudinkuvaa, ja sitä on vaikea erottaa itse oireyhtymästä. Yli puolet PCOS:ää sairastavista on lihavia, mikä on merkittävän suuri osuus, kun sitä verrataan lihavuuden keskimääräiseen esiintymiseen eurooppalaisilla (16 %) (1,11). PCOS:n esiintyvyyden on osoitettu lisääntyvän painoindeksin suurentuessa, ja kaksisuuntaisen mendelistisen satunnaistamisanalyysin perusteella painoindeksin suureneminen on kausaalisesti yhteydessä PCOS:n todennäköisyyteen (11,12).

Suomalaisessa väestöpohjaisessa aineistossa painon lisääntymisen havaittiin alkavan jo varhaislapsuudessa, ennen viidettä ikävuotta naisilla, joilla myöhemmin diagnosoitiin PCOS. (13). Samassa aineistossa 50 % PCOS:ää sairastavista oli aikuisiässä ylipainoisia tai lihavia (14). Lihavuus lisää somaattisten sairauksien ja mielenterveyden häiriöiden riskiä, mutta viime aikoina tutkimukset ovat osoittaneet, että PCOS:ää sairastavilla nämä terveysriskit ovat suurentuneet myös ylipainosta riippumatta (15,16).

PCOS lisää erityisesti glukoosiaineenvaihdunnan häiriöiden, kuten insuliiniresistenssin, heikentyneen glukoosinsiedon ja tyypin 2 diabeteksen riskiä (17,18). PCOS:ää sairastavien diabetesriski on todettu 3–4-kertaiseksi painoindeksistä riippumatta normaaliväestöön verrattuna (17,19). Tätä tukee myös Suomesta, Ruotsista ja Tanskasta koottu rekisteriaineisto (17). Toisaalta, useissa pohjoismaisissa aineistoissa normaalipainoisten PCOS:ää sairastavien riski sairastua tyypin 2 diabetekseen ei ollut suurentunut verrattuna normaalipainoisiin verrokkeihin (18,20).

Insuliiniresistenssi lisää insuliinin tuotantoa, mikä puolestaan lisää androgeenien erityistä ja syventää oireyhtymän oirekuvaa (21). Androgeenien liikatuotanto näyttää lisäävän metabolisia häiriöitä sekä ajavan rasvaa keskivartalolle ja sisäelinten ympärille, mikä pahentaa glukoosiaineenvaihdunnan häiriötä (19). Kyseessä on noidankehämäinen hormonaalinen ja aineenvaihdunnallinen ongelma.

Verenpainetauti, dyslipidemia, sydän- ja aivoinfarktut sekä syvä laskimotukos ovat myös yleisempiä PCOS:ää sairastavilla (22,23). Viimeaikaisten tutkimusten mukaan pääteta-

TAULUKKO 1. Munasarjojen monirakkulaoireyhtymän (PCOS) diagnostiset kriteerit aikuisilla ja nuorilla Rotterdamin kriteeristön mukaan (8).

Aikuiset	Nuoret
Androgeenien liikatuotanto	
Kliininen: liiallinen karvankasvu TAI Biokemiallinen: suurentunut seerumin testosteronipitoisuus (> 2 nmol/l) tai suurentunut FAI-arvo (> 5–6)	Kliininen: liiallinen karvankasvu TAI Biokemiallinen: suurentunut seerumin testosteronipitoisuus
Kuukautiskierron häiriö	
Kierron pituus < 21 tai > 35 päivää Puuttuva kierto (amenorrea)	Kierron pituus < 21 tai > 45 päivää (1–3 vuoden kuluttua menarkesta) Kierron pituus < 21 tai > 35 päivää (> 3 vuoden kuluttua menarkesta) Puuttuva kuukautiskierto (yleensä sekundaarinen amenorrea) > 16-vuotiaalla
Monirakkulaiset munasarjat	
Suurentunut seerumin AMH-pitoisuus (> 3,2 µg/l) ¹ TAI Vähintään toisessa munasarjassa ≥ 20 follikkelia tai tilavuus > 10 ml	Huom! AMH-pitoisuuden mittausta tai kaikukuvausta ei tule käyttää osana nuorten diagnosointia (< 8 vuotta menarkesta).

AMH = Müllerin tiehyitä surkastuttava peptidi (antimüllerian hormone); FAI = vapaan androgeenin osuus (free androgen index); ¹Elektrokemiluminesenssi-mittausmenetelmä

pahtumien (sydän- ja aivoinfarkti, rasisusrin-takipu, revaskularisaation tarve, kuolleisuus sydän- ja verisuonitauteihin) kumuloitumi-nen alkaa jo varhain 40 ikävuoden jälkeen (24). Vastaava tulos julkaistiin myös hiljattain suomalaisessa väestötason aineistossa, jossa merkittävän sydän-verisuonitapahtuman riski (sydän- tai aivoinfarkti, sydämen vajaatoimin-ta tai sydänperäinen kuolema) oli 2,3-kertai-nen verrattuna samanikäisiin naisiin myös painoindeksivakioidussa mallissa (3). Tässä tutkimuksessa metabolisten sekä sydän- ja verisuoniperäisten sairauksien riski oli vielä suurempi, mikäli PCOS:ään liittyi androgee-nipitoisuuksien suureneminen.

Edellä mainittujen sairauksien lisäksi PCOS:ää sairastavien riski saada metaboli-nen rasvamaksatauti (metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, MASLD) on painoindeksivakioituihin verrokkeihin verrat-tuna kaksinkertainen. Tämän taudin kehitty-miseen liittyvät keskeisesti niin insuliinire-sistenssi kuin androgeenien liikatuotantokin (25). PCOS:ää sairastavien naisten valtimo-tautien ehkäisy tulisikin aloittaa jo varhain.

PCOS lisää useiden psyykkisten sairauksien riskiä

Lisääntyneen somaattisen sairastavuuden li-säksi PCOS on liitetty mielenterveyden häiri-öihin, kuten masennukseen ja ahdistuneisuu-teen, mutta myös psykoosisairauksiin ja itse-tuhoisuuteen niin väestötasolla kuin rekisteri-aineistossakin (16,26,27). Mielenterveyden ja neuropsykologisten häiriöiden riskin lisäänty-misen mahdolliseksi syyksi on esitetty prena-taalista androgeenialtistusta ja geneettistä alt-tiutta. Joidenkin tutkimusten mukaan lihavuus ja kliininen hyperandrogenismi (hirsutismi) näyttäisivät liittyvän PCOS:ää sairastavien ma-sennus- ja ahdistuneisuusoireiluun, mutta suo-malaistutkimus ei tukenut lihavuuden osuutta psyykkiseen oireiluun (16,28,29). Myös AD-HD-riski näyttäisi olevan PCOS:n yhteydessä olevan suurempi kuin muulla väestöllä (26).

Raskaudenaikaisten altisteiden ja genetiikan merkitystä PCOS:n ja psyykkisen sairastavu-uuden yhteyteen tukee myös vahva näyttö siitä, että PCOS:ää sairastavien jälkeläisten neu-ropsykologisten häiriöiden riski on merkittä-västi suurentunut (30). PCOS näyttäisi myös

lisäävän kehonkuvan häiriöitä, jotka yhdessä painonhallinnan ongelmien kanssa saattavat johtaa syömishäiriöihin. Julkaisimme hiljattain tutkimuksen väestötason aineistosta, jonka mukaan myös normaalipainoiset PCOS:ää sairastavat pitivät itseään useammin ylipainoisina tai lihavina (31).

Suomalaisen väestötason tutkimuksen mukaan PCOS:ää sairastavien elämänlaatu on heikentynyt muihin naisiin verrattuna (29). Kansainvälinen hoitosuosituksen mukaan psyykkisiä oireita ja syömishäiriöitä tulisi karvoittaa matalalla kynnyksellä käyttäen validoituja oirekyselyitä. Syömishäiriöiden osalta olisi tärkeää puhua painosta potilaan luvalla ja sensitiivisesti.

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet

Australialaistutkimuksen mukaan tuki- ja liikuntaelinsairauteen liittyvä sairaalahoito oli PCOS:ää sairastavilla 1,5-kertainen riippumatta aiemmasta lihavuusdiagnoosista (22). Lisäksi tanskalaisessa seurantatutkimuksessa polven, lonkan ja käden nivelrikon esiintyvyys oli PCOS-ryhmässä yli 70 % suurempi kuin ikävakioituilla verrokeilla (32). Suomalaisessa kohorttitutkimuksessa nivelrikko sekä jännetulehdukset olivat yleisempiä PCOS:n yhteydessä painoindeksistä riippumatta (15). Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet eivät siis selittyne pelkällä ylipainolla. Tätä tukee myös metabolista nivelrikkoa koskeva tutkimus, jossa aineenvaihdunnallisten tekijöiden on osoitettu heikentävän tuki- ja liikuntaelimestön rakenteita (33).

Hedelmällisyys ja raskauskomplikaatiot

Aikaisemmin PCOS:ää on pidetty lähinnä lisääntymisterveyden ongelmana, sillä se on yleisin ovulaatiohäiriöperäisen lapsettomuuden syy. Vaikka noin 50 % oireyhtymää sairastavista tarvitsee lapsettomuushoitoja tulakseen raskaaksi, merkittävä osa raskauksista alkaa kuitenkin luonnollisesti, mikä tulisi ottaa myös huomioon raskauden ehkäisystä puhuttaessa (34). Pohjoismaalaisten tutkimusten mukaan PCOS-nainen saa vähintään yhden

lapsen yhtä usein kuin muut naiset (34,35). Tähän hän kuitenkin usein tarvitsee lapsettomuushoitoja ja enemmän aikaa, mistä tulisi keskustella lapsitoiveen ilmaannuttua. Kaiken kaikkiaan PCOS ei yleensä tarkoita lapsettomaksi jäämistä, mikä olisi tärkeää ilmaista myös vastaanotoilla (35). Suuri painoindeksi rajoittaa kuitenkin usein hoitoon pääsyä, mikä edellyttää suunnitelmallista, tehokasta ja riittävän aikaista painonhallinnan tukemista.

PCOS:ään keskeisesti liittyvät hyperandrogenismi, insuliiniresistenssi ja lieväästeinen tulehdus lisäävät keskenmenon ja raskauskomplikaatioiden riskiä. Raskausmyrkytyksen, raskausdiabeteksen ja ennenaikaisen synnytyksen riski on 2–3-kertainen muihin naisiin verrattuna, ja riskilisä havaitaan kaikissa painoryhmissä, joskin ylipaino lisää riskiä selvästi (36). Pohjoismaisissa aineistoissa raskausdiabeteksen riski näyttäisi liittyvän ylipainoon ja lihavuuteen (37). Raskausdiabetesta sairastaville naisille PCOS muodostaa painosta riippumatta muun muassa lapsen ennenaikaisuuden selvän lisäriskin (38). Myös synnytysten jälkeiset ongelmat kuten synnytyksen jälkeinen masennus ja laskimotukokset ovat yleisempiä oireyhtymää sairastavilla (39). Uusi kansainvälinen hoitosuositus kehottaa tunnistamaan PCOS:ää sairastavat jo raskauden alkuvaiheessa.

Syöpäsairaudet

PCOS:ään liittyy jopa kolminkertaisesti lisääntynyt riski endometriumkarsinomialle, jolle altistavat PCOS:ään keskeisesti liittyvät piirteet kuten anovulaatio, ylipaino, insuliiniresistenssi ja hyperandrogenismi (40). Muiden gynekologisten syöpien, kuten rintaa, munasarja- tai kohdunkaulasyövän, lisäriskiä ei tutkimuksissa ole havaittu. Muutaman tuoreen tutkimuksen perusteella PCOS on yhdistetty myös munuais-, haima-, aivo- ja paksusuolisyyöpiin, mutta lisätutkimuksia tarvitaan havainnon vahvistamiseksi (41). Laajan tanskalaisen rekisteritutkimuksen mukaan PCOS-ryhmäläisten riski sairastua mihin tahansa syöpätautiin oli kaksinkertainen, joskaan aineistoa ei ollut vakioitu painoindeksin osalta (23).

Muut sairaudet

Hengityselinten sairaudet näyttävät liittyvän läheisesti PCOS:ään. Astman esiintyvyyden on arvioitu olevan lähes kaksinkertainen PCOS:ää sairastavilla painoindeksistä riippumatta (4). PCOS- ja astmapotilaita yhdistävät samanlainen metabolinen profiili, lieväästeinen tulehdus ja suurentuneet tulehduksenvälittäjäainepitoisuudet, mutta lisää mekanistisia tutkimuksia tarvitaan yhteyden selvittämiseksi (4). PCOS:n on todettu lisäävän myös uniapnean riskiä painoindeksistä riippumatta (42). Lisäksi koronapandemian aikana julkaistujen tutkimusten mukaan PCOS näyttäytyi COVID-19-infektion sairastamisen itsenäisenä riskitekijänä (43).

Hirsutismin lisäksi PCOS:ään keskeisesti liittyviä ihosairauksia ovat akne, androgeeninen kaljuus sekä hidradenitis suppurativa (44). Hiustenlähtökin voi olla merkittävä oire. Myös kilpirauhasen toimintahäiriöt, erityisesti kilpirauhasen vajaatoiminta on yhdistetty PCOS:ään, mutta tämä saattaa selittyä kilpirauhashormonien rutiinimaisella mittauksella osana kuukautishäiriöiden selvittelyä ja lapsettomuustutkimuksia (23).

Hoito

PCOS:ään liittyvä sairaustaakka on syytä huomioida jo diagnoosihetkellä, jotta riskeihin voidaan varautua paremmin. PCOS:ää sairastaville monet sairaudet, kuten tyypin 2 diabetes, puhkeavat jo selvästi nuoremmalla iällä, ja sairaustaakka kuormittaa näitä naisia muuta väestöä pidempään (KUVA). Kansainvälinen hoitosuositus toimii hyvänä tukena PCOS:n hoidossa (8).

Ensisijainen hoitomuoto on elintapahoito, joka käsittää monipuolisen ja terveellisen ruokavalion, normaalipainoisuuteen pyrkimisen sekä riittävästi liikuntaa ja lepoa. Elintapaneuvontaa tulisi tarjota kaikille naisille painoindeksistä riippumatta. Metformiini voidaan aloittaa PCOS:ää sairastaville pelkän PCOS-diagnoosin perusteella ilman diabetesdiagnoosia. Lääkitys voidaan aloittaa annoksella 500 mg/vrk, ja sitä voidaan lisätä 1–2 viikon välein tavoitellen 2,5 g:n annosta aikuisille ja 2 g:n annosta

Ydinasiat

- ▶ PCOS on naisten yleisin hormonihäiriö, johon liittyy merkittävä ssomaattisten sairauksien ja mielenterveyden häiriöiden riski.
- ▶ PCOS voidaan pääasiassa diagnosoida ja hoitaa perusterveydenhuollossa.
- ▶ Diagnoosin yhteydessä on syytä kartoittaa merkittävimpiä terveysriskejä sekä arvioida metabolista ja psyykkistä vointia.
- ▶ PCOS:stä kärsivät naiset saavat tutkimusti yhden lapsen yhtä usein kuin verrokkit, joskin usein lapsettomuushoitojen avulla.
- ▶ Hoidossa keskeisiä ovat elintapamuutokset, painonhallinta, metformiini ja yhdistelmäehkäisyvalmisteet.

nuorille. Jo 1,5 g/vrk riittää, mikäli potilas ei siedä suurempia annoksia.

Lääkityksestä hyötyvät erityisesti naiset ja nuoret, joiden painoindeksi on yli 25 kg/m², sillä metformiini auttaa painonhallinnassa, säännöllistää kuukautisia ja parantaa aineenvaihduntaa. Mikäli nainen toivoo raskautta, metformiini tulisi lopettaa, kun raskaustesti on positiivinen, ellei ennenaikaisuuden riskin arvioida suurentuneen (8). Vaikean, pitkäaikaisen lihavuuden hoidossa kannattaa herkästi harkita GLP-1-analogeja ja lihavuusleikkausta. GLP-1-analogin käyttö on lopetettava ennen raskausyritystä.

Verenpaine tulisi mitata vähintään kerran vuodessa itsemittauksella. Glukoosi- ja rasva-aineenvaihdunnan häiriöitä tulisi seuloa diagnoosihetkellä sekä vähintään kolmen vuoden välein tästä eteenpäin. Glukoosirasituskoe on tehokkaampi glukoosiaineenvaihdunnan poikkeavuuksien seulomiseen kuin HbA_{1c} (hemoglobiini A_{1c}) -arvo (TAULUKKO 2). Verenpaine- tautia, dyslipidemiaa, tyypin 2 diabetesta, astmaa ja mielenterveyden ongelmia tulisi hoitaa yleisten hoitolinjausten mukaisesti.

Yhdistelmäehkäisyvalmisteita käytetään usein liiallisen karvankasvun ja epäsäännöllisten kuukautisten hoitoon sekä kohdun limakalvon liikakasvun ehkäisyyn. Kaikki yh-

TAULUKKO 2. Munasarjojen monirakkulaoireyhtymän (PCOS) hoito. Taulukon kirjallisuusviitteet INTERNETOHEIS-AINEISTONA.

Verenpaine	Mittaus diagnoosin yhteydessä sekä vuosittain omamittauksena Hoito: yleisen käytännön mukaisesti (45)
Dyslipidemia	Rasva-arvot diagnoosihetkellä sekä 1–3 vuoden välein Hoito: yleisen käytännön mukaisesti, riittävän aikaisin (46)
PCOS ja glukoositasapainon häiriöt	Glukoosimittaus (glukoosirasituskoe ensisijainen, fP-Gluk, HbA1c) diagnoosihetkellä sekä 1–3 vuoden välein Metformiini 2,5 g/vrk Tyypin 2 diabeteksen hoito: yleisen käytännön mukaisesti (47)
Kuukautiskierron häiriöt	Yhdistelmäehkäisyvalmiste, jossa 20–30 µg etinyyliestradiolia tai luonnollista estrogeenia yhdistettynä antiandrogeniseen progestiiniin (dienogesti, drospirenoni) Toissijaisesti: hormonikierukka tai progestiini (syklisesti tai jatkuvana)
Ylipaino ja lihavuus	Painon puheeksi ottaminen potilaan luvalla Paino, painoindeksi ja vyötärön- ja kaulanympärys potilaan luvalla Elintapahoito Metformiini 2,5 g/vrk, jos painoindeksi > 25 kg/m ² Herkästi GLP-1-analogilääkitys Arvio soveltuvuudesta lihavuusleikkaukseen (48)
Liiallinen karvankasvu	Yhdistelmäehkäisyvalmiste, jossa antiandrogeninen progestiini vähintään 6 kk:n ajan 30 µg EE:tä voi olla tehokkaampi kuin 20 µg EE:tä tai luonnollinen estrogeeni 35 µg EE:tä + CPA toisen linjan hoitona Spironolaktoni 50–200 mg/vrk (seurataan P-K, P-Na, P-Krea, raskaudenehkäisy) Muut antiandrogenihoidot harkiten Metformiinista voi olla hyötyä, voidaan lisätä esim. yhdistelmäehkäisyvalmisteen rinnalle Laser- ja valohoidot yhdistettynä lääkehoitoon
Akne	Hoito: yleisen käytännön mukaisesti Antiandrogeninen progestiini yhdistelmäehkäisyvalmisteen suositeltava 30 µg EE:tä voi olla tehokkaampi kuin 20 µg EE:tä tai luonnollinen estrogeeni 35 µg EE:tä + CPA toisen linjan hoitona
Hiusten lähtö	Yhdistelmäehkäisyvalmiste, jossa antiandrogeninen progestiini Spironolaktoni 50–200 mg/vrk (seurataan P-K, P-Na, P-Krea, raskaudenehkäisy) Muut antiandrogenihoidot harkiten
Mielenterveyden ongelmat	Ahdistuksen, masennuksen ja syömishäiriön tunnistaminen Hoito: yleisen käytännön mukaisesti (49–51)
Astma	Hoito: yleisen käytännön mukaisesti (52)
Uniapnea	Herkästi suppea yöpolygrafia, mikäli oireita (53)
Kohdun limakalvon liikakasvu (kohtusyövän esto)	Yhdistelmäehkäisyvalmisteet Minipillerit Hormonikierukka Syklinen progestiini Metformiini
Anovulaatio	Painonhallinta Metformiini Tarvittaessa lähete lapsettomuuspoliklinikkaan, jossa ovulaation induktio ym.
Raskauskomplikaatiot	Riskin tiedostaminen ja herkästi lähete äitiyspoliklinikkaan Painonhallinta tärkeää Mikäli ei raskausdiabetesta, metformiini tulisi lopettaa, kun raskaustestin tulos positiivinen
Pre-eklampsia	Riskin tiedostaminen ASA 100 mg x 1, mikäli kriteerit täyttyvät
Raskausdiabetes	Riskin tiedostaminen Ravitsemushoito ja painonhallinta Glukoosirasitus alku- ja keskiraskaudessa
Ennenaikaisuus	Riskin tiedostaminen Mikäli aiemmassa raskaudessa sama ongelma, metformiini läpi raskauden glukoosirasituksesta riippumatta

CPA = syproteroniasetaatti; EE = etinyyliestradioli; fP-Gluk = glukoosipitoisuuden paastoarvo; GLP-1 = glukagonin kaltainen peptidi 1; HbA_{1c} = hemoglobiini A_{1c}; P-K = plasman kaliumpitoisuus; P-Na = plasman natriumpitoisuus; P-Krea = plasman kreatiniinipitoisuus; ASA = asetyylisalisyylihappo.

distelmäehkäisyvalmisteet lisäävät sukupuolihormoneja sitovan proteiinin tuottoa (sex hormone binding globulin, SHBG) maksassa ja vähentävät androgeenisuutta. Näin ollen voidaan valita ensisijaisesti mikä tahansa yhdistelmäehkäisyvalmiste, esimerkiksi etinyyliestradioli (EE), tai luonnollinen estrogeeni (esimerkiksi estetroli, E4) yhdistettynä antiandrogeeniseen progestiiniin (dienogesti, drospirenoni). Syproteroniasetaattia ja EE:tä sisältäviin valmisteisiin liittyy suurempi laskimotukosriski, ja siksi niitä tulisi käyttää vain toisen linjan hoitovaihtoehtona. Kohdun limakalvon liikakasvun estämiseksi voidaan käyttää yhdistelmäehkäisyvalmisteiden vaihtoehtona myös pelkkää progestiinia sisältäviä valmisteita. Metformiinin yksinään tuoma hyöty aknea ja hirsutismia ajatellen on melko vaatimaton, mutta se voidaan lisätä esimerkiksi yhdistelmäehkäisyvalmisteen rinnalle. Kasvojen alueen hankalan liiallisen karvankasvun hoitoon tulisi tarjota laser- tai valoimpulssihoitoja. Antiandrogeeneista spironolaktoni on usein toimiva lisä. Edellä mainittu hoito voi auttaa myös hiustenlähtöön. Antiandrogeeneja tulisi käyttää harkiten ja aina tehokkaan ehkäisyn kanssa (**TAULUKKO 2**).

LINDA KUJANPÄÄ, LT, naistentauteihin ja synnytyksiin erikoistuva lääkäri
Naistentaudit ja synnytykset, Kanta-Hämeen keskussairaala

RIIKKA ARFFMAN, FT, tutkijatohtori
Naistentaudit ja synnytykset, OYS

LAURE MORIN-PAPUNEN, dosentti, naistentautien ja synnytysten sekä lisääntymislääketieteen erikoislääkäri
Naistentaudit ja synnytykset, OYS

MERI-MAIJA OLLILA, LT, sisätauteihin erikoistuva lääkäri
OYS

TERHI PILTONEN, professori, naistentautien ja synnytysten sekä lisääntymislääketieteen erikoislääkäri
Naistentaudit ja synnytykset, OYS

VASTUUTOIMITTAJA
Merja Laine

Lopuksi

PCOS:ään keskeisesti liittyvät androgeenien liikatuotanto, lihavuus, insuliiniresistenssi ja lievä tulehdus ovat useiden muidenkin sairauksien tunnettuja riskitekijöitä, mikä voi osaltaan selittää PCOS:ään liittyvää runsasta sairastavuutta. Lisää tutkimuksia PCOS:n patogeneesistä ja sairastavuuteen vaikuttavista tekijöistä kaivataan, jotta sairauksia voitaisiin ehkäistä ja hoitaa tehokkaammin. Runsa somaattinen sairastavuus lisää PCOS:stä kärsivien psyykkistä kuormaa, minkä vuoksi kokonaisvaltainen ja yksilöllinen ote vastaanotolla on tärkeää tätä potilasryhmää hoidettaessa. Keskeistä on lisätä tietoisuutta oireyhtymästä, jotta PCOS tunnistettaisiin ja diagnosoitaisiin ja jotta hoito ja metabolisten riskien hallinta voitaisiin aloittaa jo perusterveydenhuollossa. Näin voitaisiin vähentää sairauden aiheuttamaa elämänlaadun ja työkyvyn heikkenemistä. ■

Lue myös Terhi Piltonen ym. katsaus Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä (PCOS) voidaan todeta ja hoitaa perusterveydenhuollossa tässä numerossa s. 471.

SIDONNAISUUDET

Linda Kujanpää: Apuraha (Päivikki ja Sakari Sohlbergin säätiö, Oulun yliopiston tukisäätiö, Emil Aaltosen Säätiö, Pohjois-Pohjanmaan kulttuurirahasto, Alfred Kordelinin säätiö, Suomen Lääketieteen Säätiö)

Riikka Arffman: Ei sidonnaisuuksia

Laure Morin-Papunen: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Merck, Novartis, Ferring, Gedeon Richter, IBSA), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Ferring)

Meri-Maija Ollila: Muut sidonnaisuudet (subinvestigator-rooli Novo Nordiskin sponsoroimassa kliinisessä REDEFINE-1-lääketutkimuksessa)

Terhi Piltonen: Apuraha (Roche, PRA Health), luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Roche, Ferring, Exeltis, MSD, Gedeon Richter, AstraZeneca, Stragen, Organon), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Ferring, Gedeon Richter), luottamustoimet (Nordic Federation of Obstetrics and Gynecology, Board member, Scientific committee chair, Androgen and PCOS Society, President), hankkeet (Käypä hoito Raskauden ehkäisy, International PCOS Guideline), muut sidonnaisuudet (Gyneko Oy, yksityisvastaanotto)

KIRJALLISUUTTA

1. Bozdag G, Mumusoglu S, Zengin D, ym. The prevalence and phenotypic features of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod* 2016;31:2841–55.
2. Escobar-Morreale HF. Polycystic ovary syndrome: definition, aetiology, diagnosis and treatment. *Nat Rev Endocrinol* 2018;14:270–84.
3. Ollila MM, Arffman RK, Korhonen E, ym. Women with PCOS have an increased risk for cardiovascular disease regardless of diagnostic criteria – a prospective population-based cohort study. *Eur J Endocrinol* 2023;189:96–105.
4. Htet TD, Teede HJ, de Courten B, ym. Asthma in reproductive-aged women with polycystic ovary syndrome and association with obesity. *Eur Respir J* 2017;49:1601334.
5. Yu HF, Chen HS, Rao DP, ym. Association between polycystic ovary syndrome and the risk of pregnancy complications. *Medicine* 2016;95:e4863.
6. Kujanpää L, Arffman RK, Pesonen P, ym. Polycystic ovary syndrome presents as a multimorbid condition by age 50: birth cohort linkage to national registry data. *Eur J Endocrinol* 2024;190:409–20.
7. Kujanpää L, Arffman RK, Vaaramo E, ym. Women with polycystic ovary syndrome have poorer work ability and higher disability retirement rate at midlife: a Northern Finland Birth Cohort 1966 study. *Eur J Endocrinol* 2022;187:479–88.
8. Teede HJ, Tay CT, Laven JJE, ym. Recommendations from the 2023 international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol* 2023;189:G43–64.
9. Morin-Papunen L, Hirsutismi. *Duodecim* 2022;138:1427–35.
10. Millán-de-Meer M, Luque-Ramírez M, Nattero-Chávez L, ym. PCOS during the menopausal transition and after menopause: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2023;29:741–72.
11. Brower MA, Hai Y, Jones MR, ym. Bidirectional Mendelian randomization to explore the causal relationships between body mass index and polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2019;34:127–36.
12. Teede HJ, Joham AE, Paul E, ym. Longitudinal weight gain in women identified with polycystic ovary syndrome: results of an observational study in young women. *Obesity (Silver Spring)* 2013;21:1526–32.
13. Koivuaho E, Laru J, Ojaniemi M, ym. Age at adiposity rebound in childhood is associated with PCOS diagnosis and obesity in adulthood-longitudinal analysis of BMI data from birth to age 46 in cases of PCOS. *Int J Obes (Lond)* 2019;43:1370–9.
14. Ollila MM, Pilttonen T, Puukka K, ym. Weight gain and dyslipidemia in early adulthood associate with polycystic ovary syndrome: prospective cohort study. *J Clin Endocrinol Metab* 2016;101:739–47.
15. Kujanpää L, Arffman RK, Pesonen P, ym. Women with polycystic ovary syndrome are burdened with multimorbidity and medication use independent of body mass index at late fertile age: a population-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2022;101:728–36.
16. Karjula S, Morin-Papunen L, Auvinen J, ym. Psychological distress is more prevalent in fertile age and premenopausal women with PCOS symptoms: 15-year follow-up. *J Clin Endocrinol Metab* 2017;102:1861–9.
17. Glintborg D, Ollila MM, Kjer Möller JJ, ym. Prospective risk of type 2 diabetes in 99,892 Nordic women with polycystic ovary syndrome and 446,055 controls: national cohort study from Denmark, Finland and Sweden. *Hum Reprod* 2024;39:1823–34.
18. Ollila MM, West S, Keinänen-Kiukaanniemi S, ym. Overweight and obese but not normal weight women with PCOS are at increased risk of type 2 diabetes mellitus-a prospective population-based cohort study. *Hum Reprod* 2017;32:968.
19. Moran LJ, Misso ML, Wild RA, ym. Impaired glucose tolerance, type 2 diabetes and metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2010;16:347–63.
20. Pelanis R, Mellembakken JR, Sundström-Poromaa I, ym. The prevalence of type 2 diabetes is not increased in normal-weight women with PCOS. *Hum Reprod* 2017;32:2279–86.
21. Diamanti-Kandarakis E, Dunaif A. Insulin resistance and the polycystic ovary syndrome revisited: an update on mechanisms and implications. *Endocr Rev* 2012;33:981–1030.
22. Hart R, Doherty DA. The potential implications of a PCOS diagnosis on a woman's long-term health using data linkage. *J Clin Endocrinol Metab* 2015;100:911–9.
23. Glintborg D, Hass Rubin K, Nybo M, ym. Morbidity and medicine prescriptions in a nationwide Danish population of patients diagnosed with polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol* 2015;172:627–38.
24. Berni TR, Morgan CL, Rees DA. Women with polycystic ovary syndrome have an increased risk of major cardiovascular events: a population study. *J Clin Endocrinol Metab* 2021;106:e3369–80.
25. Doycheva I, Ehrmann DA. Nonalcoholic fatty liver disease and obstructive sleep apnea in women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2022;117:897–911.
26. Cesta CE, Månsson M, Palm C, ym. Polycystic ovary syndrome and psychiatric disorders: co-morbidity and heritability in a nationwide Swedish cohort. *Psychoneuroendocrinology* 2016;73:196–203.
27. Karjula S, Arffman RK, Morin-Papunen L, ym. A population-based follow-up study shows high psychosis risk in women with PCOS. *Arch Womens Ment Health* 2022;25:301–11.
28. Cooney LG, Dokras A. Depression and anxiety in polycystic ovary syndrome: etiology and treatment. *Curr Psychiatry Rep* 2017;19:83.
29. Karjula S, Morin-Papunen L, Franks S, ym. Population-based data at ages 31 and 46 show decreased HRQoL and life satisfaction in women with PCOS symptoms. *J Clin Endocrinol Metab* 2020;105:1814–26.
30. Chen X, Kong L, Pilttonen TT, ym. Association of polycystic ovary syndrome or anovulatory infertility with offspring psychiatric and mild neurodevelopmental disorders: a Finnish population-based cohort study. *Hum Reprod* 2020;35:2336–47.
31. Pesonen E, Nurkkala M, Niemelä M, ym. Polycystic ovary syndrome is associated with weight-loss attempts and perception of overweight independent of BMI: a population-based cohort study. *Obesity* 2023;31:1108–20.
32. Kluzek S, Rubin KH, Sanchez-Santos M, ym. Accelerated osteoarthritis in women with polycystic ovary syndrome: a prospective nationwide registry-based cohort study. *Arthritis Res Ther* 2021;23:225.
33. Sampath SJP, Venkatesan V, Ghosh S, ym. Obesity, metabolic syndrome, and osteoarthritis – an updated review. *Curr Obes Rep* 2023;12:308–31.
34. Persson S, Elenis E, Turkmen S, ym. Fecundity among women with polycystic ovary syndrome (PCOS) – a population-based study. *Hum Reprod* 2019;34:2052–60.
35. West S, Vähäsarja M, Bloigu A, ym. The impact of self-reported oligo-amenorrhea and hirsutism on fertility and lifetime reproductive success: results from the Northern Finland Birth Cohort 1966. *Hum Reprod* 2014;29:628–33.
36. Bahri Khomami M, Joham AE, Boyle JA, ym. Increased maternal pregnancy complications in polycystic ovary syndrome appear to be independent of obesity – a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Obes Rev* 2019;20:659–74.
37. West S, Ollila M, Franks S, ym. Overweight, obesity and hyperandrogenemia are associated with gestational diabetes mellitus: a follow-up cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020;99:1311–9.
38. Chen X, Gissler M, Lavebratt C. Association of maternal polycystic ovary syndrome and diabetes with preterm birth and offspring birth size: a population-based cohort study. *Hum Reprod* 2022;37:1311–23.
39. Alur-Gupta S, Boland MR, Barnhart KT, ym. Postpartum complications increased in women with polycystic ovary syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2021;224:280.e1–13.
40. Barry JA, Azizia MM, Hardiman PJ. Risk of endometrial, ovarian and breast cancer in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2014;20:748–58.
41. Yin W, Falconer H, Yin L, ym. Association between polycystic ovary syndrome and cancer risk. *JAMA Oncol* 2019;5:106.
42. Helvacı N, Karabulut E, Demir AU, ym. Polycystic ovary syndrome and the risk of obstructive sleep apnea: a meta-analysis and review of the literature. *Endocr Connect* 2017;6:437–45.
43. Subramanian A, Anand A, Adderley NJ, ym. Increased COVID-19 infections in women with polycystic ovary syndrome: a population-based study. *Eur J Endocrinol* 2021;184:637–45.
44. Carmina E, Dreno B, Lucky WA, ym. Female adult acne and androgen excess: a report from the Multidisciplinary Androgen Excess and PCOS Committee. *J Endocr Soc* 2022;6:bvac003.