Lääketieteelliset menetelmät sukupuolivariaatioihin liittyvän dysforian hoidossa. Systemaattinen katsaus.

Iris Pasternack, Inka Söderström, Maija Saijonkari, Marjukka Mäkelä

Helsinki 15.5.2019

Arviointiryhmä:

Iris Pasternack, LL, tutkija, toimitusjohtaja, Summaryx Oy
Inka Söderström, VTM, tutkija, Summaryx Oy
Maija Saijonkari, FM, tutkija, Summaryx Oy
Marjukka Mäkelä, LKT, PhD, M.Sc. (ClinEpi), senioritutkija, Summaryx Oy

Summaryx Oy
Tankomäenkatu 8 A 2
00950 HELSINKI

Puhelin: +358 41 4545047
Sähköposti: info@summaryx.eu
Kotisivu: www.summaryx.eu

Summaryx Oy on yhteiskunnallinen yritys, joka tuottaa tietoa terveydenhuollon menetelmistä.

SISÄLLYSLUETTELO

Sisällys

Taustaa 1
Menetelmät 1
Aiheen rajaus 1
Kirjallisuushaku 3
Aineiston käsittely 3
Tulokset 3
Sukupuolen muuntoprosessi 4
Puberteetin keskeytys 7
Hormonihoidot 8
Rintakirurgia 14
Sukuelinkirurgia 15
Kurkunpään kirurgia 19
Psykoterapia 19
Näytön asteesta 19
Puutteita 19
Muunsukupuoliset 19
Interventiot 20
Lopputulosmuuttujat 20
Lähdeluettelo 20
Liite 1 Hakujen kuvaus 21
Liite 2 Vaikuttavuustaulukot: ennen-jälkeen tutkimukset 26
Sukupuolen muuntoprosessi 26
Puberteettikehityksen pysäyttäminen GnRH-agonistilla 46
Hormonihoito 49
Rintakirurgia 64
Sukuelinkirurgia 67
Nielukirurgia 78
Psykologiset interventiot 83
Lähdeluettelo 84
Liite 3 Tyytyväisyys hoitoon 87
Sukupuolen muuntoprosessi 87
Transmiehet (FtM) 88
Rintaimplantit 89

Rintojen poisto 89
Sukuelinkirurgia 90
Lähdeluettelo 93
Liite 4 Mittarit 96

Taustaa

Raportti on Sosiaali- ja terveysministeriön Palveluvalikoimaneuvoston (Palko) toimeksiantona tehty systemaattinen katsaus sukupuolivariaatioihin liittyvän dysforian hoidossa käytettyjen lääketieteellisten menetelmien vaikuttavuudesta ja turvallisuudesta. Koska tulokset tulevat osaksi laajempaa perustelumuistiota, raporttiin ei kirjoiteta tavanomaista johdanto-osaa, jossa kuvataan terveysongelma ja muita taustatietoja sekä määritellään termit. Vaikuttavuustutkimukset ja niiden tulokset esitetään tässä raportissa taulukkomuodossa ja lyhyinä tiivistelminä.

Menetelmät

Aiheen rajaus

Palkon määrittelemä aiheen rajaus PICO-muodossa:

P = terveysongelma / henkilö- tai potilasryhmä (Population, Patient, Problem), jota tutkitaan:

- Transsukupuolisuus: ICD-10: koodi F64.0; Diagnoosikoodiin sisältyy sukupuolenvaihtohalu ja transseksualismi
- Muu sukupuoli-identiteetin häiriö, ICD-10: F64.9, F64.8
- Gender incongruence, ICD-11: HA60 Gender incongruence of adolescence or adulthood
- Gender Dysphoria (DSM5-tautiluokitus; American Psychiatric Association, 2013)
- Gender fluid (sukupuoli-identiteetin vakiintumattomuus/aaltoilu)
- Toimenpiteeseen/hoitoon tyytymättömät henkilöt/potilaat (ei ICD-koodia)

I = Tutkittava interventio/menetelmä, jolla terveysongelmaan pyritään vaikuttamaan:

1. Sukupuoliominaisuuksia muuttavat kirurgiset hoidot
    - Rintakehän tai rintakirurgia, feminisoiva tai maskulinisoiva
    - Kasvojen tai muiden kehonosien kirurginen hoito
    - Kirurgiset hoidot, joissa rakennetaan tai poistetaan joko miehen tai naisen sukuelimet
    - Sukuelinkirurgia, jossa suurennetaan tai muovataan sukuelimiä
    - Äänihuulikirurgia, aataminomenan höyläys
    - Hedelmällisyyden palauttaminen, kun se ensin on identiteettiperustaisen hoidon takia menetetty
    - Kirurgisen toimenpiteen purku tai korjausleikkaus
    - Hiusten siirto
2. Sukupuoliominaisuuksia muuttavat lääkkeelliset hoidot
    - Maskulinisoivat hormonihoidot
        - Testosteroni (geeli tai injektio)
    - Feminisoivat hormonihoidot

        - Estrogeeni (tabletti tai laastari)
        - Antiandrogeeni (tabletti)
    - Nuorilla (16-18-v.) lisäksi omaa hormonitoimintaa jarruttava GNRH-analogi-pistoshoito ennen muuntavaa hormonihoitoa ja alkuun myös sen aikana
    - Puberteettia jarruttavat GnRH-analogihoidot
3. Muut lääketieteelliset hoidot
    - Hedelmällisyyden säilyttäminen
        - Transnaisille siemennesteenpakastus
        - Transmiehille munasolupakastus
    - Dermatologiset hoidot (transnaiset)
        - Epilaatiohoidot parta-alueelle
        - Karvankasvua estävä voide kasvojen iholle
    - Puheterapia (pääsääntöisesti transnaiset)
    - Apuvälineet, mm. peruukki
4. Psykososiaaliset hoidot
    - mikä tahansa psykoterapia, erityisesti affirmatiivinen, mukaanlukien nettiterapia, mm.
        - kognitiivinen lyhytpsykoterapia
        - transsensitiivinen lyhytterapia
        - psykoedukaatio
        - psykofyysinen fysioterapia
        - kuvataidepsykoterapia
        - neuropsykiatrinen seksuaaliterapia
        - perhe- ja pariterapia, läheistapaaminen,
        - kehoterapia, somatosensorinen terapia

C = Vertailumenetelmä / vaihtoehtoinen menetelmä (Comparison), johon tutkittavaa menetelmää verrataan:

- Ei interventiota tai kahden intervention vertailu

O= Terveyshyöty, terveystulos (Outcome), menetelmän tuottamat terveystulokset, joita halutaan selvittää:

- Hyötyjen lisäksi haitat
- Subjektiivisen hyvinvoinnin paraneminen, elämänlaadun koheneminen, sukupuolidysforian väheneminen

- Ikätasoinen toimintakyky: sosiaaliseen, ammatilliseen tai muuhun tärkeään elämänalueeseen liittyvä toimintakyky
- Parisuhde, perheellistyminen
- Psykiatrisen hoidon tarve, psykiatrinen oireilu, itsetuhoinen käyttäytyminen, rikoskäyttäytyminen, päihdeongelmien väheneminen
- Sairauspoissaolot
- Vaikutukset läheisille ihmisille

Kirjallisuushaku

Sukupuolivariaatioiden hoidon vaikuttavuutta, turvallisuutta, kustannuksia, etiikkaa, laillisuusasioita ja potilasnäkökulmaa käsitteleviä tutkimuksia haettiin seuraavista viitetietokannoista joulukuussa 2018: Medline (PubMed), CLIB, Embase (Scopus), PsychInfo. Joulukuussa 2018 ja helmikuussa 2019 tehtiin lisäksi tarkistushakuja sovituilla avainsanoilla. Hakustrategiat ja viitteiden määrä on kuvattu liitteessä 1.

Haku palveli tutkijajoukkoa, joka valmisteli perustelumuistiota. Tähän raporttiin otettiin mukaan ainoastaan hoitojen turvallisuutta käsittelevistä artikkeleista systemoidut katsaukset, sekä ne sukupuolidysforian lääketieteellistä hoitoa koskevat interventiotutkimukset, joissa lopputuloksena on mitattu seuraavia asioita:

  - subjektiivisen hyvinvoinnin paraneminen, elämänlaadun koheneminen, sukupuolidysforian väheneminen
  - ikätasoinen toimintakyky: sosiaalisen, ammatillisen tai muuhun tärkeään elämänalueeseen liittyvä toimintakyky
  - parisuhde, perheellistyminen
  - psykiatrisen hoidon tarve, psykiatrinen oireilu, itsetuhoinen käyttäytyminen, rikoskäyttäytyminen, päihdeongelmien väheneminen
  - sairauspoissaolot
  - vaikutukset läheisille ihmisille

Aineiston käsittely

Hoitojen vaikuttavuutta käsittelevät tutkimukset ryhmiteltiin intervention ja kohderyhmän perusteella. Vertailuryhmän sisältäviä hoitokokeita oli vain yksi. Suurin osa tutkimuksista oli sellaisia, joissa henkilöjoukon ominaisuuksia ja hoitotuloksia mitattiin ennen ja jälkeen hoitointervention. Ryhmittelimme tutkimukset tutkimustyypin perusteella niihin, joissa 1) relevanttia lopputulosmuuttujaa on mitattu henkilöiltä ennen interventiota ja sen jälkeen, sekä 2) ne tutkimukset, joissa relevanttia lopputulosmuuttujaa on mitattu ainoastaan intervention jälkeen. Ensimmäisen ryhmän, eli ennen-jälkeen-tutkimukset taulukoitiin yksityiskohtaisesti (Liite 2). Jälkimmäisistä otettiin vain ne, joissa oli mitattu tyytyväisyyttä hoitotulokseen ja niiden tiedot taulukoitiin vähemmän yksityiskohtaisesti(Liite 3). Kolme tutkijaa (IS, MS ja IP) taulukoi tutkimukset. Yksi tutkija tarkisti ja yhdenmukaisti taulukoinnit ja kirjoitti tutkimuksia kuvailevan tekstin (IP). Koska tutkimusten menetelmällinen laatu oli jo tutkimustyypin perusteella heikko, ei varsinaista laadunarviointia tai näytön asteen määrittelyä tehty.

Tulokset

Sukupuolidysforian lääketieteellisten hoitojen vaikuttavuuden arviointi perustuu 38 tutkimukseen, joista yksi on kontrolloitu hoitokoe (vaginoplastialeikkauksia koskeva tutkimus, Mate-Kole ym. 1990), yksi

rekisteritutkimus (sukuelinkirurgiatutkimus, Simonsen ym. 2016) ja loput tutkimuksia, joissa mitataan yhden ryhmän tuloksia ennen hoitointerventiota ja sen jälkeen (liite 2). Ennen-jälkeen-tutkimukset olivat joko eteneviä tai sellaisia, joissa alkumittauksia koottiin jälkikäteen potilastiedoista: varsin usein oli epäselvää oliko tutkimus aidosti etenevä. Yhden ryhmän poikkileikkaustutkimuksia, joissa tuloksia mitattiin vain hoidon jälkeen ja joissa mitattiin tyytyväisyyttä hoidon lopputulokseen, oli 25 (liite3).

Sukupuolen muuntoprosessi

Sukupuolen muunto koostuu tyypillisesti tosielämän harjoittelusta, oman sukuhormonituotannon vaimentamisesta hormonilääkityksellä, sekä sukuelimiin, rintoihin ja äänihuuliin kohdistuvista leikkaushoidoista. Toimenpiteitä täydennetään tarvittaessa muun muassa ihokarvojen poistolla ja puheterapialla. Sukupuolen muunto ei ole standardihoito, vaan yksilöllinen valikoima toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on parantaa trans- tai muunsukupuolisen henkilön hyvinvointia ja toimintakykyä.

Tutkimusten kuvaus

Transnaisten ja transmiesten sukupuolen muuntoprosessia arvioi seitsemän seurantatutkimusta, joissa oli yhteensä 465 sukupuolen muuntoprosessin läpikäynyttä henkilöä (liite 2, taulukot 1−14). Tutkittujen henkilöiden määrä vaihteli 42:n ja 172:n välillä yksittäisissä tutkimuksissa. Viisi tutkimusta oli tehty Alankomaissa, Belgiassa tai Saksassa, yksi Ruotsissa ja yksi Italiassa. Muuntoprosessit käynnistyivät kahdessa tutkimuksessa 2000-luvun loppupuolella, neljässä tutkimuksessa 2000-luvun alkupuolella ja yhdessä tutkimuksessa 1990-luvulla. Muuntoprosessiin kuului sekä hormonihoitoja että erilaisia leikkaushoitoja. De Vriesin tutkimuksessa (De Vries ym. 2014) prosessin alkuun kuului puberteetin keskeytyshoito. Seurannan kesto oli puolesta vuodesta kahteen ja puoleen vuoteen viimeisimmän leikkauksen jälkeen tai yhdestä viiteen vuoteen muuntoprosessin alusta mitattuna. Ruppinin saksalaistutkimuksessa (Ruppin ym. 2015) seuranta-aika oli muita selvästi pidempi: prosessin alusta alkaen keskimäärin 14 vuotta.

Tutkimukset käsittelivät pääosin transsukupuolisten sukupuolen muuntoprosesseja. Van de Griftin hollantilaistutkimuksen (liite 2, taulukko 1) 5 % henkilöistä edusti muuta diagnoosia kuin DSM-IV:n sukupuoli-identiteetin häiriödiagnoosia. Lisäksi, Johanssonin ruotsalaistutkimuksessa (liite 2, taulukko 4) oli mukana yksi muunsukupuolinen, mutta näiden henkilöiden tuloksia ei kuitenkaan eritelty. Henkilöiden ikä sukupuolen muuntoprosessin alkaessa oli viidessä tutkimuksessa yli 30 vuotta, yhdessä tutkimuksessa ikää ei ollut ilmoitettu (Heylens 2014) ja yhdessä tutkimuksessa (de Vries ym. 2014) henkilöt olivat teinejä, keskimäärin 17-vuotiaita, hoitojen alkaessa. Tutkijat mittasivat useimmiten (taulukko 1) mielialan ja psykologisen kuormituksen muutosta (5 tutkimusta) sekä sukupuoliristiriidan, kehoahdistuksen tai minäkuvan muutoksia (4 tutkimusta).

Taulukko 1. Sukupuolen muuntoprosessin vaikuttavuutta arvioivissa tutkimuksissa käytetyt mittarit.

	Sukupuoliristiriita, kehoahdistus, minäkuva	Mieliala ja psykologinen kuormitus	Yleinen toimintakyky	Persoonallisuus, käyttäytymismallit	Sosiaaliset suhteet, työllisyys	Muuta
Van de Grift ym. 2017	UGDS, BIS					
Ruppin ym. 2015	BSRI	SCL-90		IIP, FPI-R		

de Vries ym. 2014	UGDS, BIS	BDI, STAI, TPI	CGAS			
Heylens ym. 2014		SCL-90			Ihmissuhteet, asuminen, työssäolo	Päihteiden käyttö, seksi
Costantino ym. 2010		oma mielialakysely			Ihmissuhteet	Unen laatu
Johansson ym. 2010						Lääkärin arvio lopputuloksesta
Smith ym. 2005	UGDS, BIS	SCL-90		MMPI		Ammattilaisen arvio fyysisestä olemuksesta (AAI), kokemus hyväksynnästä, tyytyväisyys seksielämään

Vaikuttavuus

Sukupuoliristiriita ja kehoahdistus

Kehoahdistus ja sukupuoliristiriita vähenivät tilastollisesti merkitsevästi kolmessa hollantilaisessa ennen-jälkeen-tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 349 henkilöä (van de Grift ym: 2017; de Vries ym. 2014; Smith ym. 2005). Van de Griftin tutkimus ei eritellyt transnaisten ja transmiesten tuloksia. Seuranta-aika tutkimuksissa oli yhdestä kahteen ja puoleen vuoteen viimeisen leikkauksen jälkeen. Kaikissa tutkimuksissa tutkittavat henkilöt olivat saaneet sukupuolen muuntamiseen hormonihoitoa (de Vriesin tutkimuksessa myös puberteetin jarrutushoitoa), transnaisista osa vaginoplastian (van de Griftin tutkimuksessa 61 %) ja transmiehistä osa rintojen poiston (79 %) ja kohdun ja munasarjojen poiston (78 %). Kahdessa tutkimuksessa sukupuolen muuntoprosessiin liittyi transnaisilla myös rintarauhasleikkaukset (van de Griftin tutkimuksessa 30 %) ja transmiehillä falloplastia (van de Grift 27 % ja Smith alle 14 %). Smithin tutkimuksessa oli myös tehty yksi metadoioplastia (klitoriksen suurennus). Van de Griftin tutkimuksessa transnaisille oli lisäksi tehty epilaatioita (86 %), aataminomenan pienennysleikkauksia (8 %) ja feminisoivia kasvoleikkauksia (6 %).

Sukupuoliristiriitaa mittaavat UGDS-pisteet laskivat kaikissa kolmessa tutkimuksessa noin arvosta 50 arvoon 15 (skaala 12−60). Ero oli tilastollisesti merkitsevä. Transmiehillä pisteiden lasku oli suurempaa kuin transnaisilla.

Kehoahdistus väheni BIS-pisteillä mitattuna kaikissa kolmessa tutkimuksessa siten, että pisteet olivat lopussa BIS 2 (tyytyväinen) – 3 (neutraali). Muutos oli tilastollisesti merkitsevä ensisijaisten sukupuoliominaisuuksien (kuten sukuelimet ja rinnat) ja toissijaisten sukupuoliominaisuuksien (esim. lantio ja karvoitus) kohdalla kahdessa tutkimuksessa (Smith ja de Vries, raportoinnin epäselvyys estää van de Griftin tulosten tulkintaa), mutta neutraaleiden ominaisuuksien (kuten pituus ja kasvot) kohdalla de Vriesin tutkimuksen transmiehillä ero alkutilanteeseen nähden ei ollut merkitsevä.

Van de Griftin tutkimuksessa todettiin, että kehoahdistusta hoidon jälkeen ennustivat vaikeampi kehoahdistus alussa ($p<0,001$) sekä heikompi psyykkinen toimintakyky(SCL-90) lopussa ($p<0,001$). Kehoahdistuksen ja sukupuoliristiriidan välillä ei ollut minkään ryhmän kohdalla merkitsevää korrelaatiota alussa eikä lopussa.

Mieliala

Psykologista kuormitusta (SCL-90-mittarilla) mitanneista ennen-jälkeen-tutkimuksista kaikissa kolmessa (Ruppin, Heylens ja Smith, yhteensä 316 henkilöä) mittarin kokonaispisteet alenivat tilastollisesti

merkitsevästi, mikä merkitsee muun muassa vähäisempää masennusta tai ahdistuneisuutta, riittämättömyyden tunnetta, univaikeuksia tai somatisointitaipumuksia. Ruppinin ja Helensin tutkimukset raportoivat sukupuolet yhdessä ja Smithin tutkimuksessa eroteltiin transmiesten ja transnaisten tulokset. Heylensin tutkimuksessa psykologisen kuormituksen väheneminen saavutettiin jo hormonihoidon aikana, eikä leikkaushoidolla saavutettu enää lisähyötyä.

De Vries (55 henkilöä, jotka olivat muuntoprosessin alussa teinejä) käytti masennuksen ja ahdistuneisuuden mittaukseen BDI ja STAI –mittareita, joilla mitattuna masentuneisuus ja ahdistuneisuus laskivat, mutta eivät tilastollisesti merkitsevästi. Mittaustulokset raportoitiin transnaisille ja transmiehille erikseen. Costantinon tutkimuksessa oli ainoastaan transmiehiä. Tutkimuksessa käytettiin itse tehtyä mittaria, jolla mitattuna iloisuus, uupumus, jännittyneisyys, energisyys, onnellisuus, masennus, hikoilu, ärtyneisyys ja aggressiivisuus eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi alkutilanteeseen verrattuna.

Tyytyväisyys hoitoihin

Johanssonin ruotsalaistutkimuksessa (n=42) 90% ilmoitti olevansa tyytyväisiä hormonihoitoihin ja 67 % sukuelinkirurgiaan yli viisi vuotta kestäneen seurannan jälkeen. Ruppinin saksalaistutkimuksessa (n=71) oli pitkässä 10−24 vuotta kestäneessä seurannassa sukupuolen muuntoprosessin jälkeen merkittävä nousu tyytyväisyydessä elämään. Smithin englantilaistutkimuksessa vuodelta 2005 (n=158) yksi henkilö katui sukupuolen muuntoprosessiin ryhtymistä. Sukupuoli-identiteettien välillä ei ollut eroja katumisessa.

Liitteeseen 3 koottujen poikkileikkaustutkimusten perusteella transnaisten tyytyväisyysaste vaginoplastiaan oli kahdessa hollantilaistutkimuksessa 70% ja 96%. Rintaimplantteihin tyytyväisiä oli samoissa tutkimuksissa 65 % ja 96 % leikatuista vastaavassa järjestyksessä. Transmiehistä tyytyväisiä rintojenpoistoon oli 23 % ja 94 % ja metadoioplastiaan tai falloplastiaan 44 % ja 100 %.

Pohdintaa

Monien muuttujien, mutta etenkin mielialan mittaustulosten tulkinta on varsin vaikeaa ilman vertailuryhmää, joka ei olisi osallistunut muuntoprosessiin. Etenkin nuorella iällä mielialan muutoksia ja henkistä kasvua tapahtuu monesta muustakin syystä kuin sukupuolen muuntamisesta johtuen. Van de Griftin tutkimus vertasi hoitoja saaneiden tuloksia niiden sukupuolidysforiaa kokeneiden ihmisten tuloksiin, jotka eivät olleet päätyneet muuntoprosessiin, ja totesi, että sekä sukupuoliristiriita että kehoahdistus lievittyivät sekä hoidetuilla että ei-hoidetuilla muutaman vuoden seurannassa: kehoahdistus tosin vain hyvin vähän.

Seuraavassa listataan muutamia havaintoja sukupuolen muuntoprosessin vaikuttavuutta arvioineiden tutkimusten perusteella:

- Transnaisilla oli näissä tutkimuksissa suhteellisesti enemmän myöhäisvaiheen transsukupuolisuusdiagnooseja (Johansson, van de Grift)
- Transnaiset olivat keskimäärin vanhempia hoitoihin hakeutuessaan (Johansson 2010, van de Grift ym. 2017)
- Transnaisten toimintakyky ja tyytyväisyys kehoon oli keskimäärin huonompaa hoitoihin hakeutuessa (van de Grift ym. 2017, Johansson ym. 2010)
- Transmiehille tehtiin vähemmän sukuelinleikkauksia ja heillä tyytymättömyys leikkauksiin oli suurempaa (Ruppin ym. 2015, Smith ym. 2005)
- Toimintakyky parani enemmän transnaisilla (tosin transmiesten toimintakyky oli alun alkaen parempi) (de Vries ym. 2014, Johansson ym. 2010).

Vastausprosentti koko sukupuolen muuntoprosessia koskevissa tutkimuksissa vaihteli 37 %:n (Van de Grift ym. 2017) ja 79 %:n (de Vries ym. 2014) välillä. Ruppinin ym. (2015) tutkimuksessa vastausprosentti oli 50,7 %, Heylensin ym. (2014) tutkimuksessa 63 %, Johanssonin ym. (2010) tutkimuksessa 70 % ja Smithin (2005) tutkimuksessa sitä ei selkeästi ilmaistu. Syinä tutkimukseen osallistumattomuuteen mainittiin, että henkilön uusi osoite ei ollut tiedossa tai hän oli muuttanut ulkomaille (Ruppin, Smith), henkilö oli kuollut (Ruppin, de Vries) tai hän ei halunnut osallistua (Ruppin, Heylens, de Vries, van de Grift). Syitä osallistumisesta kieltäytymiseen mainittiin ajanpuute (Ruppin), somaattinen sairaus (Ruppin, de Vries), integriteettisyyt (Johansson) ja se, että transsukupuolisuus ei ollut enää elämässä ajankohtainen asia (Ruppin).

Van de Grift, Johansson ja De Vries vertasivat tutkimukseen osallistujien ja osallistumattomien ryhmiä keskenään. Van de Griftin ym. (2017) mukaan tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat korkeammin koulutettuja kuin osallistumattomat. Johanssonin ym. (2010) mukaan tutkimuksesta pudonneista valtaosa oli transnaisia (77,8 %) ja heidän toimintakykynsä oli heikompi kuin tutkimukseen osallistuneilla GAF-pisteillä mitattuna (63 vs. 71, p = 0,001). Osallistujat ja osallistumattomat eivät kuitenkaan eronneet toisistaan iältään, diagnoosityypiltään (varhais- vai myöhäisvaiheen diagnoosi) tai seksuaaliselta suuntautumiseltaan. De Vries ym. (2014) ei löytänyt merkitseviä eroja osallistuneiden ja osallistumattomien välillä missään ennen hoitoa mitatussa muuttujassa.

Puberteetin keskeytys

Lapsuudessa esiintyvä voimakaskin identifioituminen vastakkaiseen sukupuoleen katoaa yleensä aikuistumisen myötä (Ristori ja Steensma 2016). Pienellä osalla lapsista identifioituminen vastakkaiseen sukupuoleen kuitenkin lujittuu ja kehoahdistus ilmaantuu tai voimistuu murrosiän alkaessa (Kaltiala-Heino ym. 2018). Niin sanotun Hollannin mallin mukainen hoitolinja suosittaa tällaisessa tilanteessa puberteettikehityksen pysäyttämistä GnRH-agonisteilla eli gonadotropiinien vapauttajahormonin lailla vaikuttavilla lääkkeillä. Osa tutkijoista pitää GnRH-agonisteilla tapahtuvaa hoitoa kuitenkin vielä kokeellisena. Kyseessä on ryhmä kalliita lääkkeitä, joiden antotapa on joko injektio tai implantoitava muoto.

Puberteetin keskeyttämisen tarkoituksena on pysäyttää sekundaaristen ei-toivottujen sukupuoliominaisuuksien kehittyminen, mikä edistää luonnollista lopputulosta ja antaa nuorelle rauhan miettiä, haluaako hän varsinaisia muuntohoitoja. Keskeyttäminen tehdään vasta kun puberteetti on kunnolla käynnistynyt (Tannerin luokitus II-III). Kansainväliset endokrinologi-yhdistykset ovat yhteistyössä tehneet suosituksen, joka puoltaa GnRH-hoidon käyttöä silloin, kun on kyseessä lapsena alkanut ja murrosiän alkaessa jatkuva ristiriita sukupuoli-identiteetin ja kehon välillä (Hembree ym. 2017). Lääkityksen etuna on sen palautuvuus: jos nuori päättää keskeyttää lääkityksen, murrosiän kehitys jatkuu. Toisaalta sukuelinten kehityksen pysäytys voi myöhemmin vaikeuttaa muuntoleikkausten tekoa.

Tutkimusten kuvaus

Puberteetin keskeyttämistä GnRH-analogihoidolla käsitteli kaksi tutkimusta. Niissä oli yhteensä 271 henkilöä, joilla oli lapsena todettu sukupuoli-identiteetin häiriö ja siihen liittyvä ja murrosiässä paheneva sukupuoli- tai kehoahdistus (Liite 2, taulukot 15 ja 16). Tutkimukset on julkaistu vuosina 2015 ja 2011, Britanniassa (Costa ym. 2015) ja Alankomaissa (de Vries ym. 2011). Costan tutkimuksessa osa tutkimukseen osallistuneista siirtyi välittömästi GnRH-hoitoon (n=101), ja ne jotka tarvitsivat lisää kypsyttelyaikaa, aloittivat hormonihoidon vasta myöhemmin (n=100). De Vriesin tutkimus oli yhden ryhmän etenevä ennen-jälkeen-tutkimus.

Costan tutkimuksessa GnRH-analogihoidon rinnalla interventioon kuului WPATH-suosituksen mukainen, psykologinen (supportiivinen) interventio 18 kk ajan ja hormonihoito aloitettiin kuuden kuukauden kohdalla psykoterapian alkamisen jälkeen. De Vriesin tutkimuksessa interventiona oli pelkästään GnRH-analogihoito. Molemmat tutkimukset mittasivat psykososiaalista toiminta kykyä CGAS-mittarilla. De Vriesin

tutkimuksessa mitattiin lisäksi kehoahdistusta (BIS) ja sukupuoliristiriitaa (UGDS), masennusta (BDI) ja ahdistuneisuutta (STAI) sekä käyttäytymistä tai tunteita (CBCL).

Vaikuttavuus

Yleinen toimintakyky koheni CGAS-mittarin pisteiden perusteella molemmissa tutkimuksissa. Costan tutkimuksessa tilastollisesti merkitsevä parannus saavutettiin 12 kk psykoterapian ja 6 kk GnRH-hoidon jälkeen ja vaikutus säilyi vielä ainakin seuraavat kuusi kuukautta. Pelkkää psykoterapiaa saanut vertailuryhmä koheni niin ikään tilastollisesti merkitsevästi 12 ja 18 kuukauden kohdalla.

De Vriesin tutkimuksessa mieliala koheni ja käytöshäiriöiden riski pieneni noin kahden vuoden GnRH-agonistihoidon aikana. Sukupuoliristiriita ei vähentynyt eikä kehon kuvassa ilmaantunut muutoksia.

Turvallisuus

GnRH-hoidon mahdollisia riskejä ovat luun mineralisaation häiriintyminen, hedelmällisyyden aleneminen ja vielä tuntemattomat keskushermostovaikutukset (Hembree ym. 2017). Nuorille, joilla on miehen sukuelimet ja joiden GnRH-analogihoito alkaa jo varhaisessa puberteetissa, tulisi kertoa, että hoidon vuoksi peniksen kudosta ei välttämättä ole riittävästi vaginoplastiamenetelmiä varten, vaan joudutaan käyttämään muita kudossiirteitä.

Hormonihoidot

Transnaisten lääkityksenä on estrogeeni- ja antiandrogeeninen valmiste ja transmiehillä testosteronivalmisteet yksilöllisesti annosteltuna. Lääkkeillä pyritään oman sukuhormonituotannon vaimentamiseen sekä halutun sukupuolen piirteiden aikaansaamiseen ja ylläpitämiseen. Hoidon aloitus ja alkuseuranta tapahtuu HYKS:ssä ja Taysissa osana tosielämän jaksoa, jolloin hoidettava käyttäytyy ja pukeutuu toivotun sukupuolen mukaisesti ja osalle haetaan nimen ja sosiaaliturvatunnuksen muutosta. Hoidon aloittavien ikä vaihtelee paljon, samoin heidän terveydentilansa, taustansa ja toiveensa. Nykyisen käsityksen mukaan hormonilääkityksellä ei ole varsinaista yläikärajaa. Iän myötä annoksia kuitenkin pienennetään ja siirrytään ihon kautta annosteltaviin valmisteisiin. On tärkeää huomioida ja kertoa potilaille, että ylisuuret annokset eivät nopeuta tai lisää elimistössä tapahtuvia muutoksia, vaan saattavat muodostaa terveysriskin. (Tinkanen ym. 2015). Kun sopiva hoito on jatkunut parin vuoden ajan, jatkoseuranta siirtyy muualle, yleensä terveyskeskuksiin. Transsukupuolisten hormonihoidon seurannasta on Pia Dasin kattava artikkeli Suomen Lääkärilehdessä (Das 2019).

Tutkimusten kuvaus

Transnaisten ja transmiesten hormonihoitojen vaikuttavuutta arvioi yksitoista yhden ryhmän ennen ja jälkeen mittauksia tehneitä tutkimuksia, joissa on yhteensä 609 sukupuolen korjaamiseen tähtäävän hormonihoidon läpikäynyttä henkilöä (liite 2, taulukot 17−31). Yksittäisissä tutkimuksissa tutkittavien määrä vaihteli 7:n ja 107:n välillä. Viisi tutkimusta oli tehty Italiassa, kaksi Alankomaissa ja yksi tutkimus Britanniassa, Yhdysvalloissa, Belgiassa ja Turkissa. Tutkimukset on julkaistu vuosina 2000−2018: hormonihoidot toteutettiin 2−7 vuoden aikana päättyen 1−3 vuotta ennen julkaisuvuotta (arvio perustuu viiteen tutkimukseen, joissa hoitojen ajankohta oli ilmoitettu). Tutkitut henkilöt olivat kaikki transsukupuolisia, joiden keskimääräinen ikä oli kahdeksassa tutkimuksessa alle 30 vuotta ja kolmessa tutkimuksessa yli 30 vuotta (Manieri, Miles, Salbbekoorn). Muunsukupuolisia ei hormonitutkimuksissa ollut lainkaan.

Tuloksina mitattiin psykologista kuormitusta, mielialaa ja stressiä (neljä tutkimusta), kehoahdistusta ja sukupuoliristiriitaa (kaksi tutkimusta), aggressiivisuutta, tunteellisuutta tai visuospatiaalisia taitoja (kolme tutkimusta), karvan kasvua (kolme tutkimusta), painoa tai metabolisia muutoksia (kolme tutkimusta), akne

muutoksia tai äänen korkeutta (yksi tutkimus) (taulukko 2). Tulosten mittausajankohta oli yleensä yksi vuosi (7 tutkimusta), pisimmillään kaksi vuotta (Fisher) ja kolmessa tutkimuksessa alle seitsemän kuukautta (Slabbekoorn, Motta ja Turan).

Taulukko 2. Hormonihoitojen vaikuttavuutta arvioivissa tutkimuksissa käytetyt mittarit.

	Sukupuoliristiriita ja kehoahdistus	Elämänlaatu	Psykologinen kuormitus, mieliala ja stressi	Persoonallisuus, kognitio	Karvan kasvu ja akne	Paino, elintavat	Muuta
Motta ym. 2018, Italia				STAXI-2			
Turan ym. 2018, Turkki	BUT		SCL-90			BMI, EAT-40	
Irwig ym. 2017, Yhdysvallat							Äänen korkeus
Fisher ym. 2016, Italia	BUT, GIDYQ -AA		SCL-90-R, BDI		F&G	BMI, vyötärönympäry s	
Colizzi ym. 2014, Italia			SCL-90-R, SDS, SAS				
Manieri ym. 2014, Italia		WHOQo L-100				Tupakointi, lipidit ja glukoosi	Kehon muutokset, parisuhde
Wierckx ym. 2014, Belgia					F&G, GAGS		
Colizzi ym. 2013, Italia			PSS, kortisoli				
Miles ym. 2006, Britannia				Verbaalisuus - ja visuospatiaal isuustestejä			
Slabbekoorn ym. 2001, Alankomaat				AIM, ASQ, ACT			
Giltay ja Gooren (G&G) 2000, Alankomaat					F&G, Leeds		

Vaikuttavuus

Transnaiset

Transnaisten hormonihoidon vaikuttavuutta arvioi 7 yhden ryhmän tutkimusta, joissa mittauksia oli tehty ennen ja jälkeen intervention (Fisher ym. 2016; Colizzi ym. 2014; Manieri ym. 2014; Colizzi ym. 2013; Miles ym. 2006; Slabbekoorn ym. 2001; Giltay ja Gooren 2000). Slabbekoornin tutkimuksessa ennen interventioita mittauksia oli tehty viisi kertaa. Seitsemässä tutkimuksessa oli yhteensä 314 henkilöä (21−78 per tutkimus). He olivat kaikki aikuisia, vaikkei sitä Smithin ja Colizzin 2013 tutkimuksessa spesifisti mainittukaan. Ikä oli keskimäärin 30−40 vuotta ja iän kahdessa tutkimuksessa ilmoitettu hajonta 19−66 vuotta.

Hormonihoitona käytettiin 6 tutkimuksessa estradioligeeliä ihon kautta (Fisher, Colizzi 2013 ja 2014, Manieri, Slabbekoorn, G&G), Fisherin tutkimuksessa estradioligeelin vaihtoehtona oli estradiolivaleriaatti suun kautta ja Slabbekoornin ja G&G:n tutkimuksissa etinyyliestradioli suun kautta. Manierin tutkimuksessa estradioligeelin käyttöä edelsi suun kautta annosteltu 17ßestradioli 3 kuukauden ajan, minkä jälkeen hoito jatkui iäkkäillä, tupakoivilla ja tukostaipumuksen omaavilla ihon kautta annostelulla. Milesin tutkimuksessa estrogeenihoito oli suun kautta otettava konjugoitu estrogeeni tai etinyyliestradioli. Antiandrogeenina käytettiin yleisimmin syproteroniasetaattia. Manierin tutkimuksessa käytettiin vaihtoehtoisesti spironolaktonia jos tarvittiin verenpainevaikutusta ja dutasteridia henkilöille, joilla on miestyyppistä hiustenlähtöä. 63 % käytti myös muita antiandrogeeneja. Kahdelle henkilölle, joilla oli lihavuutta ja verenpainetautia, käytettiin syproteroniasetaatin asemesta GnRH-analogia. Milesin tutkimuksessa sypoteroniasetaattia tai medroksiprogesteroniasetaattia käytti vain 8 % henkilöistä. Kolmessa italialaistutkimuksessa henkilöille annettiin hormonihoidon lisäksi psykoterapiaa kerran viikossa (Manieri), psykologista neuvontaa (Colizzi 2013) tai henkistä tukea (Fisher).

Seuranta-aika tutkimuksissa oli yleensä yksi vuosi hormonihoidon aloituksesta. Fisherin tutkimuksessa seuranta-aika oli 2,5 vuotta ja Salbbekoornin tutkimuksessa vain 3,5 kuukautta.

Sukupuoliristiriita ja kehoahdistus

Hormonihoitoa saavien transnaisten sukupuoliristiriitaa ja kehoahdistusta mitattiin yhdessä tutkimuksessa, jossa oli 28 henkilöä (Fisher). Sukupuoliristiriita lievittyi ensin 3 kuukauden kohdalla tilastollisesti merkitsevästi, mutta vaikeutui myöhemmin kohti 2,5 vuoden seurantajakson loppua GIDYQ-AA-mittarin pisteillä. Kehoahdistus lievittyi BUT-AA-pisteillä mitattuna 2,5 vuoden seurannassa tilastollisesti merkitsevästi.

Elämänlaatu

Hormonihoitoa saavien transnaisten elämänlaatua mitattiin yhdessä tutkimuksessa, jossa oli 56 henkilöä (Manieri). Elämänlaatu koheni WHOQOL-100 mittarin pisteillä yhden vuoden hormonihoidon jälkeen tilastollisesti merkitsevästi, keskimäärin pisteistä 62 pisteisiin 72. Mittarin skaala on 0-100. Pisteet yli 50:n viittaavat hyvään elämänlaatuun, joten tutkimukseen osallistuvien henkilöiden elämänlaatu oli jo alkutilanteessa hyvä. Mittarin osa-alueista kehon kuva, sukupuolielämän laatu ja ihmissuhteiden toimivuus näyttivät myös tilastollisesti merkitsevää parannusta.

Psykologinen kuormitus, mieliala ja stressi

Hormonihoitoa saavien transnaisten psykologista kuormitusta mitattiin SCL-90-mittarilla kahdessa tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 106 henkilöä (Fisher, Colizzi 2014). Kummassakin tutkimuksessa psykologinen kuormitus väheni yhden vuoden (Colizzi) tai kahden vuoden (Fisher) seurannassa tilastollisesti merkitsevästi. Kokonaispisteet laskivat tasolta 0,75−0,8 tasolle 0,45−0,48. Suomen väestötason kokonaispisteiden arvo 0,65. Colizzin tutkimuksessa todettiin niiden ihmisten osuuden, joilla on merkittäviä psykologisia oireita (SCL>1) laskeneen vuodessa 24 prosentista 11 prosenttiin ($p<0,001$) tai merkittäviä toiminnanrajoituksia SCID-1-mittarin mukaan laskeneen 23 prosentista 10 prosenttiin.

Hormonihoitoa saavien transnaisten masennusta mitattiin kahdessa tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 106 henkilöä (Fisher, Colizzi 2014). BDI-II-mittarin pisteet laskivat Fisherin tutkimuksessa kahdessa vuodessa tilastollisesti merkitsevästi, keskimäärin 10,7:stä 4,7:ään. BDI-pisteet 10−18 merkitsevät lievää masennusta ja pisteet alle 10 ei masennusta. Colizzin tutkimuksessa SDS-mittarin masennuspisteet laskivat vuodessa merkitsevästi keskimäärin pisteistä 48 pisteisiin 40. Mittarin skaala on 25−100 ja alle 50:n lukemia pidetään normaaleina. Tutkimukseen osallistujilla oli siis alussa joko vain lievästi tai ei lainkaan masennusoireita. Mittarin lukemien pienenemisellä ei liene näissä tutkimuksissa kliinistä merkitystä.

Hormonihoitoa saavien transnaisten ahdistuneisuutta mitattiin yhdessä tutkimuksessa, jossa oli 78 henkilöä (Colizzi 2014). SDS-mittarin ahdistuneisuuspisteet laskivat vuodessa merkitsevästi keskimäärin 45:stä 38:aan. Mittarin skaala on 25−100 ja alle 50:n lukemia pidetään normaaleina. Tutkimukseen osallistuneilla henkilöillä oli siis alussa joko vain lievästi tai ei lainkaan ahdistuneisuutta. Mittarin lukemien pienenemisellä ei liene näissä tutkimuksissa kliinistä merkitystä.

Hormonihoitoa saavien transnaisten itse koettua stressitasoa mitattiin yhdessä tutkimuksessa, jossa oli 50 henkilöä (Colizzi 2013). PSS-mittarin pisteet laskivat vuoden seurannassa tilastollisesti merkitsevästi, keskimäärin pisteistä 29 pisteisiin 15. Mittarin skaala on 0−40, pienempi arvo viittaa vähäisempään stressiin. Samanikäisessä terveessä väestössä keskiarvo on noin 14.

Karvan kasvu

Hormonihoitoa saavien transnaisten karvan kasvua mitattiin kahdessa tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 49 henkilöä (Fisher, G&G). Molemmissa tutkimuksissa karvan kasvu väheni Ferriman-Gallwayn mittarilla yhden tai kahden vuoden seurannassa tilastollisesti merkitsevästi, keskimäärin pisteistä 17 tai 21 pisteisiin 5 tai 10. Pisteet laskivat alle 7 tasolle, joka viittaa siihen, että henkilöillä ei ole seurannan lopussa enää hirsutismin tasoista karvan kasvua.

Paino ja vyötärön ympärys

Hormonihoitoa saavien transnaisten kehon painoa mitattiin kolmessa tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 115 henkilöä (Fisher, Manieri, G&G) ja vyötärön ympärysmittaa yhdessä italialaistutkimuksessa, jossa oli 28 henkilöä (Fisher). Kahdessa tutkimuksessa, yhden tai kahden vuoden seurannassa, painoindeksi nousi BMI-mittarilla noin 22:sta noin 23:een. Molemmissa tutkimuksissa muutos oli tilastollisesti merkitsevä. Kolmannessa tutkimuksessa (Manieri) yhden vuoden seurannassa paino nousi kiloissa 66:sta 69:ään, muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Vyötärön ympärys suureni Fisherin tutkimuksessa 83:staa 88 senttimetriin ($p<0,01$).

Transmiehet

Transmiesten hormonihoidon vaikuttavuutta arvioi 10 tutkimusta (Motta ym. 2018; Turan ym. 2018; Irwig ym. 2017; Fisher ym. 2016; Colizzi ym. 2014; Manieri ym. 2014; Wierckx ym. 2014; Colizzi ym. 2013; Slabbekoorn ym. 2001; Giltay ja Gooren 2000), joissa oli yhteensä 282 henkilöä (7−52 per tutkimus). Irwigin ja Slabbekoornin tutkimuksissa ennen interventioita tehtyjä mittauksia oli tehty useana ajankohtana. Slabbekoornin tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat 16−44-vuotiaita. Muissa tutkimuksissa henkilöt olivat yli 18-vuotiaita, keskimäärin 25−30 vuotiaita, vaikka Wierckxin ja Colizzin 2013 tutkimuksissa alaikärajaa ei ollut spesifisti mainittu.

Hormonihoitona käytettiin neljässä tutkimuksessa testosteroniestereitä lihaksensisäisesti 2-4 viikon välein (Irwig, Colizzi 2014 ja 2013, G&G), kahdessa tutkimuksessa testosteroniundekanoaattia lihaksensisäisesti noin 3 kk välein (Fisher, Wierckx) ja yhdessä tutkimuksessa testosteroniestereitä lihaksensisäisesti tai testosteroniundekanoaattia lihaksensisäisesti (Irwig) tai suun kautta (Slabbekoorn). Kahdessa tutkimuksessa käytettiin aluksi transdermaalista testosteronia ja sen jälkeen lihaksensisäistä testosteroniundekanoaattia (Motta, Manieri). Neljässä italialaistutkimuksessa henkilöille annettiin hormonihoidon lisäksi psykoterapiaa kerran viikossa (Motta, Manieri), psykologista neuvontaa (Colizzi 2013) tai henkistä tukea (Fisher). Seuranta-aika kuudessa tutkimuksessa yksi vuosi hormonihoidon aloituksesta. Fisherin tutkimuksessa seuranta-aika oli 2,5 vuotta, Mottan ja Turanin tutkimuksissa 6−7 kuukautta ja Salbbekoornin tutkimuksessa 3,5 kuukautta.

Sukupuoliristiriita ja kehoahdistus

Hormonihoitoa saavien transmiesten sukupuoliristiriitaa mitattiin yhdessä tutkimuksessa, jossa oli 26 henkilöä (Fisher). Sukupuoliristiriita lievittyi ensin 3 kuukauden kohdalla tilastollisesti merkitsevästi, mutta vaikeutui myöhemmin kohti 2,5 vuoden seurantajakson loppua GIDYQ-AA-mittarin pisteillä mitattuna. Kehoahdistusta mittasi kaksi tutkimusta (Turan ja Fisher), joissa oli yhteensä 65 henkilöä. Molemmissa tutkimuksissa kehoahdistus lievittyi BUT-AA-pisteillä mitattuna puolen (Turan) tai 2,5 vuoden (Fisher) seurannassa tilastollisesti merkitsevästi.

Elämänlaatu

Hormonihoitoa saavien transmiesten elämänlaatua mitattiin yhdessä tutkimuksessa, jossa oli 27 henkilöä (Manieri). Elämänlaatu koheni WHOQOL-100 mittarin pisteillä yhden vuoden hormonihoidon jälkeen keskimäärin pisteistä 63 pisteisiin 69, mutta muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Mittarin skaala on 0−100 ja pisteet yli 50:n viittaavat hyvään elämänlaatuun, joten henkilöiden elämänlaatu oli jo alkutilanteessa hyvä. Mittarin osa-alueista kehon kuva ja ihmissuhteiden toimivuus näyttivät tilastollisesti merkitsevää parannusta.

Psykologinen kuormitus, mieliala ja stressi

Hormonihoitoa saavien transmiesten psykologista kuormitusta mitattiin SCL-90-mittarilla kolmessa tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 92 henkilöä (Turan, Fisher, Colizzi 2014). Kaikissa kolmessa tutkimuksessa psykologinen kuormitus väheni joko puolen, yhden tai kahden vuoden seurannassa tilastollisesti merkitsevästi. Colizzin tutkimuksessa todettiin niiden ihmisten osuuden, joilla on merkittäviä psykologisia oireita (SCL>1) laskeneen vuodessa 24 prosentista 11 prosenttiin ($p<0,001$) tai merkittäviä toiminnanrajoituksia SCID-1-mittarin mukaan laskeneen 23 prosentista 10 prosenttiin.

Hormonihoitoa saavien transmiesten masennusta mitattiin kahdessa tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 55 henkilöä (Fisher, Colizzi 2014). BDI-II-mittarin pisteet laskivat Fisherin tutkimuksessa kahdessa vuodessa tilastollisesti merkitsevästi, keskimäärin pisteistä 9,2 pisteisiin 4,4. BDI-pisteet alle 10 merkitsevät ”ei masennusta”. Colizzin tutkimuksessa SDS-mittarin masennuspisteet laskivat vuodessa merkitsevästi keskimäärin pisteistä 48 pisteisiin 40. Mittarin skaala on 25−100 ja alle 50:n lukemia pidetään normaaleina. Henkilöillä oli siis alussa joko vain lievästi tai ei lainkaan masennusoireita. Mittarin lukemien pienenemisellä ei liene näissä tutkimuksissa kliinistä merkitystä.

Hormonihoitoa saavien transmiesten ahdistuneisuutta mitattiin yhdessä tutkimuksessa, jossa oli 29 henkilöä (Colizzi 2014). SDS-mittarin ahdistuneisuuspisteet laskivat vuodessa merkitsevästi keskimäärin pisteistä 45 pisteisiin 38. Mittarin skaala on 25−100 ja alle 50:n lukemia pidetään normaaleina. Henkilöillä oli siis alussa joko vain lievästi tai ei lainkaan ahdistuneisuutta. Mittarin lukemien pienenemisellä ei liene näissä tutkimuksissa kliinistä merkitystä.

Hormonihoitoa saavien transmiesten itse koettua stressitasoa mitattiin yhdessä tutkimuksessa, jossa oli 20 henkilöä (Colizzi 2013). PSS-mittarin pisteet laskivat vuoden seurannassa tilastollisesti merkitsevästi, keskimäärin 25:stä 15:een. Mittarin skaala on 0−40 ja pienempi arvo viittaa vähäisempään stressiin. Samanikäisessä terveessä väestössä keskiarvo on noin 14.

Aggressiivisuus

Hormonihoitoa saavien transmiesten aggressiivisuutta mitattiin kahdessa tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 99 henkilöä (Motta, Slabbekoorn). Mottan tutkimuksessa aggressiivisuutta mittaavat STAXI-pisteet nousivat seitsemän kuukauden testosteronihoidon jälkeen tilastollisesti merkitsevästi, mikä viittaa lisääntyneeseen

aggressiivisuuteen. Kokonaispisteet pysyivät kuitenkin sekä alussa että seurannan päättyessä normaalialueella. Mitatut testosteronitasot eivät korreloineet aggressiivisuuden tason kanssa, mikä on samansuuntainen tulos kuin tuoreessa suuressa eurooppalaistutkimuksessa (Defreyne ym. 2019b). Slabbekoornin tutkimuksessa ASQ-pisteillä mitattu valmius aggressiiviseen käyttäytymiseen lisääntyi 3,5 kuukauden testosteronihoidon jälkeen vähän, mutta tilastollisesti merkitsevästi. Sen sijaan aggressiivisten tai negatiivisten tunteiden kokemisessa ei tapahtunut merkitsevää muutosta. Slabbekoornin tutkimuksessa (n=47) mitattiin myös tunteisiin reagoinnin voimakkuutta AIM-mittarilla. Tulosten mukaan transmiesten tunteellisuus ja positiivisten tunteiden voimakkuus vähenivät 3,5 kk hormonihoidon jälkeen tilastollisesti merkitsevästi, mutta negatiivisten tunteiden kokemisessa ei tapahtunut merkitsevää muutosta.

Karvan kasvu ja akne

Hormonihoitoa saavien transmiesten karvan kasvua mitattiin kolmessa tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 63 henkilöä (Fisher, Wierckx, G&G). Kaikissa kolmessa tutkimuksessa karvan kasvu oli lisääntynyt Ferriman-Gallwayn mittarilla tilastollisesti merkitsevästi, keskimäärin pisteistä 0,5-4 pisteisiin 12-18 yhden vuoden seurannassa tai pisteisiin 25 kahden vuoden seurannassa (Fisher). Wierckxin tutkimuksessa 80 %:lla pisteet nousivat vuoden seurannassa yli 8 tasolle, jota pidetään lievästi kiihtyneenä karvankasvuna. Keskiarvoja tarkastellessa moni saavutti yli 15 pistetason, jota pidetään kohtalaisena tai voimakkaana hirsutismina (naisilla esiintyvä liikakarvoitus). Wiercksin tutkimuksessa (n=20) mitattiin myös aknen kehittymistä vuoden testosteronihoidon jälkeen. Aknemuutoksia, jotka olivat suurimmalla osalla lieviä, oli kasvoissa alussa 35 %:lla ja lopussa 55 %:lla ja selässä vastaavat osuudet olivat 15 % ja 50 %. Miestyyppistä kaljuuntumista ilmaantui Wiercksin tutkimuksessa yhdelle henkilöille. Miestyyppisen kaljuuntumisen riski kasvoi tutkijoiden mukaan heidän toisessa seurantatutkimuksessaan, jossa testosteronihoidon kesto oli yli 10 vuotta.

Paino ja vyötärön ympärys

Hormonihoitoa saavien transmiesten kehon painoa mitattiin neljässä tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 117 henkilöä (Turan, Fisher, Manieri, G&G) ja vyötärön ympärysmittaa yhdessä italialaistutkimuksessa, jossa oli 26 henkilöä (Fisher). Kolmessa tutkimuksessa, puolen, yhden tai kahden vuoden seurannassa, paino nousi BMI-mittarilla tilastollisesti merkitsevästi. Fisherin tutkimuksessa henkilöille tuli 2 vuoden testosteronihoidon aikana keskimäärin 10 kiloa lisää kun taas Manierin tutkimuksessa yhden vuoden seurannassa paino nousi kiloissa 65:sta 68:aan, mutta muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Vyötärön ympärys pieneni Fisherin tutkimuksessa 100 cm:stä yhdessä vuodessa 90 cm:iin ja palasi kahden vuoden seurannassa 98 senttimetriin.

Äänen korkeus

Hormonihoitoa saavien transmiesten äänen korkeutta mitattiin yhdessä tutkimuksessa, joissa oli 7 henkilöä, jotka eivät olleet saaneet ääniterapiaa tai äänen käytön ohjausta (Irwig). Äänen korkeuden alenemaa pidettiin kliinisesti merkittävänä jo puolen vuoden testosteronihoidon jälkeen kaikkien henkilöiden kohdalla. Ensimmäisen 3 kk aikana tulokset vaihtelivat paljon: toisilla ei tapahtunut äänen muutosta ja toisilla suurin äänen madallus tapahtui juuri tuolloin.

Turvallisuus

Sukupuolen muuntamisen hormonihoitoihin liitettyjä sydän- ja verenkiertoelimistön ja metabolisia riskitekijöitä sekä sairastavuutta ja kuolleisuutta käsitteleviä tutkimuksia on vastikään koottu systemaattiseksi sateenvarjokatsaukseksi (Defreyne ym. 2019). Yhdentoista katsauksen ja 66 alkuperäistutkimuksen perusteella tutkijat totesivat, että transnaisten kohdalla todettiin korkeampi sydäntapahtumien riski. Tuloksen käytettävyyttä heikentää se, että suurimmassa osassa tutkimuksista oli käytetty nyt jo käytöstä poistuvaa etinyyliestradiolia. Nykyaikaisia lääkkeitä käyttävät tutkimukset ovat

suurelta osin takautuvia tutkimuksia, joiden seuranta-ajat ovat riittämättömiä. Laboratoriomarkkerien kohdalla tulokset olivat ristiriitaisia, mikä katsauksen tekijöiden mukaan voi johtua pienestä otoskoosta ja lyhyestä seuranta-ajasta.

Toinen tuore systemoitu katsaus (Velho ym. 2017) rajoittui transmiesten testosteronihoidon sydän- ja verenkiertoelimistön haittoihin. Katsaukseen otetiin mukaan 13 tutkimusta, joissa mittauksia oli tehty ennen hormonihoidon aloitusta ja sen jälkeen. Seuranta-aika vaihteli puolesta vuodesta viiteen vuoteen. Tulosten mukaan painoindeksi nousi hieman. Eri testosteronivalmisteiden verenpainevaikutuksia tarkasteli seitsemän tutkimusta, joista kolmessa havaittiin lievää (kliinisesti merkityksetöntä) nousua verenpainetasoissa. Yhdessä tutkimuksessa kahdelle henkilölle kehittyi verenpainetauti, joka saatiin hallintaan kun testosteronilääkitys purettiin pois. HDL-kolesterolin lasku ja LDL-kolesterolin nousu havaittiin kaikissa lipidejä mitanneissa tutkimuksissa. Kahdeksassa tutkimuksessa havaittiin yhteys testosteronihoidon ja kohonneen hemoglobiinin ja hematokriitin välillä. Arvot eivät kuitenkaan kohonneet niin paljon, että se olisi edellyttänyt testosteronihoidon keskeytystä. Kuusi tutkimusta arvioi maksavaikutuksia, ja ne olivat hyvin lieviä tai niitä ei ollut lainkaan. Yhteenvetona tutkijat toteavat, että testosteronin käyttö assosioituu transmiehillä kohonneeseen painoindeksiin, hemoglobiiniin tai hematokriittiin ja LDL kolesteroliin sekä alentuneeseen HDL-kolesteroliin, mutta näytön aste on alhainen.

Sukupuolen muuntamiseen käytettyjen hormonien ei voida sanoa kasvattavan sukupuolihormoneista riippuvaisten kasvainten riskiä. Tieto perustuu systemaattiseen katsaukseen (McFarlane ym. 2018), jossa on seitsemän aihetta käsittelevää kohorttitutkimusta, kaksi poikkileikkaustutkimusta ja 34 tapausselostusta. Katsauksen tekijät huomauttavat, että tutkitut henkilöt olivat nuoria ja hormonien käyttöajat liian lyhyitä syöpäriskin kunnolliseen arvioimiseen. Tapausselostukset nostavat esiin mahdolliset yhteydet korkea-annoksisen estradiolin ja prolaktinooman sekä antiandrogeenihoidon ja meningeooman välillä.

Pohdintaa

Transnaisten hormonihoidon tulosten tulkinnassa on syytä huomioida tutkimuksissa käytetyt valmisteet. Kahdessa tutkimuksessa (Miles ja GG) käytettiin etinyyliestradiolia, jota ei Suomessa käytetä suurempien vaskulaaristen komplikaatioiden, erityisesti laskimotukosten riskin vuoksi. Suomessa käytetään transnaisten estrogeenivalmisteina estradiolivaleraattia tai estradiolihemihydraattia suun kautta tai ihon kautta annosteltavia estrogeenivalmisteita, jos potilas kuuluu tromboemboliseen riskiryhmään (ylipaino, hypertonia, tupakointi) ja erityisesti potilaan täytettyä 40 vuotta. Yleisimmin käytetyt antiandrogeeniset valmisteet ovat syproteroniasetaatti tai spironolaktoni. Finasteridia voidaan tarvittaessa käyttää kasvojen alueen karvankasvun vähentämiseksi. (Tinkanen 2015)

Rintakirurgia

Tutkimusten kuvaus

Transnaisten ja transmiesten rintakirurgian vaikuttavuutta arvioi kaksi seurantatutkimusta, joissa on yhteensä 35 rintojen silikoni-implanttileikkauksen läpikäynyttä transnaista (Weigert ym. 2013) ja 42 rintojen poistoleikkauksen läpikäynyttä transmiestä (Agarwal ym. 2018) (liite 2, taulukot 32 ja 33). Tutkimukset oli tehty Yhdysvalloissa ja Ranskassa. Sukuelinkirurgiaa koskevissa leikkauksissa oli mukana rinnanpoisto- tai rintaimplanttileikkauksen läpikäyneitä, mutta heidän tuloksiaan ei ole tutkimuksissa eritelty. Silikoni-implantit oli asetettu vuosina 2008−2012 ja rinnan poistot tehty vuosina 2015−2016. Tutkimukset on julkaistu vuosina 2013 ja 2018 ja osallistuneet henkilöt olivat kaikki transsukupuolisia. Keskimääräinen ikä oli transnaisilla 42 vuotta ja transmiehillä 28 vuotta. Molemmat tutkimukset mittasivat elämänlaatua ja rintaleikkauksen jälkeistä tyytyväisyyttä Breast-Q-mittarilla. Transmiehillä mitattiin lisäksi

kehoahdistusta BUT-A-mittarilla. Implanttileikkauksen tuloksia mitattiin vielä vuoden kuluttua ja rintojen poistoleikkauksen tuloksia puoli vuotta leikkauksen jälkeen.

Vaikuttavuus

Elämänlaatua ja tyytyväisyyttä rintaleikkauksen jälkeen mittaavat BREAST-Q-pisteet paranivat tilastollisesti merkitsevästi sekä transnaisilla vuosi rintojen suurennusleikkauksen jälkeen (Weigert) että transmiehillä puoli vuotta rintojen poiston jälkeen (Agarwal). Agarwalin tutkimuksessa transmiesten kehoahdistus väheni BUT-A-mittarin pisteillä mitattuna myös tilastollisesti merkitsevästi.

Liitteen 3 poikkileikkaustutkimuksesta: Transnaisista 95 % oli tyytyväisiä rintojen suurennukseen (1 tutkimus), transmiehistä 79 % rintojen poistoon (1 tutkimus) ja muunsukupuolisista 94-100% rintojen muuntoleikkauksiin (2 tutkimusta).

Pohdintaa

Tyytyväisyyttä rintaleikkauksiin mittaavissa jälkeen-tutkimuksissa vastausprosentti vaihteli 51%:n (De Cuypere ym. 2005) ja 72%:n (Poudrier ym. 2018; Olson-Kennedy ym. 2018) välillä. Syinä osallistumattomuuteen mainittiin tavoittamisen vaikeus esim. muuttuneen asuinpaikan vuoksi (De Cuypere, Olson-Kennedy) ja haluttomuus osallistua haastatteluihin tai tutkimuksiin (Van de Grift, De Cuypere, Olson-Kennedy). De Cuyperen ym. (2005) mukaan pitkä seuranta-aika pienentää usein vastausprosenttia.

Puuttuvien vastausten vuoksi myös osallistuneiden ja osallistumattomien välinen vertailu ja vastausprosentin vaikutusten arviointi lopputuloksen kannalta oli vaikeaa (De Cuypere ym. 2005). Transmiesten tyytyväisyyttä rintaleikkaukseen arvioineen Van de Griftin ym. (2017; vastausprosentti 62%) mukaan tutkimukseen osallistuneet saattavat olla tyytyväisempiä ja toimintakykyisempiä kuin tutkimuksesta pudonneet, koska tutkimukseen osallistuminen vaatii vaivaa ja motivaatiota. Tämä voi vinouttaa tyytyväisyystuloksia hiukan positiivisempaan suuntaan.

Sukuelinkirurgia

Tutkimusten kuvaus

Transnaisten ja transmiesten sukuelinkirurgian vaikuttavuutta arvioi yksi kontrolloitu hoitokoe (Mate-Kole ym. 1990), yksi rekisteritutkimus (Simonsen ym. 2016) ja kahdeksan yhden ryhmän ennen ja jälkeen intervention tehtyjä mittauksia sisältäviä tutkimuksia (Lindqvist ym. 2017; Papadopoulos ym. 2017; van de Grift ym. 2017; da Silva ym. 2016; Lobato ym. 2009; Udeze ym. 2008; Megeri ym. 2007; Smith ym. 2001), joissa on yhteensä 573 leikkauksen läpikäynyttä henkilöä (liite 2, taulukot 34-44). Yksittäisissä tutkimuksissa tutkittavien määrä vaihteli 20:n ja 190:n välillä. Kolme tutkimusta oli tehty Britanniassa, kaksi Alankomaissa, kaksi Brasiliassa ja yksi tutkimus Saksassa, Ruotsissa ja Tanskassa. Tutkimukset on julkaistu vuosina 1990−2017 ja tutkitut henkilöt olivat kaikki transsukupuolisia. Keskimääräinen ikä oli yhdessä tutkimuksessa 20 vuotta (Smith ym. 2001), viidessä tutkimuksessa 30−40 vuotta ja kolmessa tutkimuksessa yli 40 vuotta (Lobaton tutkimuksessa ilmoitettu vain vaihteluväli 21−54). Muunsukupuolisia ei sukuelinkirurgiatutkimuksissa ollut lainkaan.

Tuloksina mitattiin psykologista kuormitusta tai mielialaa (seitsemän tutkimusta), elämänlaatua (neljä tutkimusta), kehoahdistusta ja sukupuolisristiriitaa (kolme tutkimusta), persoonallisuuden piirteitä (kolme tutkimusta) ja virtsaamista (yksi tutkimus) (taulukko 3). Tulosten mittausajankohta oli kuudessa tutkimuksessa yli yksi vuosi viimeisen leikkauksen jälkeen. Kahdessa tutkimuksessa (Papadopolous ym. 2017; Udeze ym 2008) seuranta-aika oli puoli vuotta, ja kahdessa tutkimuksessa (Simonsen ym. 2016; Megeri ym.2007) seuranta-aikaa ei ollut ilmoitettu.

Taulukko 3. Sukuelinkirurgian vaikuttavuutta arvioivissa tutkimuksissa käytetyt mittarit.

	Sukupuoliristiriita ja kehoahdistus	Elämänlaatu	Mieliala, psykologinen kuormitus	Persoonallisuus, kognitio	Muu psykiatrinen diagnoosi	Virtsaaminen	Muuta
Lindqvist ym. 2017, Ruotsi		SF-36					
Papadopoulos ym. 2017, Saksa	RSES	QLS	FPI, PHQ-4				
van de Grift ym. 2017, Alankomaat	BIS, RSES	CL	HADS, SWLS, SHS			IPSS	
da Silva ym. 2016, Brasilia		WHOQOL					
Simonsen ym. 2016, Tanska			ICD-10		ICD-10		Kuolema, päihteet
Lobato ym. 2009, Brasilia				DSQ			t
Udeze ym. 2008, Britannia			SCL-90R		ICD-10		
Megeri ym. 2007, Britannia			HAD, STAI, BDI, GHQ				
Smith ym. 2001, Alankomaat	BIS, UGDS		SCL-90R	NVM			
Mate-Kole ym. 1990, Britannia			CCE	BSRI			

Vaikuttavuus

Transnaiset

Transnaisten sukuelinkirurgian vaikuttavuutta arvioi yhdeksän tutkimusta: yksi kontrolloitu hoitokoe (Mate-Kole ym. 1990), yksi rekisteritutkimus (Simonsen ym. 2016) ja seitsemän yhden ryhmän ennen ja jälkeen intervention tehtyjä mittauksia sisältäviä tutkimuksia (Lindqvist ym. 2017; Papadopoulos ym. 2017; da Silva ym. 2016; Lobato ym. 2009; Udeze ym. 2008; Megeri ym. 2007; Smith ym. 2001). Jälkimmäisistä kaksi oli todennäköisesti etenevää (Udeze, Megeri) ja loput keräsivät alkutietoja takautuvasti. Tutkimuksissa oli yhteensä 491 henkilöä (7−190 per tutkimus). Ikä oli keskimäärin 31−47 vuotta kaikissa tutkimuksissa (hajonta 19−80 vuotta) paitsi Smithin hollantilaistutkimuksessa, jossa leikatut olivat noin 19-vuotiaita.

Kaksi tutkimusta käsitteli ainoastaan vaginoplastiaa (da Silva, Mate-Kole). Yhdessä tutkimuksessa kaikille tehtiin vaginoplastia ja osalle lisäksi muita leikkauksia (Papadopoulos), ja yhdessä vaginoplastia oli yleisin transnaisille tehty leikkaus (Smith). Viidessä tutkimuksessa puhuttiin sukupuolen muuntoleikkauksesta kuvaamatta tarkemmin sisältöjä (Lindqvist, Simonsen, Lobato, Udeze, Megeri). Da Silvan tutkimuksessa kaikki vaginoplastia-leikatut osallistuivat vähintään 2 vuotta supportiiviseen ryhmämuotoiseen psykoterapiaan. Mate-Kolen tutkimuksessa koehenkilöt olivat ennen vaginoplastia-leikkauksia ja niiden jälkeen psykiatrisessa seurannassa. Lobaton tutkimuksessa leikkausta edeltänyt klinikan ryhmäterapia. Seuranta-aika tutkimuksissa vaihteli keskimäärin viidestä vuodesta leikkauksen jälkeen (Lindqvist) pariin vuoteen (4 tutkimusta) ja lyhimmillään puoleen vuoteen leikkauksesta (Papadopoulos, Udeze). Kahdessa tutkimuksessa seuranta-aikaa ei kerrota (Simonsen, Megeri).

Sukupuoliristiriita, kehoahdistus, itsetunto

Smithin tutkimus (7 transnaista ja 13 transmiestä) oli ainoa, jossa vaginoplastian, falloplastian ja rintarauhasleikkausten jälkeen mitattiin sukupuoliristiriitaa UGDS-mittarilla ja kehoahdistusta BIS-mittarilla. Molemmilla mittareilla tilanne parani reilun vuoden seurannassa. Mate-Kolen tutkimuksessa mittarina käytettiin BSRI-pisteitä. Niiden mukaan itse arvioituna, feminiinisisiä tai maskuliinisia persoonallisuuden piirteitä kuvaavissa testituloksissa ei ollut lähtötasossa eroa leikkausryhmän transnaisten ja jonotusryhmän välillä eikä ryhmien välillä havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa kahden vuoden jälkeen. Papadopouloksen tutkimuksessa vaginoplastian läpikäyneiden transnaisten itsetunto RSES-pistein mitattuna oli kohentunut hieman (mutta tilastollisesti merkitsevästi) puoli vuotta leikkauksen jälkeen.

Elämänlaatu

Sukuelinleikkauksia läpikäyneiden transnaisten elämänlaatua mitattiin kolmessa tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 236 henkilöä (da Silva, Lindqvist, Papadopoulos). Da Silvan brasilialaistutkimuksessa (n=7) elämänlaatua mittaavan HOQOL-mittarin psykologisella ja sosiaalisella ulottuvuudella saatiin merkitsevää parannusta vuosi vaginoplastialeikkauksen jälkeen verrattuna lähtötasoon. Fyysinen terveys ja itsenäisyys sen sijaan heikentyivät merkitsevästi. Lindqvistin ruotsalaistutkimuksessa (n=190) SF-36-mittarilla todettiin useimmissa fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn osa-alueissa ja koetussa terveydessä nousua vuoden kuluttua sukuelinleikkauksesta ja laskua kolmen ja viiden vuoden kuluttua. Muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Papadopouloksen saksalaistutkimuksessa (n=39) saatiin QLS-mittarilla yleiseen ja terveyteen liittyvään elämänlaatuun tilastollisesti merkitsevää kohenemista puoli vuotta leikkaushoitojen jälkeen. Kaikille oli tehty vaginoplastia ja lähes joka toiselle myös rintojen suurennusleikkaus.

Masennus ja ahdistuneisuus

Sukuelinleikkauksia läpikäyneiden transnaisten masennusta mitattiin Mate-Kolen kontrolloidussa hoitokokeessa (n=40) ja kolmessa ennen-jälkeen -tutkimuksessa, joissa oli yhteensä 133 henkilöä (Papadopolous, Simonsen, Megeri). Mate-Kolen tutkimuksessa masentuneisuus ja ahdistuneisuus oli alkutilanteessa samalla tasolla, mutta kahden vuoden kohdalla leikkausryhmällä oireilu oli vähentynyt ja jonossa olevilla lisääntynyt tilastollisesti merkitsevästi. Papadopouloksen tutkimuksessa PHQ-mittarin masennuspisteet laskivat puolen vuoden kuluttua vaginoplastian ja muiden leikkausten jälkeen tilastollisesti merkitsevästi, väestön keskiarvoon. Simonsenin rekisteritutkimuksessa masennusdiagnoosin omaavien osuus oli suurempi sukupuolen muuntoleikkausten jälkeen kuin ennen sitä. Megerin tutkimuksessa ei havaittu useiden ahdistuneisuutta ja masennusta kuvaavien mittarien tuloksissa merkitsevää eroa ennen ja jälkeen leikkauksen.

Tyytyväisyys hoitoon

Transnaisten tyytyväisyydestä sukuelinkirurgiaan saatiin tietoa Smithin tutkimuksesta ja liitteessä olevista poikkileikkaustutkimuksista. Smithin tutkimuksessa 3/7stä oli tyytyväisiä vaginoplastiaan. Kolmessa poikkileikkaustutkimuksessa vaginoplastiaan tyytyväisten transnaisten osuus oli 70 ja 90 % eikä kukaan katunut leikkaushoitoihin ryhtymistä.

Turvallisuus

Liitteen 3 poikkileikkauksista poimittuna sukuelinleikatuista transnaisista 13 prosentilla esiintyi vakavia komplikaatioita (Revol ym. 2003). Muuntoleikkauksina tehtiin 25 prosentille häpyhuulten leikkauksia ja 13 prosentille neovaginan fisteleiden korjausleikkauksia. Toisessa tutkimuksessa 11 prosentilla leikatuista esiintyi merkittävää verenvuotoa, 7 prosentille kehittyi infektio ja 4 prosentille osittainen nekroosi. Lisäksi neljälle prosentille kehittyi myöhemmin virtsaputken ahtauma ja 7 prosentille tiputtelua (Breton 2017). Kolmannessa tutkimuksessa tehtiin kolme neovaginan purkua, joiden syynä oli nekroosi (10 kuukauden kohdalla) tai ahtauma (yli viiden vuoden kohdalla) (Papadopolous 2017).

Transmiehet

Transmiesten sukuelinkirurgian vaikuttavuutta arvioi yksi tanskalainen rekisteritutkimus (Simonsen ym. 2016) ja kaksi hollantilaista yhden ryhmän ennen ja jälkeen intervention tehtyjä mittauksia sisältäviä tutkimusta, joissa alkutiedot oli kerätty takautuvasti (van de Grift ym. 2017; Smith ym. 2001). Tutkimuksissa oli yhteensä 82 henkilöä (13-48). Ikä leikkausta tehtäessä oli van de Griftin tutkimuksessa keskimäärin 40 vuotta, Simonsenin tutkimuksessa 33 vuotta ja Smithillä noin 19 vuotta. Van de Griftin tutkimuksessa leikkauksena oli falloplastia (n=15) tai metoidioplastia (n=6) ja lisäleikkauksina asetettiin kivesimplantteja sekä tehtiin glansin tai skrotumin plastioita. Smithin tutkimuksessa henkilöille (n=13) tehtiin yksi falloplastia ja kaksi skrotumin plastiaa; suurin osa halusi vain rintojen poiston. Simonsenin rekisteritutkimuksessa leikkauksia ei ollut kuvattu. Seuranta-aika oli Simonsenin rekisteritutkimuksessa yli kymmenen vuotta, van de Griftin tutkimuksessa kaksi ja puoli vuotta ja Smithin tutkimuksessa reilun vuoden.

Sukupuoliristiriita, kehoahdistus, itsetunto

Smithin tutkimus (7 transnaista ja 13 transmiestä) oli ainoa, jossa vaginoplastian, falloplastian ja rintarauhasleikkausten jälkeen mitattiin sukupuoliristiriitaa UGDS-mittarilla ja kehoahdistusta BIS-mittarilla. Molemmilla mittareilla tilanne parani reilun vuoden seurannassa. Van de Griftin tutkimuksessa falloplastian tai metoidioplastian läpikäyneiden transmiesten itsetunnossa ei tapahtunut muutosta RSES-pistein mitattuna pari kolme vuotta leikkauksen jälkeen.

Masennus ja ahdistuneisuus

Sukuelinleikkauksia läpikäyneiden transmiesten masennusta mitattiin kaikissa kolmessa tutkimuksessa. Masennusta kuvaavat HADS-pisteet eivät lisääntyneet van de Griftin tutkimuksessa kahden ja puolen vuoden seurannassa, eikä Simonsenin rekisteritutkimuksessa masennusdiagnoosin omaavien osuudessa ollut eroa ennen ja jälkeen leikkausten. Smithin tutkimuksessa SCL-90-mittarin masennuspisteet laskivat reilussa vuodessa, mutta henkilöiden joukossa oli vain muutama sukuelinkirurgian läpikäynyt transmies.

Sukuelinleikkauksia läpikäyneiden transmiesten ahdistuneisuutta mitattiin kaikissa kolmessa tutkimuksessa. Ahdistuneisuutta kuvaavat HADS- tai SCL-90-pisteet eivät lisääntyneet van de Griftin ja Smithin tutkimuksissa leikkausten jälkeen. Simonsenin rekisteritutkimuksessa ahdistuneisuusdiagnoosin omaavien transmiesten osuus oli leikkausten jälkeen suurempi (11 %) kuin ennen leikkauksia (8 %).

Tyytyväisyys hoitoon

Transmiesten tyytyväisyydestä sukuelinkirurgiaan saatiin tietoa Smithin ja van de Griftin tutkimuksista sekä liitteessä 3 olevista poikkileikkaustutkimuksista (n=10). Smithin tutkimuksessa 8/13:sta oli tyytyväisiä rintojen poistoon. Van de Griftin tutkimuksessa transmiehillä esiintyi falloplastian ja metoidioplastian jälkeen keskivaikeita virtsaamisoireita (IPSS-mittarilla 11 ja 13 pistettä): tyytyväisyys virtsaamiseen oli molempien tekniikoiden jälkeen samaa tasoa (noin 2, skaalalla 0-4). Kummassakaan tutkimuksessa yksikään ei katunut leikkausta. Poikkileikkaustutkimuksista saatiin seuraavaa lisätietoa: Tyytyväisten osuus sukuelinleikkausten jälkeen vaihteli 78 % ja 100 %:n välillä (5 tutkimusta). Falloplastiaan ja metoidioplastiaan tyytyväisten osuus oli noin 90 % (3 tutkimusta).

Turvallisuus

Falloplastiaan ja metadoioplastiaan liittyy merkittävä virtsaputken kuroumien ja fisteleiden riski. Aiheesta ei löytynyt systemaattista katsausta, mutta esimerkiksi Vukadinovicin 2014 tutkimuksessa metadoioplastiaan

liittyi 28: %:lla komplikaatioita ja vakavia komplikaatioita kuten virtsaputken kuroumaa tai fisteliä esiintyi 8 %:lla.

Kurkunpään kirurgia

Tutkimusten kuvaus

Transnaisten kurkunpään kirurgian vaikuttavuutta arvioi viisi seurantatutkimusta, joissa leikkauksena oli joko äänihuulten kiristysleikkaus (Anderson ym. 2007; Orloff ym. 2006) tai kilpiruston höyläysleikkaus (Brown ym. 2000; De Bruyne ym. 1995) ja yhdessä tutkimuksessa tehtiin ilmeisesti molemmat leikkaukset (Kunachak ym. 2010) (liite 2, taulukot 45-49). Tutkimuksissa oli yhteensä 72 henkilöä, 5-31 per tutkimus. Tutkimukset oli tehty Britanniassa, Alankomaissa, Kanadassa, Yhdysvalloissa ja Thaimaassa ja julkaistu vuosina 1995-2010. Kahdessa tutkimuksessa oli ilmoitettu leikkauksen suorittamisen ajankohdaksi noin kuuden vuoden pituinen ajanjakso, joka päättyy 3–4 vuotta ennen julkaisua. Tutkitut henkilöt olivat kaikki transnaisia. Heidän keskimääräinen ikä vaihteli 23:n ja 44:n välillä. Kaikissa tutkimuksissa mitattiin äänenkorkeuden muutosta, seurannan kesto vaihteli puolesta vuodesta kuuteen vuoteen leikkauksen jälkeen. Lisäksi kahdessa tutkimuksessa mitattiin äänen maskuliinisuutta tai feminiinisyyttä ulkopuolisen kuuntelemana, kahdessa tutkimuksessa henkilön tyytyväisyyttä ääneensä ja yhdessä tutkimuksessa ääneen liittyvää toimintakykyisyyttä.

Vaikuttavuus

Äänen korkeus nousi valtaosalla leikatuista naisen normaalikorkeudelle tai lähelle sitä kummallakin leikkaustekniikalla.

Psykoterapia

Tutkimusten kuvaus

Sukupuolidysforian hoitoon tarkoitetun psykoterapian vaikuttavuudesta löytyi yksi pieni yhdysvaltalainen tutkimus (Briggs ym. 2018) (liite 2, taulukko 50). Interventiona oli Somatic Experiencing® -menetelmään perustuva ryhmäterapia, jonka tarkoitus on parantaa masennusta, ahdistusta, somaattisia oireita, elämänlaatua ja syrjinnän kokemuksista selviytymistä. Tutkimukseen osallistui seitsemän aikuista henkilöä, joista 3 oli transsukupuolisia, kaksi sukupuolettomia, yksi muunsukupuolinen ja yksi epäselvä. Ryhmä tapasi kerran viikossa puolitoista tuntia kymmenen viikon ajan. Tuloksena mitattiin elämänlaatua WHOQOL-mittarilla sekä mielialaa ja somaattisia oireita PHQ-SADS-mittarilla.

Vaikuttavuus

Psykologinen elämänlaatu koheni WHOQOL-mittarin pistein mitattuna tilastollisesti merkitsevästi. Masennus- ja somaattiset oireet lievittyivät PHQ-SADS-mittarin pistein hieman, mutta eivät tilastollisesti merkittävästi.

Näytön asteesta

Näyttö sukupuolidysforian lääketieteellisten hoitojen vaikuttavuudesta perustuu yhteen kontrolloituun hoitokokeeseen, yhteen rekisteritutkimukseen ja 36:een yhden ryhmän tuloksia ennen ja jälkeen intervention mitanneisiin tutkimuksiin. Näyttö hoitokeinojen vaikuttavuudesta jää näin ollen heikoksi tai hyvin heikoksi.

Puutteita

Muunsukupuoliset

Suurin osa katsaukseen sisällytetyistä henkilöistä edustaa transsukupuolisia. Alla on lueteltu muunsukupuolisten lukumäärät tutkimuksissa. Muunsukupuolisten tuloksia ei raportoitu erikseen transsukupuolisten henkilöiden tuloksista.

- Van de Grift ym. 2017: 10/201 muu GID-diagnoosi (DSMIV)
- Johansson ym. 2010: 1/42 muunsukupuolinen
- Briggs ym. 2018: 1/7 muunsukupuolinen, 2/7 sukupuoleton, 1/7 ”en tiedä”.

Interventiot

Kaikista aiheen rajauksen sisällyttämistä interventioista ei löytynyt tutkimuksia. Näitä ovat

- Kasvoleikkaukset
- Leikkaustuloksen purku- tai korjausleikkaus
- Hedelmällisyyden säilyttäminen tai palauttaminen
- Hiusten siirto
- Dermatologiset hoidot
- Puheterapia
- Apuvälineet

Psykoterapioista löytyi vain yksi sisäänottokriteerit täyttävä tutkimus, huolimatta täydennyshauista, joita tehtiin käyttämällä spesifejä terapioiden nimiä hakusanoina.

Lopputulosmuuttujat

Aiheen rajauksessa kuvatuista relevanteista lopputuloksista vain osaan löytyi tietoa tutkimuksista. Parhaiten oli raportoitu interventioiden vaikutus mielialaan ja psykologiseen kuormitukseen (18 tutkimusta), sukupuoliristiriitaan ja kehoahdistukseen (10 tutkimusta), elämänlaatuun (10 tutkimusta), persoonallisuuteen, kognitioon tai käyttäytymiseen (9 tutkimusta). Yleistä toimintakykyä tai intervention vaikutusta parisuhteeseen oli mitattu vain neljässä tutkimuksessa. Työssä käyntiä, päihteitä tai psykiatrisia diagnooseja oli tutkittu vain kahdessa tutkimuksessa. Sairauspoissaoloja, terveyspalvelujenkäyttöä, itsetuhoista tai rikollista käytöstä tai vaikutuksia läheisiin ei ollut tutkittu yhdessäkään tutkimuksessa.

Lähdeluettelo

Das P. Transsukupuolisten hormonihoidon seuranta. Suom Lääkäril 2019;74:376-381.

McFarlane T, Zajac JD, Cheung AS. Gender-affirming hormone therapy and the risk of sex hormone-dependent tumours in transgender individuals-A systematic review. Clin Endocrinol (Oxf). 2018 Dec;89(6):700-711

Liite 1 Hakujen kuvaus

Laaja haku, joka palveli useita perustelumuistion tekijöitä

PubMed 14.12.2018	osumia	valittu
#12 Search ((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract]. 1) Filter: systematic review publication type > 26 hits. 2) Systematic review (ti, abs) AND #12 > 25 hits	51	7
(((HTA[Title/Abstract]) OR health technology assessment[Title/Abstract])) AND (((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract]) 1	1	0
Search (((guideline[Title/Abstract]) OR clinical guideline[Title/Abstract])) AND (((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract]	9	5
Search (((((((ethic*[Title/Abstract]) OR moral*[Title/Abstract]) OR integrity[Title/Abstract]) OR justice[Title/Abstract]) OR autonom*[Title/Abstract]) OR human rights[Title/Abstract])) AND (((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])	105	24
Search (((((legislation[Title/Abstract]) OR legal[Title/Abstract])) AND (((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract]))) NOT (((((((ethic*[Title/Abstract]) OR moral*[Title/Abstract]) OR integrity[Title/Abstract]) OR justice[Title/Abstract]) OR autonom*[Title/Abstract]) OR human rights[Title/Abstract])) AND (((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract]))	55	10

Search (((((cost effectiveness[Title/Abstract]) OR cost*[Title/Abstract]) OR cost utility[Title/Abstract]) OR economic[Title/Abstract])) AND (((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])	40	0
Search ((((patient perspective[Title/Abstract]) OR values[Title/Abstract]) OR attitudes[Title/Abstract])) AND (((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])	98	6
#12 Search ((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract]. 1) Filter: RCT or CCT as publication type.	5	0
Search ((((((((psychotherap*[Title/Abstract]) OR psychological[Title/Abstract]) OR psychosocial[Title/Abstract])) OR (((speech[Title/Abstract]) OR voice[Title/Abstract]) OR vocal[Title/Abstract])) OR (((hair[Title/Abstract]) OR epilation[Title/Abstract]) OR vaniga[Title/Abstract])) OR ((((((hormone[Title/Abstract]) OR hormonal[Title/Abstract]) OR estrogen[Title/Abstract]) OR antiandrogen[Title/Abstract]) OR testosterone[Title/Abstract]) OR GNRH[Title/Abstract])) OR ((surger*[Title/Abstract]) OR surgical[Title/Abstract])) OR safety[Title/Abstract])) AND (((((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])) AND gender dysphoria[Title/Abstract])	457	22
CLIB 20.12.2018		
'"#1 - ("gender dysphoria"):ti,ab,kw OR (transgender*):ti,ab,kw OR (transsexual*):ti,ab,kw OR (transmen):ti,ab,kw OR (transwomen):ti,ab,kw" (Word variations have been searched)	2 reviews 170 trials	0 34
Scopus 20.12.2018		
Search TITLE-ABS-KEY (ethic* or moral* or justice or human rights) and (transsexual or transgender or transmen or transwomen or non-conforming or non-binary or gender fluid or gender incongruence or genderqueer or dysphoria) and (care or treatment	117	2
Search TITLE-ABS-KEY (gender dysphoria and (cost effectiveness or cost utility or cost* or economic	29	2
Search TITLE-ABS-KEY (gender dysphoria and (legal or legislation or law or juridical)	105	13
Scopus 21.12.2018		
Search (transsexual or transgender or transmen or transwomen or non-conforming or non-binary or gender fluid or gender incongruence or genderqueer or dysphoria) and (patient perspective or values or attitudes)	118	4

Search TITLE-ABS-KEY (psychotherap* OR psychosocial OR psychological OR speech OR voice OR vocal OR hair OR epilation OR vaniga) OR TITLE-ABS-KEY (hormone OR hormonal OR estrogen OR antiandrogen OR testosterone OR gnrh) OR (surger* OR surgical OR vaginoplasty OR phalloplasty OR breast AND masculinization OR breast AND femininization) OR TITLE-ABS-KEY (mastectomy OR metoidioplasty OR metodioplasty OR sex-assignment) AND TITLE-ABS-KEY ((safety OR effectiveness OR efficacy OR outcome OR risk)) AND TITLE-ABS-KEY (gender AND dysphoria) AND TITLE-ABS-KEY (transgender OR transsexual OR non-binary OR non-conforming OR (gender AND incongruence) OR (gender AND fluid) OR genderqueer OR transmen OR transwomen)) AND DOCTYPE (ar OR re)	272	32
PsycInfo 13.12.2018		
Search (gender dysphoria and (ethics or morality or integrity or justice autonomy or human rights)).mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	27	2
Search (ethics and (care or treatment) and (transsexual or transgender or transman or transmen or transwoman or transwomen)).mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	45	0
Search (gender dysphoria and (cost effectiveness or cost utility or cost* or economic)).mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	7	0
Search (transsexual or transgender or transman or transmen or transwoman or transwomen or gender non-conforming or non-binary or gender fluid or gender incongruence or genderqueer) and (legal or legislation or juridic*) and gender dysphoria).mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	17	2
Search ((transgender and (legal or legislation or juridic*)) not (lesbian or gay or bisexual)).mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	159	35
PsycInfo 18.12.2018		
Search ((ethic* or moral* or integrity or justice or autonom*) and (transsexual or transgender or transman or transmen or transwoman or transwomen or gender non-conforming or non-binary or gender fluid or gender incongruence or genderqueer) and gender dysphoria).mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	24	1
Search ((patient perspective or values or attitudes) and gender dysphoria).mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	57	9
Search ((psychotherap* or psychosocial or psychological or (speech or voice or vocal) or (hair or epilation or vaniga) or (hormone or hormonal or estrogen or antiandrogen or testosterone or gnrh) or (surger* or surgical or vaginoplasty or phalloplasty or breast masculinization or breast femininization or mastectomy or metoidioplasty or metodioplasty) or (safety or effectiveness or efficacy or outcome)) and (transsexual or transgender or transman or transmen or transwoman or transwomen or gender non-conforming or non-binary gender* or gender fluid or gender incongruence or genderqueer) and gender dysphoria) .mp. [mp=title, abstract, heading word, table of contents, key concepts, original title, tests & measures]	115	19

Limit to (("0200 clinical case study" or "0300 clinical trial" or "0400 empirical study" or "0430 followup study" or "0450 longitudinal study" or 2100 treatment outcome) and "0110 peer-reviewed journal		
		229
Hakujen ulkopuolelta		93
		322

Täydennyshakuja

CLIB täydennyshaku 20.12.2018 klo 8

- Title abstract transgender* OR transsexual* OR gender incongruence OR gender dysphoria
- 2 katsausta >0,
- 170 trialia > 34 mukaan

Genderqueer-täydennyshaku PubMediin 28.12.2018

Genderqueer (ti, abs) > 40 löydöstä > 11 valittu (ei vaikuttavuutta koskevia)

Psykoterapia-täydennyshaku PubMediin 201.2.2019

PubMed 20.2.2019		
(((((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])) AND gender dysphoria[Title/Abstract]) AND cognitive behavioral [Title/Abstract]	1	1
Transsensitive	0	
(psychoeducation[Title/Abstract]) AND (((((((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])) AND gender dysphoria[Title/Abstract])))	1	1
(psychophysical physiotherapy) AND (((((((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])) AND gender dysphoria[Title/Abstract])))	0	0
(art psychotherapy[Title/Abstract]) AND (((((((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])) AND gender dysphoria[Title/Abstract])))	0	0
(neuropsychiatry[Title/Abstract]) AND (((((((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract])	0	0

OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])) AND gender dysphoria[Title/Abstract])))		
(family therapy[Title/Abstract]) AND ((((((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])) AND gender dysphoria[Title/Abstract])))	1	1
(couples therapy[Title/Abstract]) AND ((((((((transsexual[Title/Abstract]) OR ((((transman[Title/Abstract]) OR transmen[Title/Abstract]) OR transwoman[Title/Abstract]) OR transwomen[Title/Abstract]))) OR (((((Gender non-conforming[Title/Abstract]) OR non-binary gender*[Title/Abstract]) OR gender fluid[Title/Abstract]) OR gender incongruence[Title/Abstract]) OR Genderqueer[Title/Abstract])) OR gender dysphoria[Title/Abstract])) AND gender dysphoria[Title/Abstract])))	0	0

Liite 2 Vaikuttavuustaulukot: ennen-jälkeen tutkimukset

n= lukumäärä, ka = keskiarvo, MtF = male-to-female, FtM = female-to-male.

Sukupuolen muuntoprosessi

Transsukupuoliset (MtF ja FtM)

1. van de Grift ym. 2017, Alankomaat, Belgia ja Saksa

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: MtF: ei diagnoosia 11%, varhaisvaiheen GID (DSM-IV) 32%, myöhäisvaiheen GID (DSM-IV) 41%, muu GID-diagnoosi (DSM-IV) 17%. FtM: ei diagnoosia 3%, varhaisvaiheen GID (DSM-IV) 79%, myöhäisvaiheen GID (DSM-IV) 12%, muu GID-diagnoosi (DSM-IV) 5%.		Hormonihoito, sukuelin ja -rintakirurgia, kaulan ja kasvojen leikkaukset, epilaatio.	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen kutsuttiin kaikki yli 16-vuotiaat, jotka hakivat sukupuolen muuntohoitoja Amsterdamin, Gentin tai Hampurin klinikoilta vuosina 2007–2009, riippumatta siitä, oliko hoitoja myönnetty. 546 kutsutusta 201 osallistui (37%). Heistä 14% ei ollut saanut sukupuolen muuntohoitoja, 18% oli saanut vain hormonihoitoja ja 68% oli saanut sekä hormoni- että leikkaushoitoja. Ei-osallistujat olivat osallistujiin nähden merkitsevästi vanhempia, koulutetumpia (p<0,001) ja tyytyväisempiä kehoonsa (p=0,01). Diagnoosien suhteen ei eroja ryhmien välillä.	Yhteensä n=201 • Ei hoitoja n=29 (23 MtF, 6 FtM) • Pelkkä hormonihoito n=36 (heistä 14 aikoi leikkaukseen ja 21 ei aikonut) • Hormonihoito ja leikkauksia n=136 MtF: n=135; tutkimuksen alussa ikä ka 39; koulutustaso korkea 48%, matala 10%. Sukupuolirooli (n): nainen 119, mies 12, ei ilmoittanut 4. Lääkärin arvioima sukupuolenmukainen ulkomuoto (Physical Appearance Scale): pisteet alussa 44 (pienempi pistemäärä kuvastaa toivottuun sukupuoleen liittyvää ulkomuotoa, pisteet >42 viittaavat siihen, että henkilö näyttää enemmän syntymäsukupuolensa mukaiselta). Psykologinen kuormittuneisuus alussa (SCL) 0,5 (alhainen kuormitus). FtM: n=66; ikä ka 31; suurin osa varhaisvaiheen GID-diagnooseja, koulutustaso korkea 41%, matala 12%. Sukupuolirooli (n): nainen 5, mies 60, ei ilmoittanut 1. Ulkomuoto-pisteet 40. Psykologinen kuormittuneisuus alussa (SCL) 0,6 (alhainen kuormitus).	Loppukyselyn aikaan 14% ei ollut saanut mitään interventiota, 18% oli saanut vain hormonihoitoa ja 68% hormonihoitoa ja leikkauksia. MtF: • sukupuolen muuntamiseen tähtäävä hormonihoito 83% • epilaatio 86% • vaginoplastia 61% • rintojen silikoni-implantit 30% • aataminomenan pienentäminen 8% • feminisoiva kasvoleikkaus 6% • aikaa kulunut hormonihoidon alusta ka 4,6 v ja viimeisimmästä leikkauksesta 2,4 v. FtM: • sukupuolen muuntamiseen tähtäävä hormonihoito 91% • rintojen poisto 79%	Kolmen ryhmän (ei hoidetut, vain hormonihoidetut ja hormoni+leikkaushoidetut) ennen-jälkeen mittauksia. Alkumittausten tiedot kerätty takautuvasti. Aineisto kerättiin verkkokyselyllä alussa diagnosointivaiheessa ja lopussa, jolloin aikaa kulunut hormonihoidon alusta ka 4,9 v ja viimeisimmästä leikkauksesta ka 2,6 v. Taustatiedot saatiin potilasrekisteristä. Kunkin ryhmän tuloksia verrattiin alussa ja lopussa ja ryhmiä myös verrattiin keskenään. Joidenkin mittarien kohdalla (SCL-90 ja BIS kehon osa-alueet) alkumittauksien tulokset oli raportoitu vain kaikkien osallistujien (ei kolmen

	Hoitoja saamattomia oli 24. Heistä 71% eli syntymäsukupuolessaan ja 29% vastakkaisessa sukupuolessa.	• munasarjojen / kohdun poisto 78% • neopeniksen rakentaminen 27%	ryhmän) tasolla. Aineiston erittelyä ja vertailuja ei tehty trans- ja muunsukupuolisten henkilöiden kesken.

Sukupuoliristiriita (UGDS)	Kehoahdistus (BIS)	Tulosten tulkintaa
UGDS-pisteet (ka) ennen → jälkeen hoidon, skaala 12–60, pienempi parempi. • Ei hoitoja: 48 → 20* • Vain hormonihoito: 52 → 20 • Hormonihoito ja leikkaus: 54 → 16 Kaikissa ryhmissä sukupuoliristiriita väheni seurannassa. Ei-hoidettujen sukupuoliristiriita oli alussa vähäisempää kuin muiden ryhmien (p<0,001). Hormonihoito ja leikkaus -ryhmän tulos oli parempi kuin ei interventioita -ryhmän (p<0,001). Vain hormonihoitoa ja ilman hoitoa olleiden tuloksissa ei tilastollisesti merkitsevää eroa.	BIS-pisteet (ka) ennen → jälkeen hoidon, skaala 0–5, pienempi parempi. • Ei hoitoja: 3,3 → 3,2* • Vain hormonihoito: 3,3 → 2,7 • Hormonihoito ja leikkaus: 3,3 → 2,5 Kaikissa ryhmissä kehoahdistus väheni. Ei-hoidetut olivat seurantavaiheessa merkitsevästi tyytymättömämpiä kehoonsa kuin hoitoja saaneet. BIS-pisteet eri kehon alueilla: hiukset, pää ja niska, lihaksikkuus ja ryhti, lanteet, rinnat, sukuelimet. Alkumittauksista raportoitu vain kaikkien ryhmien ka. Loppumittaukset hoitoryhmittäin (ei siis saada ennen-jälkeen vertailua). Ei-hoidetuilla pisteet pysyivät seurannassa samalla tasolla kuin alussa. Kaikkein tyytymättömämpiä he olivat rintoihin ja sukuelimiin. Hoitoja saaneilla kehoahdistus väheni ja BIS- pisteet olivat lopussa BIS 2 (tyytyväinen) – 3 (neutraali). Hormoni+leikkaus-ryhmän lopputulokset olivat melkein kaikilla kehon alueilla samankaltaisia kuin vain hormonihoidetuilla: poikkeuksena sukuelimet, joihin leikkaushoidetut olivat tyytyväisempiä kuin hormonihoidetut (p<0,001). Sukuelimiin tyytymättömyys oli seurantavaiheessa suurempaa vain hormonihoitoa saaneella kuin hormoni- ja leikkaushoitoa saaneella ryhmällä (p<0,001). Samanlainen ero havaittiin transnaisten rintoihin tyytymättömyydessä (p=0,009). Muita merkitseviä eroja vain hormonihoitoa ja hormonihoitoa ja leikkaushoitoa saaneiden ryhmien välillä ei havaittu.	Sekä sukupuoliristiriita että kehoahdistus lievittyivät kaikilla ryhmillä (hoidetuilla ja ei-hoidetuilla) muutaman vuoden seurannassa. Miehet olivat tullessa vanhempia ja heidän ulkomuotonsa poikkesi enemmän toivotusta. Hoitotuloksia ei kuitenkaan eritelty sukupuoliryhmittäin (Mtf vs FtM). Tutkijoiden mukaan mittarit eivät sovellu sukupuolten väliseen vertailuun. Kehoahdistusta hoidon jälkeen ennustivat vaikeampi kehoahdistus alussa (p<0,001) sekä heikompi psyykkinen toimintakyky(SCL-90) lopussa (p<0,001). Hoitoja saamattomien kehoahdistus ei pienentynyt seurannassa yhtä paljon kuin sukupuoliristiriita. Heistä (n=29) vain 7 täytti GID-diagnoosin kriteerit ja sukupuoliristiriita oli alun perin lievempi kuin hoitoja saaneiden. Kehoahdistuksen ja sukupuoliristiriidan välillä ei ollut minkään ryhmän kohdalla merkitsevää korrelaatiota alussa eikä lopussa. Tutkijoiden tulkinnan mukaan kehoahdistuksen voimakkuus ei välttämättä korreloi sukupuoliristiriidan voimakkuuteen. Tutkimuksen sovellettavuutta heikentää se, että tutkimukseen osallistuvat ovat nuorempia, vähemmän koulutettuja ja tyytymättömämpiä kehoonsa kuin tutkimuksesta kieltäytyneet.

2. Ruppin ym. 2015, Saksa

Potilaat	Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset

Diagnoosi: F64.0, ICD-10		Hormonihoito, sukuelin- ja rintakirurgiaa, kaulan alueen leikkauksia	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen kutsuttiin yhden klinikan ne potilaat, joilla sukupuolen ja nimen muuttamisesta on kulunut 10 vuotta. Edellytykset nimen muuttamiselle: transsukupuolisuus-diagnoosi, vastakkaiseen sukupuoleen identifioituminen vähintään 3 vuoden ajan sekä vahva todennäköisyys, että identifioituminen on pysyvää. Kutsun vastausprosentti oli 50,7.	n=71 (35 MtF ja 36 FtM), ikä ka = 47,0v. (52,9v. MtF; 41,2v. FtM). Aikaa kulunut aika nimen muutoksesta ka = 13,8v. (10–24v.) (13,7v. MtF; 14,1v. FtM). Seurannan lopussa: Työssä (79%), eläkkeellä (14%), työtön (7,1%). Parisuhteessa 60%. Seksuaalinen suuntautuminen (suhteessa nykyiseen sukup.rooliin): • MF: hetero (35%), bi (18%), homo (29%. 18%:lla ei seksikumppaneita muuntoprosessin jälkeen. • FM: hetero (75%), bi (5,6%), homo (5,6%).	Hormonihoito kaikilla, 2 keskeyttänyt terveyssyistä Psykoterapia 54:llä Leikkaukset (MtF): • vaginoplastia 33:lla • rintojen suurennus 8:lla • kurkunpään leikkaus 6:lla • äänihuulten leikkaus 2:lla leikkaukset (FtM): • rintojen poisto 36:lla • munasarjojen tai kohdunpoisto 33:lla • metoidioplastia 1:llä • falloplastia ”radial forearm flap” -tekniikalla 21:llä	Yhden ryhmän (hoidetut transsukupuoliset) ennen-jälkeen mittauksia (alkutiedot takautuvasti) ennen hoitoja ensimmäisen klinikkakontaktin yhteydessä ja tutkimuskäynnillä keskimäärin 13,8 vuotta (10-24 v.) sen jälkeen. Standardoitu kysely tehty sekä ennen että jälkeen hoitojen. Tutkimuskäynnillä hoitojen jälkeen tehtiin lisäksi puolistrukturoitu haastattelu ja täydentävä seurantakysely elämäntilanteesta ja sukupuoliroolista. Tuloksia ei pääsääntöisesti eritelty eri sukupuoli-identiteettien kesken.

Standardoitu kysely * (ensimmäisen klinikkakontaktin aikaan → seuranta-aikaan)				
Psykologinen kuormitus (SCL-90-R)	Vahingolliset käyttäytymismallit (IIP)	Persoonallisuus (FPI-R)	Sukupuoliroolit (BSRI)	Tulosten tulkintaa
SCL-90-R-pisteet ennen → jälkeen hoitojen. Skaala 0–4, pienempi parempi. Suomen väestötason yhteispisteet (GSI) 0,65. Tulos: Yhteispisteet (GSI): 0,53 → 0,28 (p<0,001) Masennus: 0,70 → 0,32 (p<0,001) Ahdistus: 0,47 → 0,18 (p<0,001) Somatisaatio: 0,39 → 0,31 (NS)	IIP-pisteet ennen → jälkeen hoitojen. Skaala 0–32, pienempi parempi. Dominoiva / kontrolloiva: 5,8 → 3,7 (p=0,003) Kostonhaluinen / itsekeskeinen: 7,8 → 4,9 (p<0,001) Kylmä / etäinen: 8,2 → 4,7 (p<0,001)	FPI-R-pisteet ennen → jälkeen hoitojen. Skaala 0–12, paitsi kahdessa viimeisessä 0– 14. Tyytyväisyys elämään: 4,4 → 8,3 (p<0,001) Sosiaalinen orientaatio: 7,5 → 7,0 (NS) Tarve menestyä: 7,0 → 7,0 (NS) Ujous: 5,1 → 4,7 (NS) Ärtyneisyys: 4,8 → 4,0 (p=0,032)	Sekä MtF- että FtM-transsukupuolisilla minäkuva oli androgyyni. MtF:llä myös ideaalikuva oli androgyyni, mutta FtM:llä lievästi miehinen.	Psykologinen kuormitus ja ihmissuhdeongelmat vähenivät yli 10 vuoden seurannassa ja tyytyväisyys elämään kohentui. Loppumittauksen yhteydessä hyvinvointi oli korkealla tasolla, paitsi tyytyväisyys seksielämään oli muita osa-alueita alhaisempaa. Osallistujat olivat tyytyväisiä hoitoprosessiin. Vain

Pakko-oireisuus: 0,58 → 0,32 (p=0,001) Herkkyys ihmissuhteissa: 0,70 → 0,26 (p<0,001) Vihamielisyys: 0,49 → 0,22 (p<0,001) Fobiat: 0,30 → 0,14 (p=0,004) Paranoidisuus: 0,65 → 0,37 (p<0,001) Psykoottisyys: 0,53 → 0,16 (p<0,001) Psykologinen kuormitus pienempää lopussa. Seurantajakson pituudella ei ollut vaikutusta tuloksiin.	Sosiaalisesti estynyt: 10,4 → 5,5 (p<0,001) Epävarma: 10,7 → 6,3 (p<0,001) Liian sopeutuvainen: 11,6 → 7,0 (p<0,001) Uhrautuva: 10,5 → 7,6 (p<0,001) Tungetteleva / tarvitseva: 8,0 → 4,5 (p<0,001) Ihmissuhdeongelmia vähemmän lopussa. Seurantajakson pituudella ei ollut vaikutusta tuloksiin.	Aggressiivisuus: 3,6 → 3,2 (NS) Stressi: 4,8 → 4,7 (NS) Fyysiset ongelmat: 2,6 → 2,1 (NS) Terveysmurheet: 4,3 → 4,8 (NS) Avoimuus: 6,4 → 5,8 (p=0,033) Ulospäinsuuntautuneisuus: 6,3 → 6,0 (NS) Tunteellisuus: 6,1 → 4,1 (p<0,001) Merkittävä nousu tyytyväisyydessä elämään sekä lasku ärtyneisyydessä, avoimuudessa ja tunteellisuudessa. Seurantajakson pituudella ei merkittävää vaikutusta tuloksiin.	FtM:llä sukupuoliroolin sosiaalinen toivottavuus oli noussut seurantajakson aikana. Muita eroja ei havaittu eri ajankohtina. MtF:llä feminiininen minäkuva oli sitä heikompi mitä pidempi aika lähetteestä oli kulunut.	psykoterapiaan ja leikkausten komplikaatioihin oltiin vähemmän tyytyväisiä. Sukuelinleikkauksien riskit estivät etenkin FtM:llä leikkauksiin hakeutumista. Tutkimuksen vahvuutena pitkä seuranta-aika (yli 10v.): toisaalta pitkä seuranta-aika voi heikentää asioiden muistamista. Tulosten sovellettavuutta saattaa heikentää suhteellisen alhainen osallistumisprosentti (50%). Tutkimuksesta pois jääneiden piirteitä ei tutkittu.

n= lukumäärä, ka = keskiarvo, NS = non-significant, MF = male-to-female, FtM = female-to-male, GSI = Global Severity Index

3. Heylens ym. 2014,Belgia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID (ei kuvattu tarkemmin)		Hormonihoito ja leikkaushoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
90 henkilöä, jotka tulleet hormonaaliseen ja kirurgiseen sukupuolenmuuntamiseen Ghentin yliopistosairaalan sukupuoliklinikkaan 2005-2009. 82 antoi suostumuksen tutkimukseen osallistumisesta, näistä 70:llä todettiin GID-diagnoosi, heistä 12 eivät eri syistä käyneet läpi molempia hoitoja, syitä: 1 persoonallisuushäiriö, 1 aivovamma, 10 joko halusi vain	n=57: MtF 46 ja FtM 11	Hormonihoito ja leikkaushoito. Ei kuvattu tarkemmin.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia: Psykologisen kuormituksen (SCL-90) mittaukset tehtiin ennen hoitojen aloitusta, 3-6 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen ja 1-12 kk leikkaushoidon jälkeen. Ensimmäisen ja viimeisen mittauksen väli oli keskimäärin 3 v 3 kk. Vastaajia alussa 56/57, hormonihoidon jälkeen 47 ja leikkauksen jälkeen 42.

hormonihoidon tai päätti jättää kaikki hoidot väliin. 1 teki itsemurhan. 57 tutkimukseen osallistujan joukosta ei kukaan pudonnut seurannasta, mutta 11:lle ei ehditty tehdä leikkausta ennen tutkimuksen päättymistä.			Psykososiaalisia tietoja kerättiin haastattelemalla ja kyselyillä alussa ja viimeisellä vastaanotolla, väli ka 3 vuotta. Vastaajia alussa 54/57 ja lopussa 42. Mittauksia verrattu eri ajankohtina ja suhteessa väestötuloksiin. Tuloksia ei eritelty eri sukupuoliidentiteettien kesken.

Psykologinen kuormitus (SCL-90) ja mieliala	Sosiaaliset suhteet ja työllisyys: % ennen → jälkeen molempien hoitojen	Päihteiden käyttö ennen → jälkeen molempien hoitojen	Tulosten tulkintaa:
SCL-90 yhteispisteet ka • väestössä 118 • alussa→ hormonihoidon jälkeen → leikkaushoidon jälkeen: 156→120 (p<0,001) → 128 (NS) SCL-90 masennus ka • väestössä 22 • alussa→ hormonihoidon jälkeen → leikkaushoidon jälkeen: 35→24 (p<0,001) → 24 (NS) SCL-90 ahdistuneisuus ka • väestössä 13 • alussa→ hormonihoidon jälkeen → leikkaushoidon jälkeen: 17→12 (p<0,001) → 14 (NS) Muissakin mittarin osa-alueissa sama malli: lähtötaso korkeampi kuin väestössä, tilastollisesti merkitsevä lasku hormonihoidon jälkeen, eikä kirurgia tuo enää merkitsevästi lisää. Poikkeuksena avaran tilan kammo ja somatisaatio, joihin ei saatu hoidoilla tilastollisesti merkitsevää parannusta. Potilailta kysyttiin molempien hoitojen jälkeen mielialaa, itseluottamusta ja kehollisia kokemuksia nyt verrattuna aiempaan. Tulokset olivat varsin positiivisia: 80-95% ilmoitti nyt olevan parempi. Ahdistuneisuuden kohdalla tulos ei ollut aivan yhtä hyvä: 81% ilmoitti ahdistuksen vähentyneen, 14% pysyneen samana ja 5% lisääntyneen.	Vakituinen parisuhde: 44% → 43% Asuu yksin: 32% → 43% Asuu kumppanin kanssa: 38% → 38% Asuu vanhempien kanssa: 27% → 12% Hyviä ystäviä: 73% → 88% Ei ihmissuhteita: 12% → 5% Ei seksisuhteita: 38% → 48% Seksiä vain parisuhteessa: 45% → 45% Työssä 66% → 60% Työtön 16% → 14% Muu (opiskelee, eläkkeellä ym) 18% → 26%	Alkoholin väärinkäyttö (abuse) 15% → 2% Kannabiksen käyttö 7% → 0% Muiden päihteiden käyttö 4% → 0%	Keskimäärin noin 3 vuoden muuntohoitojen jälkeen noin 90% koki tilanteen paremmaksi. Päihteiden käyttö näytti vähentyneen, samoin yksinäisyys. Psykologisen kuormituksen väheneminen saavutettiin hormonihoidon aikana: leikkaushoidolla ei saavutettu lisähyötyä. Vastaajien osuus 82% (SCL-90) ja 74% (muut kyselyt).

4. Johansson ym. 2010, Ruotsi

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: F64.0 (ICD-10), varhaisvaiheen transsukupuolisuus (diagnoosi alle 12-vuotiaansa) 62%		Hormonihoidot ja leikkaushoidot	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
60 henkilöä (39 MtF ja 21 FtM) kutsuttiin kahdelta klinikalta, pohjoisesta ja etelästä. Heidät tutkittiin soamaattisesti, psykiatrisesti ja psykologisesti. Osallistumisen edellytyksenä transsukupuolisuus-diagnoosi (F64.0), että on hyväksytty muuntoprosessiin vähintään 5 vuotta sitten ja/tai muuntoprosessi valmis vähintään 2v. sitten. Heistä 42 (70%) päätyi tutkimukseen. Pois jääneistä (14 MtF ja 4 FtM) 1 oli kuollut sukupuolenmuunnosleikkaukseen, 8:aa ei tavoitettu ja 9 ei halunnut osallistua. Pois jääneet olivat enimmäkseen MtF ja heillä oli hieman alempi toimintakyky (GAF-mittarilla). Leikkauskriteerit Ruotsin käytännön mukaisesti: diagnosointi, psykiatrinen arvio, yhden vuoden tosielämäjakso ja hormonihoitoa vähintään 2 vuoden ajan.	n=42: 25 MtF ja 17 FtM; Ikä • alussa ka 33 v. (18–60), MtF 37v ja FtM 28v; FtM nuorempia p<0,05 • muuntoleikkauksen aikaan ka 35v (22–57), MtF 38v, FtM 31v; • lopussa seuranta-ajankohtana ka 43v (25–69), MtF 46v, FtM 39v; Homoseksuaalinen suuntautuminen 69 %:lla (MtF 52%, FtM 94%); Varhaisvaiheen transsukupuolisuus (diagn. alle 12v.) 26:lla (62%) (MtF 44%, FtM 88%), myöhäisiä (diagn. yli 12v.) 16:lla (38 %) (MtF 56%, FtM 12%); MtF:n joukossa oli suhteellisesti enemmän myöhäisiä diagnooseja, p=0,003. Varhaisvaiheen TS / myöhäisvaiheen TS: • sukupuoli MtF: 42 / 88 (p<0,01) • ikä lähetteen aikana (vuosina): 28 / 42 (p<0,01) • ei-homoseksuaalinen suuntautuminen (suhteessa syntymäsukupuoleen): 15 / 56 (p<0,01) Sukupuoli-identiteetti (lopussa): syntymäsukupuoli (0%), vastakkainen kuin syntymäsukupuoli (79%), transsukupuolinen (21%).	Hormonihoito (kaikki saaneet) Leikkaushoidot: 32 potilasta leikattu (76%: MtF 72% ja FtM 82,4%) • 5 odotteli uusia leikkauksia ja • 5 ei halunnut kastraatiota tai muita leikkauksia (4 MtF, 1 FtM, kaikki yli 12-vuotiaana diagnosoituja, 4 käytti edelleen hormoneja, 2 MtF halusi vain rintaimplantit, 1 oli muunsukupuolinen ja 1 epäröi, koska partneri hyväksyi omat genitaalit).	Yhden ryhmän ennen ja jälkeen mittauksia. Alkutiedot takautuvasti. Lääkärit täyttivät standardoituun lomakkeeseen henkilöiden perustiedot rekistereistä ja lähetteestä, postoperatiiviset tiedot ja oman arvion tuloksista sekä GAF-pisteet (arvio toimintakyvystä) hoitoprosessin alusta loppuun asti. Loppumittaus haastatteluin ja samoilla testeillä kuin alussa tehtiin yli 5 vuotta prosessin alusta tai vähintään 2 vuotta leikkausten jälkeen. Seuranta-aika keskimäärin 9 vuotta (4-16 v). Puolet tutkituista oli sellaisia joilla leikkauksesta oli kulunut alle 4 vuotta Vertailuja tehtiin sukupuolten (MtF ja FtM), varhaisen ja myöhäisen diagnoosin, ja seksuaalisen suuntautumisten välillä.

Lääkärin yleisarvio lopputuloksesta (standardoitu kyselylomake)	Sosiaaliset suhteet, työllisyys (standardoitu kyselylomake ja puolistrukturoitu haastattelu)	Tulosten tulkintaa
Yleisarvio: • kokonaistilanne parantunut 62%:lla	Ennen → jälkeen hoitoprosessin, ka 9 vuoden kuluttua. Työssäkäynti: • Töissä tai opiskeli 50% → 62%	Potilaiden tyytyväisyys hoitoprosessiin parempaa kuin lääkäreiden (95% vrt. 60%). MtF-ryhmän tulokset parempia kuin FtM:n. Selityksenä ehkä FtM:n jo alunalkaen parempi toimintakyky.

• tilanne muuttumaton 24 %:lla tilanne huonontunut 14 %:lla Tilanne parantunut: • transnaisilla useammin kuin transmiehillä, p=0.04 (MtF 72% vs FtM 47%) • 60 % heistä, joilla hoidot olivat vielä kesken. • 100 % heistä, jotka eivät halunneet enää lisäleikkauksia. Ei eroa tilanteen paranemisessa • varhaisvaiheen ja myöhäisen diagnoosin välillä, 58% vs 69%, NS. • homoseksuaalisen ja ei-homoseksuaalisen suuntautumisen välillä, 59% vs 69%, NS.	• Työkyvyttömyyseläkkeellä 21% → 28% Oma arvio työtilanteesta: • parantunut 45 % (MF 39, FM 54) • muuttumaton 47 % (MF 48, FM 47) • huonontunut 8 %, n=3 (MF 13, FM 0). Kaksi jäänyt työttömäksi ja yksi miesvaltaisessa työssä, jossa hankaluuksia. Hoitoprosessin jälkeen 38 %:lla oli partneri (MtF 36%, FtM 41%) Oma arvio parisuhteesta:: • parantunut 62 % (MF 70, FM 50) • muuttumaton 30 % (MF 22, FM 43) • huonontunut 8, n=3 (MF 8,7, FM 7,1). Kaksi liittyi seksiin ja yksi rooliongelmiin yleisesti.	FtM-transsukupuoliset olivat MtF-henkilöitä nuorempia ja useammin homoseksuaaleja. Kaikki, joiden muuntoprosessi oli päätöksessä, identifioituivat syntymäsukupuolta vastakkaiseen sukupuoleen. Tutkijat pohtivat, että koska potilaat olivat tuttuja (omia potilaita vuosien ajan), miellyttämisenhalu saattoi vaikuttaa tuloksiin.

MtF = male-to-female, FtM = female-to-male, NS = non-significant, ka = keskiarvo, n = lukumäärä

5. Smith ym. 2005, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID (DSM-IV)		Hormonihoito ja leikkaushoidot	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen kutsuttiin 325 sukupuolen muuntoprosessiin hakeutunutta henkilöä kahdelta yliopistoklinikalta. Sisäänottokriteerejä ei määritelty tarkemmin. Hoitoprosessin kulku Hollannissa: 1) diagnosointivaihe 2) lähete hormonihoitoon ja tosielämäkokeen arvio, 3) lähete sukuelinleikkaukseen. Lääkäri hyväksyy	Lukumäärät: • Muuntoprosessiin hakeneet: n=325 (MtF 220, FtM 105). • Ei-aloittajat (eivät saaneet lähetettä sukupuolen muuntoon): n=103 (MtF 74, FtM 29) • Aloittajat (lähete, aloittivat hormonihoidon): n=222 (MtF 146, FtM 76) • Pudokkaat (lopettivat hormonihoidon): n=34 (MtF 29, FtM 5). • Hoidon päättäneet (kävivät hoidot loppuun): n=188 (MtF 117, FtM 71)	Kaikki hoidon loppuun asti käyneet saaneet hormonihoidon ja sukuelinleikkauksia. Suoritettuja leikkauksia: • vaginoplastia, • rintojen silikoni-implantit, n=52 • falloplastia tai metaidoioplastia, n=10 • rintojen poisto.	Yhden ryhmän mittauksia ennen muuntoprosessia (diagnostiikan yhteydessä) ja sen jälkeen, vähintään 1 vuosi leikkaushoitojen jälkeen. Alkutiedot takautuvasti. Seuranta-aika prosessin alusta loppuun 1–4v. Mittaukset tehtiin haastatteluin ja kyselyin. N= 104 ennen ja 162 jälkeen. Ennen prosessia tehdyt mittaukset: GID in Childhood ja Social Support Scale –mittarit. Ennen ja jälkeen prosessin tehdyt mittaukset: sukupuoliristiriita, kehoahdistus,

leikkaukseen sen mukaan, miten paljon sosiaalinen rooli ja ulkomuoto on muuttunut hormonihoitojen ja tosielämäkokeen myötä, kuinka psykologisesti vakaa henkilö on ja kuinka suuri sukupuoliristiriita on.	• Seurantahaastatteluun osallistuneet: n=158 (MF 94, FM 64) Ikä (hoidon päättäneet): • hakuvaiheessa ka 31v (18–68v.) • hormonihoidon alussa ka 32v (18–68v.) • seurantahaastatteluun osallistuneet ka 35v (21–72v.). MtF 39; FtM 30v. Sosiodemografia (seurantavaiheessa): Työtilanne: työssä (37%), opiskelijoita (5%), eläkkeellä (2%), työttömiä (56%). Asuintilanne: yksin 56%, kumppanin kanssa (ja lasten kanssa tai ilman) 26%, vanhempien luona 2%, yksin lasten kanssa 2%, asuntolassa (8%) Tutkimuksessa käytettiin 162 aikuista. Ennen ja jälkeen muuntoprosessin tehtyihin mittauksiin osallistui 104 ennen ja 162 jälkeen.	Keskimääräinen aika hormonihoidon aloituksen ja leikkauksen välillä oli 20kk (12–73kk). Keskimääräinen aika leikkauksen ja loppuseurannan välillä oli 21 kk (12-47 kk).	fyysinen ulkomuoto ja psykologinen toimintakyky. Kyselyillä kerättiin tietoa 101-126 henkilöltä (riippuen mitatuista asioista). Vain muuntoprosessin jälkeen tehdyt mittaukset: Biografinen kysely ja Symptom Check List, n=101–126. Mittauksia verrattiin yhdessä ryhmässä eri ajankohdissa. Myös eri sukupuoli-identiteettien välisiä ja seksuaalisen suuntautumisen ryhmien tuloksia verrattiin keskenään. Lisäksi tutkijat analysoivat monimuuttujamallituksella sukupuolen muuntoon hyväksytyksi tulemisen ennakoivia tekijöitä

Sukupuoli- ja kehoahdistus (UGDS, AAI ja BIS)	Psykologinen kuormitus ja persoonallisuuden patologiset piirteet (SCL-90 Dutch version ja MMPI Dutch short version)	Kokemus hyväksynnästä (kysely muuntoprosessin jälkeen)	Tyytyväisyys seksielämään (kysely muuntoprosessin jälkeen)*	Tulosten tulkintaa
Sukupuoliristiriita, UGDS-pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin*, skaala 12–60, pienempi parempi: Tulos: 54 → 15, p<0,001 FtM-ryhmässä tulos jopa hieman parempi (→ 14) Fyysinen ulkomuoto kolmen ammattilaisen arvion mukaan (diagnoosin tehnyt lääkäri, hoitaja, tutkija), AAI-pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin, skaala 0–70, pienempi parempi:	MMPI-pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin *, Pienempi parempi pätee myös osa-aluepisteiden tulkintaan paitsi ulospäinsuuntautuneisuutta kuvaavaan kysymykseen, jossa isompi pistemäärä on parempi (tässä listassa viimeisenä). • Negatiivisuus: 23 → 17, p<0,001 • Somatisaatio: 9,1 → 6,6, p=0,003 (alussa korkeampi kuin väestön ka) • Ujous: 15 → 10, p<0,001 • Psykopatologia: 3,2 → 2,4, p=0,006 • Ulospäinsuuntautuneisuus: 13,8 → 15,5, p=0,005. Hoidon jälkeen MtF 13,8 ja FtM 18,0. Arvot keskimääräistä	89% (n=90) koki olevansa useimpien mielestä hyväksytty, 3 % vähän tai ei lainkaan. 83% (n=84) koki saavansa tukea uuteen sukupuolirooliinsa, 6% vähän tai ei lainkaan. 96% (n=99) koki, että on joku kenen puoleen kääntyä, 4% ei kokenut näin. 81% ei ollut kokenut olevansa naurunalainen, kun taas 2% koki niin usein.	Tyytyväisyys seksielämään (heistä joilla kumppani, n=50): tyytyväisiä 89%, tyytymättömiä 6%. Orgasmin saaminen (heistä jotka seksuaalisesti aktiivisia, n=84): aina/usein 63% (MtF 42%; FtM 82%), ei koskaan 18%. Homoseksuaalinen suuntautuminen	Sukupuoliristiriita väheni selvästi. Muuntoprosessin jälkeen ulkomuoto ulkopuolisen arvioimana vastasi henkilön sukupuolikokemusta merkitsevästi enemmän. Psykologinen toimintakyky oli varsin hyvä jo alussa, mutta parani loppumittauksessa kahdella eri mittarilla mitattuna. Sosiaalinen ja seksuaalinen toimintakyky oli kohtuullisen hyvä loppumittauksissa.

Tulos: 45 → 34, p<0,001, n=57. Lopussa MtF 38, FtM 26 Kehoahdistus, BIS-pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin*, pienempi parempi: • Tyytyväisyys ensisijaisiin ominaisuuksiin (esim. rinnat, sukuelimet), skaala 0–35: Tulos: 18 → 7, p<0,001 • Tyytyväisyys toissijaisiin ominaisuuksiin (esim. lantio, karvoitus), skaala 0–65: Tulos: 35 → 25, tulos p<001. • Tyytyväisyys muihin ominaisuuksiin (esim. kasvot, pituus), skaala 0–50: Tulos: 47 → 36, p<0,001	alempia suhteessa hollantilaiseen keskitasoon. MMPI-pisteet loppuvaiheessa vastasivat enimmäkseen hollantilaisia väestökeskiarvoja. SCL-90-Dutch version pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin, kokonaispisteiden skaala 90-450, pienempi parempi. Kokonaispisteet: 140 → 120, p<0,001. MtF 143→123 p=0,001 ja FtM 143 →45, p<0,001 Masennus: 29 → 23 (p<0,001). Hoidon jälkeen MtF 25, FtM 20. Ahdistus: 15 → 13 (p<0,001) Somatisaatio: 18 → 17, p=0,024) Agorafobia: 9,4 → 8,6, p=0,040 Riittämättömyys: 16 → 14, p<0,001 Herkkyys: 28 → 24 (p<0,001) Vihamielisyys: 7,8 → 7,4 (p=0,147) Univaikeudet: 5,4 → 4,6 (p=0,024)	98 % koki että heidät otetaan vakavasti, 2 % koki että vain hyvät ystävät ottavat vakavasti. MtF:t ja FtM:t kokivat tulevansa yhtä hyväksytyksi (eron p=0,4). FtM:t saivat enemmän tukea (p=0,01) ja pystyivät enemmän turvautumaan muihin (p=0,03). MtF:t joutuivat useammin naurunalaisiksi (p<0,001).	(suhteessa syntymäsukupuoleen) 58% (MtF 51%, FtM 71%) yleisempää kuin heteroseksuaalinen (42%) (p=0,04).	Transnaiset olivat vanhempia kuin transmiehet loppumittauksessa: 39v vs 30v). Eroja vaikuttavuudessa: • Transmiehillä tulokset parempia kuin transnaisilla (poikkeuksena suurempi tyytymättömyys leikkauksiin). • Homoseksuaaleilla parempi psykologinen toimintakyky kuin ei-homoseksuaaleilla.

n= lukumäärä, k = keskiarvo, MF = male-to-female, FM = female-to-male, GID = Gender Identity Disorder (sukupuoli-identiteetin häiriö)

* Raportoitu kahden merkitsevän numeron tarkkuudella

Transnaiset (MtF)

6. van de Grift ym. 2017, Alankomaat, Belgia ja Saksa

Potilaat		Tutkittava interventio	Tulos: Psykologinen kuormitus (SCL-90)
Diagnoosi: MtF: ei diagnoosia 11%, varhaisvaiheen GID (DSM-IV) 32%, myöhäisvaiheen GID (DSM-IV) 41%, muu GID-diagnoosi (DSM-IV) 17%.		Hormonihoito, sukuelin ja –rintakirurgia, kaulan ja kasvojen leikkaukset, epilaatio	SCL-90 yhteispisteet (GSI): 0,50 → 0,48 (alhainen kuormitus). Muita tuloksia taulukossa 1.
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		

Tutkimukseen kutsuttiin kaikki yli 16-vuotiaat, jotka hakivat sukupuolen muunnoshoitoja Amsterdamin, Gentin tai Hampurin klinikoilta vuosina 2007–2009, riippumatta siitä, oliko hoitoja myönnetty. 546 kutsutusta 201 osallistui (37%). Heistä 14% ei ollut saanut sukupuolen muuntohoitoja, 18% oli saanut vain hormonihoitoja ja 68% oli saanut sekä hormoni- että leikkaushoitoja. Ei-osallistujat olivat osallistujiin nähden merkitsevästi vanhempia, koulutetumpia (p<0,001) ja tyytyväisempiä kehoonsa (p=0,01). Diagnoosien suhteen ei eroja ryhmien välillä.	n=119; tutkimuksen alussa ikä ka 39 (koskee koko aineistoa); koulutustaso korkea 48%, matala 10%. Lääkärin arvioima sukupuolenmukainen ulkomuoto: pisteet alussa 44 (pienempi pistemäärä kuvastaa toivottuun sukupuoleen liittyvää ulkomuotoa, pisteet >42 viittaavat siihen, että henkilö näyttää enemmän syntymäsukupuolensa mukaiselta) Psykologinen kuormittuneisuus alussa (SCL) 0,5 (alhainen kuormitus).	• sukupuolen muunnokseen tähtäävä hormonihoito 83% • epilaatio 86% • vaginoplastia 61% • rintojen silikoni-implantit 30% • aataminomenan pienentäminen 8% • feminisoiva kasvoleikkaus 6% • aikaa kulunut hormonihoidon alusta ka 4,6 v ja viimeisimmästä leikkauksesta 2,4 v. • Ei hoitoja 19%	

n= lukumäärä, ka = keskiarvo, MtF = male-to-female, FtM = female-to-male,

van de Grift TC, Elaut E, Cerwenka SC, Cohen-Kettenis PT, De Cuypere G, Richter-Appelt H, Kreukels BPC. Effects of Medical Interventions on Gender Dysphoria and Body Image: A Follow-Up Study. Psychosom Med. 2017 Sep;79(7):815-823.

7. de Vries ym. 2014, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolisuus		Sukupuolen muunnokseen tähtäävä hormonihoito ja leikkaushoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Yliopistosairaalan sukupuoli-identiteetin klinikkaan vuosina 2000−2008 tulleista 196 peräkkäisestä potilaasta 140 hyväksyttiin sukupuolen muuntoprosessiin ja 111 sai murrosiän keskeytyshoidon	n=55: MtF 22 ja FtM 33. Ikä leikkaushoidon. Ikä (ka): hormonihoidon alussa 17 (14–19)	Murrosiän keskeytys GnRH-analogilla (tulokset	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittaukset. Alkumittausten tulokset takautuvasti.

(Vries ym. 2011). He siirtyivät myöhemmin (2003-2009) sukupuolen muunnokseen tähtäävään hormonihoitoon ja leikkaushoitoihin. . Tähän tutkimukseen valittiin henkilöitä joiden leikkauksista oli kulunut vähintään vuosi. Aineistosta hylättiin 15 henkilöä sukupuolen muuntoleikkauksesta kieltäytymisen (n=2), hoitamattomien oheissairauksien (n=3) tai kontaktiongelmien vuoksi. Yksi henkilö oli kuollut vaginoplastialeikkauksen jälkeen nekrotisoivaan faskiittiin. Kuuden henkilön kohdalla leikkauksesta oli kulunut alle 1 vuosi. Pudonneet 15 henkilöä olivat esitietojen suhteen samankaltaisia kuin tutkimuksessa jatkaneet. 96 henkilöstä 55 henkilöä kutsuttiin tutkimukseen vuosina 2008−2012 (valintatapaa ei kuvattu).	ja leikkauksen ajankohtana 19 (18–21) ja loppumittauksen aikaan 21 (20–23). Älykkyysosamäärä (ka) 99 (70–128) mitattuna WISC-R, WISC-III tai WAIS-III-mittarilla (keskimääräinen älykkyys 90-109).	kuvattu de Vries 2011, taulukko 16). Sukupuolen muunnokseen tähtäävää hormonihoitoa ei kuvattu. Leikkaushoitoina vaginoplastia.	Seurantamittaukset 12 kuukautta leikkaushoitojen jälkeen. Murrosiän keskeyttämisen GnRH-hoidolla tulokset raportoitu tutkimuksessa de Vries ym. 2011 (taulukko 16).

Sukupuoliristiriita (UGDS) ja kehoahdistus (BIS)	Yleinen toimintakyky (CGAS)	Mieliala: masennus (BDI) ja ahdistuneisuus (STAI)	Vihaisuus (TPI)	Tulosten tulkintaa
Sukupuoliristiriita (UGDS) ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen, skaala 12–60, pienempi parempi. N=33. MtF: 47→49→17, p<0.001 Kehoahdistus (BIS), skaala 1-5, pienempi parempi. N=45. Tyytyväisyys ensisijaisiin ominaisuuksiin (esim. rinnat, sukuelimet),: • MtF: 4,0→3,8→2,1, p<0.001 Tyytyväisyys toissijaisiin ominaisuuksiin (esim. lantio, karvoitus) • MtF: 2,6→2,3→1,9, p<0.001 Tyytyväisyys muihin ominaisuuksiin (esim. kasvot, pituus) • MtF: 2,6→2,3→2,1, p=0.014	CGAS ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen, skaala 0-100, isompi parempi. N=32. • MtF: 74→78→82, p<0.001	Masennus (BDI) ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen, skaala 1-63, pienempi parempi, 1-9 = ei masennusta. N=41 • MtF. 4,7→2,3→3,4, NS Taipumus ahdistuneisuuteen (STAI) ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen, skaala 20-80, pienempi parempi. • MtF:32→32→36, NS	Vihaisuus (TPI) ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen. Suurempi pistemäärä kertoo suuremmasta taipumuksesta vastata ärsykkeisiin vihalla. N=32. MtF (n=12):14→14→6, NS	Sukupuoliristiriitaan ja kehonkuvaan liittyvät vaikeudet helpottivat sukupuolen muuntohoitojen (hormoni ja leikkaus) jälkeen. Toimintakyky parani muuntohoitojen jälkeen, mutta vain transnaisilla tilastollisesti merkitsevästi. Mielialassa ei tapahtunut merkitseviä muutoksia. Taipumuksessa vastata ärsykkeisiin vihalla ei havaittu merkitseviä muutoksia, vaikkakin muutostrendi oli laskeva. Tutkimuksen lopussa mitattuna yksikään nuorista ei katunut murrosiän viivästämistä. Kaikki olivat hyvin tai kohtalaisen tyytyväisiä muuntohoitoihin. Elämänlaadussa (WHOQOL) ei ollut merkitsevää eroa verrattuna väestön keskiarvoihin ja ympäristöön liittyvä elämänlaatu oli keskimääräistä parempi (p<0,001).

Lyhenteet: CGAS = Children's global assessment scale; CSH = cross-sex hormones; FtM = Transmies; GnRHa = Gonadotropin-releasing hormone analogs; GRS = gender reassignment surgery; MtF = Transnainen; NS = Ei merkitsevä; e; ÄO = Älykkyysosamäärä

8. Johansson ym. 2010, Ruotsi

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: F64.0 (ICD-10), varhaisvaiheen transsukupuolisuus (diagnoosi alle 12-vuotiaansa) 62%		Hormonihoidot ja leikkaushoidota	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
60 henkilöä (39 MtF ja 21 FtM) kutsuttiin kahdelta klinikalta, pohjoisesta ja etelästä. Heidät tutkittiin somaattisesti, psykiatrisesti ja psykologisesti. Osallistumisen edellytyksenä transsukupuolisuus-diagnoosi (F64.0), että on hyväksytty muunnosprosessiin vähintään 5 vuotta sitten ja/tai muunnosprosessi valmis vähintään 2v. sitten. Heistä 42 (70%) päätyi tutkimukseen. Pois jääneistä (14 MtF ja 4 FtM) 1 oli kuollut sukupuolen muuntoleikkaukseen, 8:aa ei tavoitettu ja 9 ei halunnut osallistua. Pois jääneet olivat enimmäkseen MtF ja heillä oli hieman alempi toimintakyky (GAF-mittarilla). Leikkauskriteerit Ruotsin käytännön mukaisesti: diagnosointi, psykiatrinen arvio, yhden vuoden tosielämäjakso ja hormonihoitoa vähintään 2 vuoden ajan.	n=25 MtF Ikä • alussa ka 37v • muuntoleikkauksen aikaan 38v • lopussa seuranta-ajankohtana ka 46v Homoseksuaalinen suuntautuminen 52%:lla Varhaisvaiheen transsukupuolisuus (diagn. alle 12v.) 44%:lla, myöhäisiä (diagn. yli 12v.) 56%:lla; MtF:n joukossa oli suhteellisesti enemmän myöhäisiä diagnooseja, p=0,003. Varhaisvaiheen TS / myöhäisvaiheen TS: • sukupuoli MtF: 42 / 88 (p<0,01) • ikä lähetteen aikana (vuosina): 28 / 42 (p<0,01) • ei-homoseksuaalinen suuntautuminen (suhteessa syntymäsukupuoleen): 15 / 56 (p<0,01) Sukupuoli-identiteetti (lopussa): syntymäsukupuoli (0%), vastakkainen kuin syntymäsukupuoli (79%), transsukupuolinen (21%).	Hormonihoito (kaikki saaneet) Leikkaushoidot: 72% MtF-potilaista leikattu • 4 ei halunnut kastraatiota tai muita leikkauksia (kaikki yli 12-vuotiaana diagnosoituja), 2 halusi vain rintaimplantit, 1 oli muunsukupuolinen ja 1 epäröi, koska partneri hyväksyi omat genitaali).	Yhden ryhmän ennen ja jälkeen mittauksia. Lääkärit täyttivät standardoituun lomakkeeseen potilaiden perustiedot rekistereistä ja lähetteestä, postoperatiiviset tiedot ja oman arvion tuloksista sekä GAF-pisteet (arvio toimintakyvystä) hoitoprosessin alusta loppuun asti. Loppumittaus haastatteluin ja samoilla testeillä kuin alussa tehtiin yli 5 vuotta prosessin alusta tai vähintään 2 vuotta leikkausten jälkeen. Seuranta-aika keskimäärin 9 vuotta (4-16 v). Puolet tutkituista oli sellaisia joilla leikkauksesta oli kulunut alle 4 vuotta Vertailuja tehtiin sukupuolten (MtF ja FtM), varhaisen ja myöhäisen diagnoosin, ja seksuaalisen suuntautumisten välillä.

Lääkärin yleisarvio lopputuloksesta (standardoitu kyselylomake)	Sosiaalinen toimintakyky (standardoitu kyselylomake ja puolistrukturoitu haastattelu)	Tulosten tulkintaa
Yleisarvio: Tilanne parantunut 72%:lla.	Ennen → jälkeen hoitoprosessin, ka 9 vuoden kuluttua. Oma arvio työtilanteesta: • parantunut 39 % • muuttumaton 48 % • huonontunut 13 %, (Kaksi jäänyt työttömäksi ja yksi miesvaltaisessa työssä, jossa hankaluuksia. Hoitoprosessin jälkeen 36 %:lla oli partneri Oma arvio parisuhteesta:: • parantunut 70 % • muuttumaton 22 % • huonontunut 9%, n=3 Kaksi liittyi seksiin ja yksi rooliongelmiin yleisesti.	Potilaiden tyytyväisyys hoitoprosessiin parempaa kuin lääkäreiden (95% vrt. 60%). MtF-ryhmän tulokset parempia kuin FtM:n. Selityksenä ehkä FtM:n jo alunalkaen parempi toimintakyky. FtM-transsukupuoliset olivat MtF-henkilöitä nuorempia ja useammin homoseksuaaleja. Kaikki, joiden muuntoprosessi oli päätöksessä, identifioituivat syntymäsukupuolta vastakkaiseen sukupuoleen. Tutkijat pohtivat, että koska potilaat olivat tuttuja (omia potilaita vuosien ajan), miellyttämisenhalu saattoi vaikuttaa tuloksiin.

MtF = male-to-female, FtM = female-to-male, NS = non-significant, ka = keskiarvo, n = lukumäärä

9. Smith ym. 2005, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID (DSM-IV)		Hormonihoito ja leikkaushoidot	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen kutsuttiin 325 sukupuolen muuntoprosessiin hakeutunutta henkilöä kahdelta yliopistoklinikalta. Sisäänottokriteerejä ei määritelty tarkemmin.	Lukumäärät: • Muuntoprosessiin hakeneet: n=325 (MtF 220, FtM 105). • Ei-aloittajat (eivät saaneet lähetettä sukupuolenmuunnokseen): n=103 (MF 74, FM 29)	Kaikki hoidon loppuun asti käyneet saaneet hormonihoidon ja sukuelinleikkauksia.	Yhden ryhmän mittauksia ennen muuntoprosessia (diagnostiikan yhteydessä) ja sen jälkeen, vähintään 1 vuosi leikkaushoitojen jälkeen. Seuranta-aika prosessin alusta loppuun 1–4v. Mittaukset

Hoitoprosessin kulku Hollannissa: 1) diagnosointivaihe 2) lähete hormonihoitoon ja tosielämäkokeen arvio, 3) lähete sukuelinleikkaukseen. Lääkäri hyväksyy leikkaukseen sen mukaan, miten paljon sosiaalinen rooli ja ulkomuoto on muuttunut hormonihoitojen ja tosielämäkokeen myötä, kuinka psykologisesti vakaa henkilö on ja kuinka suuri sukupuoliristiriita on.	• Aloittajat (lähete, aloittivat hormonihoidon): n=222 (MF 146, FM 76) • Pudokkaat (lopettivat hormonihoidon): n=34 (MF 29, FM 5). • Hoidon päättäneet (kävivät hoidot loppuun): n=188 (MtF 117, FtM 71) • Seurantahaastatteluun osallistuneet: n=158 (MtF 94, FtM 64) Ikä (hoidon päättäneet): • hakuvaiheessa ka 31v (18–68v.) • hormonihoidon alussa ka 32v (18–68v.) • seurantahaastatteluun osallistuneet ka 35v (21–72v.). MtF 39; FtM 30v. Sosiodemografia (seurantavaiheessa): Työtilanne: työssä (37%), opiskelijoita (5%), eläkkeellä (2%), työttömiä (56%). Asuintilanne: yksin 56%, kumppanin kanssa (ja lasten kanssa tai ilman) 26%, vanhempien luona 2%, yksin lasten kanssa 2%, asuntolassa (8%) Tutkimuksessa käytettiin 162 aikuista. Ennen ja jälkeen muuntoprosessin tehtyihin mittauksiin osallistui 104 ennen ja 162 jälkeen.	Suoritettuja leikkauksia: vaginoplastia, rintojen silikoni-implantit (n=52). Keskimääräinen aika hormonihoidon aloituksen ja leikkauksen välillä oli 20kk (12–73kk). Keskimääräinen aika leikkauksen ja loppuseurannan välillä oli 21 kk (12-47 kk)	tehtiin haastatteluin ja kyselyin. N= 104 ennen ja 162 jälkeen. Ennen prosessia tehdyt mittaukset: GID in Childhood ja Social Support Scale –mittarit. Ennen ja jälkeen prosessin tehdyt mittaukset: sukupuoliristiriita, kehoahdistus, fyysinen ulkomuoto ja psykologinen toimintakyky. Kyselyillä kerättiin tietoa 101-126 henkilöltä (riippuen mitatuista asioista). Vain muuntoprosessin jälkeen tehdyt mittaukset: Biografinen kysely ja Symptom Check List, n=101–126. Mittauksia verrattiin yhdessä ryhmässä eri ajankohdissa. Myös eri sukupuoli-identiteettien välisiä ja seksuaalisen suuntautumisen ryhmien tuloksia verrattiin keskenään. Lisäksi tutkijat analysoivat monimuuttujamallituksella sukupuolen muunnokseen hyväksytyksi tulemisen ennakoivia tekijöitä

Sukupuoli- ja kehoahdistus (UGDS, AAI)	Psykologinen kuormitus ja persoonallisuuden patologiset piirteet (SCL-90 Dutch version)	Tyytyväisyys seksielämään (kysely muuntoprosessin jälkeen)*	Katuminen ja tyytyväisyys leikkauksiin (kysely muuntoprosessin jälkeen)*	Tulosten tulkintaa

Sukupuoliristiriita, UGDS-pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin*, skaala 12–60, pienempi parempi: Tulos: 54 → 15, p<0,001 kolmen ammattilaisen arvion mukaan (diagnoosin tehnyt lääkäri, hoitaja, tutkija), AAI-pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin, skaala 0–70, pienempi parempi: Tulos: 45 → 38	SCL-90-Dutch version pisteet ennen → muuntoprosessin, kokonaispisteiden skaala 90-450, pienempi parempi. Kokonaispisteet: 143→123 p=0,001 Masennus: 29 → 25 Ahdistus: 15 → 13 (p<0,001) Herkkyys: 28 → 24 (p<0,001) Univaikeudet: 5,4 → 4,6 (	Orgasmin saaminen (heistä jotka seksuaalisesti aktiivisia, n=84): aina/usein 42%; Homoseksuaalinen suuntautuminen (suhteessa syntymäsukupuoleen) 51% .	MtF: • Tyytyväisyys vaginoplastiaan (n=47): 70% oli tyytyväisiä • 22% ei ollut täysin tyytyväisiä koska vagina ei ollut riittävän syvä ja feminiininen • 8% oli tyytymättömiä koska he olivat kyvyttömiä seksuaaliseen nautintoon ja halusivat uusintaleikkausta. Tyytyväisyys rintojen suurentamiseen (n=34): • 65% oli tyytyväisiä • 29% ei ollut täysin tyytyväisiä • 10%:a häiritsi rintojen iso etäisyys toisistaan	Sukupuoliristiriita väheni selvästi, ja vielä enemmän FtM-ryhmällä. MtF-henkilöt olivat vanhempia kuin FtM:t. Psykologinen toimintakyky oli varsin hyvä jo alussa, mutta parani loppumittauksessa kahdella eri mittarilla mitattuna. Sosiaalinen ja seksuaalinen toimintakyky oli kohtuullisen hyvä loppumittauksissa.

Transmiehet (FtM)

10. van de Grift ym. 2017, Alankomaat, Belgia ja Saksa

Potilaat		Tutkittava interventio	Tulos
Diagnoosi: FtM: ei diagnoosia 3%, varhaisvaiheen GID (DSM-IV) 79%, myöhäisvaiheen GID (DSM-IV) 12%, muu GID-diagnoosi (DSM-IV) 5%.		Hormonihoito, sukuelin ja –rintakirurgia	SCL-90 yhteispisteet (GSI): Transmiehillä 0,60 → 0,57 (alhainen kuormitus) Muita tuloksia taulukossa 1.
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen kutsuttiin kaikki yli 16-vuotiaat, jotka hakivat sukupuolen muuntohoitoja Amsterdamin, Gentin tai Hampurin klinikoilta vuosina 2007–2009, riippumatta siitä, oliko hoitoja myönnetty. 546 kutsutusta 201 osallistui (37%). Heistä 14% ei ollut saanut sukupuolen muuntohoitoja, 18% oli saanut vain hormonihoitoja ja 68% oli saanut sekä hormoni- että leikkaushoitoja.	n=66; ikä ka 31; suurin osa varhaisvaiheen GID-diagnooseja, koulutustaso korkea 41%, matala 12%. Sukupuolirooli (n): nainen 5, mies 60, ei ilmoittanut 1. Ulkomuoto-pisteet 40. Psykologinen kuormittuneisuus alussa (SCL) 0,6 (alhainen kuormitus).	• sukupuolen muuntamiseen tähtäävä hormonihoito 91% • rintojen poisto 79% • munasarjojen / kohdun poisto 78%	

Ei-osallistujat olivat osallistujiin nähden merkitsevästi vanhempia, koulutetumpia (p<0,001) ja tyytyväisempiä kehoonsa (p=0,01). Diagnoosien suhteen ei eroja ryhmien välillä.	Hoitoja saamattomia oli 24. Heistä 71% eli syntymäsukupuolessaan ja 29% vastakkaisessa sukupuolessa.	• neopeniksen rakentaminen 27%	

van de Grift TC, Elaut E, Cerwenka SC, Cohen-Kettenis PT, De Cuypere G, Richter-Appelt H, Kreukels BPC. Effects of Medical Interventions on Gender Dysphoria and Body Image: A Follow-Up Study. Psychosom Med. 2017 Sep;79(7):815-823.

11. de Vries ym. 2014, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolisuus		Sukupuolen muunto: hormonihoito ja leikkaushoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Yliopistosairaalan sukupuoli-identiteetin klinikkaan vuosina 2000−2008 tulleista 196 peräkkäisestä potilaasta 140 hyväksyttiin sukupuolen muuntoprosessiin ja 111 sai murrosiän keskeytyshoidon (Vries ym. 2011). He siirtyivät myöhemmin (2003-2009) sukupuolen muunnokseen tähtäävään hormonihoitoon ja leikkaushoitoihin. . Tähän tutkimukseen valittiin henkilöitä joiden leikkauksista oli kulunut vähintään vuosi. Aineistosta hylättiin 15 henkilöä sukupuolen muuntoleikkauksesta kieltäytymisen (n=2), hoitamattomien oheissairauksien (n=3) tai kontaktiongelmien vuoksi. Yksi henkilö oli kuollut vaginoplastialeikkauksen jälkeen nekrotisoivaan faskiittiin. Kuuden henkilön kohdalla leikkauksesta oli kulunut alle 1 vuosi. Pudonneet 15 henkilöä olivat esitietojen suhteen samankaltaisia kuin tutkimuksessa jatkaneet. 96 henkilöstä 55 henkilöä kutsuttiin tutkimukseen vuosina 2008−2012 (valintatapaa ei kuvattu).	n=55: FtM 33. Ikä leikkaushoidon. Ikä (ka): hormonihoidon alussa 17 (14–19) ja leikkauksen ajankohtana 19 (18–21) ja loppumittauksen aikaan 21 (20–23). Älykkyysosamäärä (ka) 99 (70–128) mitattuna WISC-R, WISC-III tai WAIS-III-mittarilla (keskimääräinen älykkyys 90-109).	Murrosiän keskeytys GnRH-analogilla (tulokset kuvattu de Vries 2011, taulukko 16). Sukupuolen muunnokseen tähtäävä hormonihoito (ei kuvattu). Sukupuolen muunnokseen tähtäävät leikkaushoidot: FtM: Rintarauhasten poisto, kohdun ja munasarjojen poisto. Falloplastiaoit ei ollut tutkimuksen päättyessä vielä tehty (osa pitkällä jonotuslistalla).	Murrosiän keskeyttämisen GnRH-hoidolla tulokset raportoitu tutkimuksessa de Vries ym. 2011 (taulukko 16). Tässä tutkimuksessa tulokset 12 kuukautta leikkaushoitojen jälkeen.

Sukupuoliristiriita (UGDS) ja kehoahdistus (BIS)	Yleinen toimintakyky (CGAS)	Mieliala: masennus (BDI) ja ahdistuneisuus (STAI)	Vihaisuus (TPI)	Tulosten tulkintaa

Sukupuoliristiriita (UGDS) ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen, skaala 12–60, pienempi parempi. N=33. FtM: 57→57→15, p<0.001 Kehoahdistus (BIS), skaala 1-5, pienempi parempi. N=45. Tyytyväisyys ensisijaisiin ominaisuuksiin (esim. rinnat, sukuelimet),: • FtM: 4,2→4,1→2,9, p<0.001 Tyytyväisyys toissijaisiin ominaisuuksiin (esim. lantio, karvoitus) • FtM: 2,8→3,2→2,5, p=0.05 Tyytyväisyys muihin ominaisuuksiin (esim. kasvot, pituus) • FtM: 2,2→2,6→2,3, NS	CGAS ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen, skaala 0-100, isompi parempi. N=32. • FtM: 68→71→76, p=0.02	Masennus (BDI) ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen, skaala 1-63, pienempi parempi, 1-9 = ei masennusta. N=41 • FtM: 10,1→5,1→7,0, NS Taipumus ahdistuneisuuteen (STAI) ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen, skaala 20-80, pienempi parempi. • FtM: 44→42→39, NS	Vihaisuus (TPI) ennen hoitoja → jälkeen GnRH-hoidon → 1 vuosi leikkauksen jälkeen. Suurempi pistemäärä kertoo suuremmasta taipumuksesta vastata ärsykkeisiin vihalla. N=32. FtM (n=20): 20→19→17, p=0.05 (	Sukupuoliristiriitaan ja kehonkuvaan liittyvät vaikeudet helpottivat sukupuolen muuntohoitojen (hormoni ja leikkaus) jälkeen. Mielialassa ei tapahtunut merkitseviä muutoksia. Taipumuksessa vastata ärsykkeisiin vihalla ei havaittu merkitseviä muutoksia, vaikkakin muutostrendi oli laskeva. Tutkimuksen lopussa mitattuna yksikään nuorista ei katunut murrosiän viivästämistä. Kaikki olivat hyvin tai kohtalaisen tyytyväisiä muuntohoitoihin. Elämänlaadussa (WHOQOL) ei ollut merkitsevää eroa verrattuna väestön keskiarvoihin ja ympäristöön liittyvä elämänlaatu oli keskimääräistä parempi (p<0,001).

12. Costantino ym. 2013, Italia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID (DSM), FtM		Testosteronihoito ja sukuelinkirurgia	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Yliopistosairaalan klinikalla 78 GID-potilasta kerättiin 2001-2008. Ei aiempaa hormonihoitoa. Poissulkukriteerit: mielenterveysammattilaisen toteama psykiatrinen sairaus, merkittävä perussairaus, laittomien huumeiden käyttö.	n=50, ikä ka 30 (18-45 v), 46% tupakoi, lukion käyneitä 70%, työssä 70%, opiskelijoita 16%, heteroseksuaaleja 98%, vakituisessa suhteessa 46%, lapsia 4%:lla	Testosteroni yksilöllisellä antotavalla: esim im. testosteronienantaatti 100 mg 10-15 pv välein (n=20), testosteroniundekanoaatti p.o. 40 mg kahdesti päivässä (n=11), testosteroni geeli 50 mg (n=11) ja im testosteroniundekanoaatti 1000 mg alussa ja 6 viikon kohdalla ja sen jälkeen 3-4 kk välein (n=8). Hysterioannexioectomy ja reduktiivinen mammoplastia. Ei falloplastiaa tai muuta rekonstruktiivista sukuelinkirurgiaa.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia kerättiin ennen hormonihoidon aloitusta, 12 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen ja 6 kk leikkaushoidon jälkeen.

Mieliala (tutkijoiden oma kysely)	Unen laatu	Sosiaaliset suhteet	Tulosten tulkintaa
Kysytyt asiat (iloisuus, uupumus, jännittyneisyys, energisyys, onnellisuus, masennus, hikoilu, ärtyneisyys, aggressiivisuus) eivät muuttuneet tilastollisesti merkitsevästi alkutilanteeseen verrattuna.	Unettomuus (p=0,008) ja kuorsaus (p=0,01) lisääntyivät hormonihoidon jälkeen ja jäivät korkeammalle tasolle myös leikkauksen jälkeen.	Vakituisessa suhteessa ennen hoitoja→ 12 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen → 6 kk leikkauksen jälkeen: 46%→40%→44%	Raportointi puutteellista eikä validoituja mittareita käytetty.

13. Johansson ym. 2010, Ruotsi

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: F64.0 (ICD-10), varhaisvaiheen transsukupuolisuus (diagnoosi alle 12-vuotiaansa) 62%			
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
60 henkilöä (39 MtF ja 21 FtM) kutsuttiin kahdelta klinikalta, pohjoisesta ja etelästä. Heidät tutkittiin soamaattisesti, psykiatrisesti ja psykologisesti. Osallistumisen edellytyksenä transsukupuolisuus-diagnoosi (F64.0), että on hyväksytty muuntoprosessiin vähintään 5 vuotta sitten ja/tai muuntoprosessi valmis vähintään 2v. sitten. Heistä 42 (70%) päätyi tutkimukseen. Pois jääneistä (14 MtF ja 4 FtM) 1 oli kuollut sukupuolenmuuntoleikkaukseen, 8:aa ei tavoitettu ja 9 ei halunnut osallistua. Pois jääneet olivat enimmäkseen MtF ja heillä oli hieman alempi toimintakyky (GAF-mittarilla). Leikkauskriteerit Ruotsin käytännön mukaisesti: diagnosointi, psykiatrinen arvio, yhden vuoden tosielämäjakso	17 FtM; Ikä • alussa ka 28v; FtM nuorempia kuin MtF p<0,05 • muuntoleikkauksen aikaan ka 31v; • lopussa seuranta-ajankohtana ka 39v; Homoseksuaalinen suuntautuminen 94 %:lla; Varhaisvaiheen transsukupuolisuus (diagn. alle 12v.) 88%:lla, myöhäisiä (diagn. yli 12v.) 12%:lla; FtM:n joukossa oli suhteellisesti vähemmän myöhäisiä diagnooseja, p=0,003.	Hormonihoito (kaikki saaneet) Leikkaushoidot: 82% FtM-potilaista leikattu, 1 ei halunnut kastraatiota tai muita leikkauksia (= yli 12-vuotiaana diagnosoitu).	Yhden ryhmän ennen ja jälkeen mittauksia. Lääkärit täyttivät standardoituun lomakkeeseen potilaiden perustiedot rekistereistä ja lähetteestä, postoperatiiviset tiedot ja oman arvion tuloksista sekä GAF-pisteet (arvio toimintakyvystä) hoitoprosessin alusta loppuun asti. Loppumittaus haastatteluin ja samoilla testeillä kuin alussa tehtiin yli 5 vuotta prosessin alusta tai vähintään 2 vuotta leikkausten jälkeen. Seuranta-aika keskimäärin 9 vuotta (4-16 v). Puolet tutkituista oli sellaisia joilla leikkauksesta oli kulunut alle 4 vuotta Vertailuja tehtiin sukupuolten (MtF ja FtM), varhaisen ja myöhäisen diagnoosin, ja seksuaalisen suuntautumisten välillä.

ja hormonihoitoa vähintään 2 vuoden ajan.			

Lääkärin yleisarvio lopputuloksesta (standardoitu kyselylomake)	Sosiaalinen toimintakyky (standardoitu kyselylomake ja puolistrukturoitu haastattelu)	Tulosten tulkintaa
Tilanne parantunut 47%:lla transmiehistä. Transnaisilla tilanne parani useammin kuin transmiehillä, p=0.04	Ennen → jälkeen hoitoprosessin, ka 9 vuoden kuluttua. Työssäkäynti: • Töissä tai opiskeli 50% → 62% • Työkyvyttömyyseläkkeellä 21% → 28% Oma arvio työtilanteesta: • parantunut 54 % • muuttumaton 47 % • huonontunut 0 %. Hoitoprosessin jälkeen 341%:lla oli partneri Oma arvio parisuhteesta:: • parantunut 50 % • muuttumaton 43 % • huonontunut 7%.	Potilaiden tyytyväisyys hoitoprosessiin parempaa kuin lääkäreiden (95% vrt. 60%). MtF-ryhmän tulokset parempia kuin FtM:n. Selityksenä ehkä FtM:n jo alunalkaen parempi toimintakyky. FtM-transsukupuoliset olivat MtF-henkilöitä nuorempia ja useammin homoseksuaaleja. Kaikki, joiden muuntoprosessi oli päätöksessä, identifioituivat syntymäsukupuolta vastakkaiseen sukupuoleen. Tutkijat pohtivat, että koska potilaat olivat tuttuja (omia potilaita vuosien ajan), miellyttämisenhalu saattoi vaikuttaa tuloksiin.

MtF = male-to-female, FtM = female-to-male, NS = non-significant, ka = keskiarvo, n = lukumäärä

14. Smith ym. 2005, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: **GID (DSM-IV)**		**Hormonihoito ja leikkaushoidot**	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen kutsuttiin 325 sukupuolen muuntoprosessiin hakeutunutta henkilöä kahdelta yliopistoklinikalta. Sisäänottokriteerejä ei määritelty tarkemmin.	Lukumäärät: FtM • Muuntoprosessiin hakeneet:105. • Ei-aloittajat (eivät saaneet lähetettä	Kaikki hoidon loppuun asti käyneet saaneet hormonihoidon ja sukuelinleikkauksia. Suoritettuja leikkauksia:	Yhden ryhmän mittauksia ennen muuntoprosessia (diagnostiikan yhteydessä) ja sen jälkeen, vähintään 1 vuosi leikkaushoitojen jälkeen. Seuranta-aika prosessin alusta loppuun 1–4v. Mittaukset tehtiin haastatteluin ja kyselyin. N= 104 ennen ja 162 jälkeen.

Hoitoprosessin kulku Hollannissa: 1) diagnosointivaihe 2) lähete hormonihoitoon ja tosielämäkokeen arvio, 3) lähete sukuelinleikkaukseen. Lääkäri hyväksyy leikkaukseen sen mukaan, miten paljon sosiaalinen rooli ja ulkomuoto on muuttunut hormonihoitojen ja tosielämäkokeen myötä, kuinka psykologisesti vakaa henkilö on ja kuinka suuri sukupuoliristiriita on.	sukupuolenmuunnokseen): 29 • Aloittajat (lähete, aloittivat hormonihoidon): 76 • Pudokkaat (lopettivat hormonihoidon): 5. • Hoidon päättäneet (kävivät hoidot loppuun): 71 • Seurantahaastatteluun osallistuneet: 64 Ikä hoidon päättäneillä ka 30v.	• falloplastia tai metadoioplastia, n=10 • rintojen poisto. Keskimääräinen aika hormonihoidon aloituksen ja leikkauksen välillä oli 20kk (12–73kk). Keskimääräinen aika leikkauksen ja loppuseurannan välillä oli 21 kk 12-47 kk)	Ennen prosessia tehdyt mittaukset: GID in Childhood ja Social Support Scale –mittarit. Ennen ja jälkeen prosessin tehdyt mittaukset: sukupuoliristiriita, kehoahdistus, fyysinen ulkomuoto ja psykologinen toimintakyky. Kyselyillä kerättiin tietoa 101-126 henkilöltä (riippuen mitatuista asioista). Vain muuntoprosessin jälkeen tehdyt mittaukset: Biografinen kysely ja Symptom Check List, n=101–126. Mittauksia verrattiin yhdessä ryhmässä eri ajankohdissa. Myös eri sukupuoli-identiteettien välisiä ja seksuaalisen suuntautumisen ryhmien tuloksia verrattiin keskenään. Lisäksi tutkijat analysoivat monimuuttujamallituksella sukupuolen muuntoon hyväksytyksi tulemisen ennakoivia tekijöitä

Sukupuoliristiriita ja kehoahdistus (UGDS, AAI)	Psykologinen kuormitus (SCL-90) ja persoonallisuuden patologiset piirteet (Dutch version ja MMPI Dutch short version)	Sosiaalinen elämä ja kontaktit (kysely muuntorosessin jälkeen)	Tyytyväisyys seksielämään (kysely muuntoprosessin jälkeen)*	Katuminen ja tyytyväisyys leikkauksiin (kysely muuntoprosessin jälkeen)*	Tulosten tulkintaa
Sukupuoliristiriita, UGDS-pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin*, skaala 12–60, pienempi parempi: Tulos: 54 → 14, p<0,001 Fyysinen ulkomuoto kolmen ammattilaisen arvion mukaan (diagnoosin tehnyt lääkäri, hoitaja, tutkija), AAI-pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin, skaala 0–70, pienempi parempi:	MMPI-pisteet ennen → jälkeen muuntoprosessin *, Pienempi parempi pätee myös osa-aluepisteiden tulkintaan paitsi ulospäinsuuntautuneisuutta kuvaavaan kysymykseen, jossa isompi pistemäärä on parempi. • Ulospäinsuuntautuneisuus: 13,8 → 18,0, p=0,005. alempia suhteessa hollantilaiseen keskitasoon. MMPI-pisteet loppuvaiheessa vastasivat enimmäkseen hollantilaisia väestökeskiarvoja.	MtF:t ja FtM:t kokivat tulevansa yhtä hyväksytyksi (eron p=0,4). FtM:t saivat enemmän tukea (p=0,01) ja pystyivät enemmän turvautumaan muihin (p=0,03).	Orgasmin saaminen (heistä jotka seksuaalisesti aktiivisia): aina/usein 82%., Homoseksuaalinen suuntautuminen (suhteessa syntymäsukupuoleen) 71%.	Sukupuoli-identiteettien välillä ei ollut eroja katumisessa. Katumisessa ei ollut eroa sukupuolten välillä hoitojen aikana (p=0,2) tai sen jälkeen (p=0,3). FtM: Tyytyväisyys rintojen poistoon (n=38): 29% oli tyytyväisiä 58% ei ollut täysin tyytyväisiä 13% oli tyytymättömiä näkyvien arpien vuoksi Tyytyväisyys metadoioplastiaan tai falloplastiaan (n=9):	Sukupuoliristiriita väheni selvästi, ja vielä enemmän FtM-ryhmällä. FtM-potilailla tulokset parempia kuin MtF:llä (poikkeuksena suurempi tyytymättömyys leikkauksiin).

Tulos: 45 → 26, p<0,001, n=57.	SCL-90-Dutch version pisteet ennen → muuntoprosessin, kokonaispisteiden skaala 90-450, pienempi parempi. Kokonaispisteet: 143 →45, p<0,001 Masennus: 29 → 20 (p<0,001).. Ahdistus: 15 → 13 (p<0,001)			• 44% oli tyytyväisiä • 44% ei ollut täysin tyytyväisiä • 11% (n=1) oli tyytymätön virtsaamisongelmien vuoksi	

n= lukumäärä, k = keskiarvo, MF = male-to-female, FM = female-to-male, GID = Gender Identity Disorder (sukupuoli-identiteetin häiriö)

Puberteettikehityksen pysäyttäminen GnRH-agonistilla

15. Costa ym. 2015, Britannia

Potilaat		Tutkittavat interventiot	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Varhaislapsuuden GID (DSM-IV-TR) ja GD		**GnRH ja psykologinen interventio**	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
436 perättäistä nuorisoklinikkaan vuosina 2010-2014 lähetettyä potilasta. Ikä ka 16, FtM 1,7-kertaa enemmän. Heistä 201 kävi läpi 6 kk arviointijakson. Hyväksymiskriteerejä: GID varhaislapsuudesta, GD:n paheneminen murrosiässä, ei psykiatrista oheissairautta, hoitojen merkityksen ymmärtäminen. Ryhmä jaettiin kahtia: osa siirtyi välittömästi GnRH-hoitoon (n=101) ja ne jotka tarvitsivat lisää kypsyttelyaikaa (ka 1 v) hoidettiin myöhemmin (n=100). Ei eroja sosiodemografiassa tai toimintakyvyssä (CGAS) tutkimukseen osallistujien ja prosessin keskeyttäneiden välillä.	n=201, ikä ka 15,5 (12-17), 53% elää yhden vanhemman kanssa, 42% kahden vanhemman kanssa, 90% kävi koulua, 23% ei elänyt haluamaansa sukupuoliroolia, 58% oli vaihtanut nimensä. Suurempi osa FtM-henkilöistä toteutti toivomaansa sukupuoliroolia (FtM 87% vs MtF 60% toteutti rooliaan täysin tai osittain) ja kävi koulussa (93% vs 84%). Dysforian taso (UGDS) alussa 55, skaala 12–60, pienempi parempi. FtM-henkilöillä enemmän ahdistusta (56 vs 52, p<0,001). Psykososiaalinen toimintakyky (CGAS) alussa 58, skaala 0-100, isompi parempi. Viittaa vaihtelevaan toimintakykyyn, jossa esiintyy hankaluuksia monilla, mutta ei kaikilla sosiaalisen toimintakyvyn alueilla. Huonompi kuin terveillä verrokeilla (67, p<0,001). FtM-henkilöillä parempi toimintakyky (FtM 59 vs. MtF 55, p=0,03).	Ryhmä 1 (n=101): Klinikan tavanomainen, WPATH suosituksen mukainen, psykologinen (supportiivinen) interventio 18 kk ajan JA alkaen 6 kk kohdalta puberteettikehityksen pysäyttäminen GnRH-analogilla. Ryhmä 2 (n=100): Klinikan tavanomainen, WPATH suosituksen mukainen, psykologinen (supportiivinen) interventio 18 kk ajan	Kahdelle eri interventioryhmälle eri ajankohdissa, ennen ja jälkeen interventioiden, tehtyjä mittauksia. Ryhmien mittaustuloksia ei verrattu keskenään. Mittauksia tehtiin alussa sekä 6, 12 ja 18 kk kohdalla.

Psykososiaalinen toimintakyky (CGAS): skaala 0-100, isompi parempi	Tulosten tulkintaa
Ryhmä 1 GnRH ja psykologinen interventio: mittaustulos alussa → 6 kk kestäneen psykologisen tuen jälkeen → 12 kk kestäneen psykologisen tuen ja 6 kk kestäneen GnRH-hoidon jälkeen →18 kk kestäneen psykologisen tuen ja 12 kk kestäneen GnRH-hoidon jälkeen. Ryhmä 2 pelkkä psykologinen interventio: mittaustulos alussa→ 6 kk → 12 kk →18 kk kestäneen psykologisen tuen jälkeen. Tulokset: Kaikki: 57 →61 (p<0,001)→63 (p<0,001)→65 (p<0,001) (vertailut suhteessa alkutilanteeseen) Ryhmä 1 (n=101): 6 kk pelkkä psykologinen interventio ja 6 kk alkaen myös GnRH 59→61 (NS)→65 (p=0,003)→67 (p<0,001) (vertailut suhteessa alkutilanteeseen) Pelkällä psykologisella interventiolla ei saatu tilastollisesti merkitsevää muutosta, mutta GnRH-hoidon alettua toimintakyky jatkoi kohenemistaan ja välillä 6-18 kk tapahtunut kohentuminen on tilastollisesti merkitsevä (p<0,01). Ryhmä 2 (n=100): pelkkä psykologinen interventio 57→60 (p=0,05)→63 (p=0,005)→63 (p=0,02) (vertailut suhteessa alkutilanteeseen) Tilastollisesti merkitsevä parannus jo ensimmäisen 6 kk kohdalla ja sen jälkeen tilanne säilyi ja jonkun verran koheni edelleen.	Psykososiaalinen toimintakyky koheni 1,5 kestäneiden interventioiden aikana selvästi. Tutkijat eivät verranneet ryhmiä keskenään. Vertailuryhmän (pelkkä psykologinen interventio) CGAS-arvo oli 18 kk kohdalla 63 ja GnRH-ryhmällä 67: eroa on GnRH-ryhmän eduksi mutta eron tilastollinen merkitsevyys ja käytännön merkitys jäävät epäselviksi.

16. de Vries ym. 2011, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Lapsuuden GID ja GD		GnRH	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
196 perättäistä yliopistosairaalaan lähetteellä tullutta potilasta vuosilta 2000-2008. Puberteetin keskeytyksen kriteerit: alle 16-v, GID ja GD lapsesta asti, tukea antava koti, ei psykiatrisia oheissairauksia, puberteetti ainakin Tanner 2-3 tasolla, hormonimittauksin vahvistettuna. 111 kriteerit täyttävää. Arviointivaihe kesti noin puoli vuotta, jonka aikana tosielämän muutoksia ja nimen vaihto useimmille.	Analyysissä 70 ensimmäiset kriteerit täyttävää. Ikä alussa 13,6 (11-17); puberteetin keskeytyksen alkaessa 14,8 (12-18); muuntohoidon (hormoni) alkaessa 16,7 (14-19); leikkauksen aikana 19,2 (18-21). Älykkyys 99 (70-128) (Wechsler Intelligence Scale, isompi parempi, keskimääräinen älykkyys 90-109), kaksi huoltajaa 63%:lla, vanhempien koulutustaso korkea 11%:lla ja matala 23%:lla. 89% ilmoittaa vetoa omaa sukupuolta ja 9% molempia sukupuolia edustaviin.	Puberteetin keskeytys GnRH-analogilla ka 2 vuoden ajan. de Vries ym. 2014 tutkimuksessa raportoidaan saman potilasjoukon myöhempiä muuntohoidon (hormonihoidon ja leikkaushoidon) tuloksia.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia alussa (n=70) ja juuri ennen muuntohoidon (hormoni) aloitusta (n=54 tai 41 riippuen lopputulosmuuttujasta). Seuranta-aika noin 2 vuotta.

	MtF n=33, ikä alussa ka 13; älykkyys 97, vanhempien koulutustaso korkea 3%:lla ja matala 20%:lla. FtM n=37, ikä ka 14, älykkyys 99, vanhempien koulutustaso korkea 17%:lla ja matala 25%:lla.		

Sukupuoliristiriita (UGDS) ja kehoahdistus (BIS)	Yleinen toimintakyky (CGAS)	Mieliala: masennus (BDI) ja ahdistuneisuus (STAI)	Käyttäytyminen ja tunteet (CBCL)	Tulosten tulkintaa
Sukupuoliristiriita (UGDS) ennen → jälkeen GnRH-hoidon Skaala 12–60, pienempi parempi • Kaikki 53 → 54, NS • MtF: 48 → 50 • FtM: 57→ 57 Kehoahdistus (BIS), skaala 1-5, pienempi parempi. Tyytyväisyys ensisijaisiin ominaisuuksiin (esim. rinnat, sukuelimet),: • Kaikki 4,1 → 4,0, NS • MtF: 4,0 → 3,7 • FtM: 4,2→ 4,2 Tyytyväisyys toissijaisiin ominaisuuksiin (esim. lantio, karvoitus) • Kaikki 2,7 → 2,8, NS • MtF: 2,7 → 2,4 • FtM: 2,8→ 3,2 Tyytyväisyys muihin ominaisuuksiin (esim. kasvot, pituus) • Kaikki 2,4 → 2,5, NS • MtF: 2,6 → 2,3	CGAS ennen → jälkeen GnRH-hoidon, skaala 0-100, isompi parempi • Kaikki 70 → 74, p=0,005 • MtF: 73 → 77 • FtM: 67→ 70	Masennus (BDI) ennen → jälkeen GnRH-hoidon (n=41), skaala 1-63, pienempi parempi, 1-9 = ei masennusta • Kaikki 8,3 → 5,0, p=0,004 • MtF: 5,7 → 3,5 • FtM: 6,4 → 6,4 Taipumus ahdistuneisuuteen (STAI), skaala 20-80, pienempi parempi. • Kaikki 39 → 38, NS • MtF: 4,3 → 4,4 (virhe?) • FtM: 7,0 → 6,2 (virhe?)	Vanhempien arvio käyttäytymisestä ja tunteista: CBCL ennen → jälkeen GnRH-hoidon, skaala 0-100, pienempi parempi, hollantilaisnuorilla pistemäärää yli 63 pidetään kliinisesti merkittävänä. Kokonaispisteet: • Kaikki 61 → 54, p<0,001 • MtF: 59 → 50 • FtM: 62 → 58 Masennus, ahdistus, somatisaatio: • Kaikki 61 → 54, p<0,001 • MtF: 60 → 52 • FtM: 62 → 56 Sääntöjen rikkominen, aggressiivisuus: • Kaikki 58 → 54, p=0,001 • MtF: 55 → 49 • FtM: 61 → 59 Lapsen oma arvio käyttäytymisestä ja tunteista: YSR skaala 0-100, pienempi parempi, hollantilaisnuorilla pistemäärää yli 63 pidetään kliinisesti merkittävänä. Kokonaispisteet: • Kaikki 55 → 50, p<0,001 • MtF: 54 → 48 • FtM: 57 → 52	Noin 2 vuoden GnRH-agonistihoidon aikana: • Sukupuoliristiriita ei vähentynyt • Mieliala koheni ja käytöshäiriöiden riski pieneni. Toisaalta mitatut ominaisuudet olivat alun perinkin normaaliarvoja. Puuttuvia mittauksia suhteellisen paljon: riippuen muuttujasta jopa 40%. Tytöt tulivat hoitoon suhteellisen myöhään, keskimäärin 14-vuotiana, ja suurimmalla osalla oli jo kuukautiset ja rintojen kasvua.

• FtM: 2,2→ 2,6			Masennus, ahdistus, somatisaatio: • Kaikki 56 → 50, p<0,001 • MtF: 56 → 49 • FtM: 56 → 50 Sääntöjen rikkominen, aggressiivisuus: • Kaikki 53 → 50, p=0,009 • MtF: 49 → 47 • FtM: 57 → 53 Taipumus vihaisuuteen (TPI), pienempi parempi • Kaikki 18,3 → 17,9, NS • MtF: 5,2 → 5,0 • FtM: 6,4 → 6,4	

Hormonihoito

Transsukupuoliset (MtF ja FtM)

17. Colizzi ym. 2014, Italia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID (DSM-IV-TR)		Hormonihoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
118 perättäistä, transsukupuolisuuden vuoksi klinikkaan vv. 2008-2012 tullutta, yli 18 v. henkilöä (MtF ja FtM). Äidinkieli italia. Poissulkukriteerit: Hoitamaton psykiatrinen oheissairaus SCID-I:n mukaisesti; neurologinen tai metabolinen sairaus; intersukupuolisuus. Arvion tekivät 24 viikon aikana transsukupuolisten hoitoon erikoistuneet psykiatrit, psykologit, endokrinologit ja gynekologit, käyttäen haastatteluja, psykometrisia välineitä sekä	n=107: MtF 78, FtM 29. Ikä ka 29, koulutusta ka 11 v., 1/3 ei parisuhteessa, 4/5 elää vanhempien tai partnerin kanssa, 2/3 työssäkäyviä, yli 90% homoseksuaaleja. Ahdistuneisuus alussa lievä (SAS 45). Ei eroja MtF ja FtM välillä. 6:lla stabiili, hoidossa oleva psykiatrinen oheissairaus, johon lääkehoito ka 3 v ajan. (ahdistuneisuus n=2, masennus tai dystymis n=2, bipolaari n=1, päihteiden väärinkäyttö n=1). Heidän soisodemografiset tietonsa samankaltaisia kuin muilla tutkimuspotilailla.	Moniammatillinen arviointijakso ja tosielämän jakso (n=107). Hormonihoito (n=98): MtF: estradioligeeli ihon kautta 1,8 +/- 0,5 mg/pv ja syproteroniasetaatti p.o. 100 mg/pv. FtM: testosteroniesteri im. 250 mg 26 +/- 3 pv:n välein	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia kyselyin ennen hormonihoidon aloitusta sekä noin 12 kk sen jälkeen.

verikokeiden ja kromosomianalyysien tuloksia. Kriteerit täytti 107 henkilöä.	Arviointijakso ja tosielämän jakson jälkeen 9 henkilöä koki tämän riittäväksi interventioksi (7 MtF ja 2 FtM). Loput 98 jatkoivat hormonihoidolla.		

Psykologinen kuormitus (SCL-90R) ja psykologinen toimintakyky (SCID-1)	Masennus (SDS)	Ahdistuneisuus (SAS)	Tulosten tulkintaa
SCL-90 yhteispisteet (GSI) alussa → 12 kk kuluttua hormonihoidon aloituksesta. 0,74 → 0,48, p<0,001. Pienempi parempi. Suomen väestötason GSI arvo 0,65. Tilastollisesti merkitsevää vähenemistä oireissa saavutettiin mittarin osioissa masennus, ahdistuneisuus, pakko-oireisuus ja herkkyys ihmissuhteissa. Kaikissa muissakin osioissa oireet vähenivät, mutta ero ei saavuttanut tilastollista merkitsevyyttä. SCL-90 GSI > 1 (merkittäviä psykologisia oireita) 24% → 11%, p<0,001 Merkittävä toimintarajoitus SCID-1 mukaan 23% → 10%, p<0,001	SDS indeksi (ka) alussa → 12 kk kuluttua hormonihoidon aloituksesta. Skaala 25-100, pienempi parempi, alle 50 pidetään normaalina. Tulos::48 → 40, p<0,001. SDS 25-49 (ei oireita) 58% → 77%, p <0,001 SDS 50-59 (lievä) 29%→17% SDS 60-69 (kohtalainen) 9%→6% SDS 70-100 (vaikea) 4%→0	SAS indeksi (ka) alussa ja 12 kk kuluttua hormonihoidon aloituksesta. Skaala 25-100, pienempi parempi, alle 45 pidetään normaalina. Tulos: 45 → 38, p<0,001. SAS 25-44 (ei oireita) 50% → 80%, p <0,001 SAS 45-59 (lievä) 43%→14% SAS 60-74 (kohtalainen) 5%→3% SAS 75-100 (vaikea) 2%→0	Noin vuoden hormonihoidon jälkeen masennus, ahdistuneisuus ja muu psykologinen kuormitus vähentynyt ja toimintakyky parantunut. Tuloksissa ei eroja MtF ja FtM välillä..

18. Colizzi ym. 2013, Italia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID (DSM-IV-TR)		Hormonihoito ja psykologista neuvontaa	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
70 peräkkäistä yliopistosairaalan psykiatrian klinikan sukupuoli-identiteettiyksikön potilasta 2008-2011. Kaksi erikoistunutta psykiatria tutki potilaat ja teki SCID-I haastattelun. Poissulkukriteerit: neurologinen tai psykiatrinen sairaus, metabolinen sairaus tai interseksuaalisuus,	n=70: MtF 50, FtM 20, ikä ka 29, koulutusta ka 12 v, työssä 70%. Aamulla mitattu kortisolitaso ka 29 µg/dl (normaalialue 9-23), minkä tulkittu viittaavan krooniseen stressiin. Ei eroja MtF ja FtM välillä missään mittauksessa.	MtF: estradioli geeli ihon kautta n. ka 1,8 mg/pv ja p.o. syproteroniasetaatti 100 mg/pv. FtM: testosteroni esteri depot 250 mg im injektioina ka 27 pv välein. Lisäksi kaikille psykologista neuvontaa.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia verikokein ja lomakekyselyin ennen hormonihoidon aloitusta ja n. 12 kk sen jälkeen.

endokrinologin määrittelemänä ja käyttäen verikokeiden ja kromosomianalyysien tuloksia.			

Koettu stressi (PSS)	Kortisolitaso	Tulosten tulkintaa
PSS (ka) ennen hormonihoidon aloitusta→ n. 12 kk sen jälkeen: 28 → 15, p<0,001. Skaala 0-40, pienempi parempi. Samanikäisessä terveessä väestössä ka 14. MtF: 29→15 FtM: 25→15. Ei tilastollisesti merkitseviä eroja MtF ja FtM välillä.	Aamulla mitattu kortisolitaso (ka) ennen hormonihoidon aloitusta → n. 12 kk sen jälkeen: 29 → 16, p=0,001, (normaalialue 9-23): MtF: 32 → 16 FtM: 28 → 15 Ei tilastollisesti merkitseviä eroja MtF ja FtM välillä	Tutkijat mittasivat myös osallistujien varhaisen vuorovaikutuksen tyyliä ja totesivat sen liittyvän kortisolitasoon ja koettuun stressiin, mutta ei siihen kuinka hyvin potilaat hyötyivät hormonihoidosta.

Transnaiset (MtF)

19. Fisher ym. 2016, Italia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GD (DSM-5)		Hormonihoito ja henkistä tukea	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Yliopistoklinikasta GD-oireisiini apua hakeva yli 18-vuotias. Diagnoosi tehty usean käynnin jälkeen kahden eri GD-ammattilaisen toimesta. Hoitoaika 2008-2015 (54 hengen alaryhmä 2012-2015). Poissulkukriteerit: intersukupuolisuus, älyllinen kehitysvamma, lukutaidottomuus sukuelinkirurgia tehty. 394 henkilöä valittu poikkileikkaustutkimukseen, jossa verrattiin hormoneja käyttäneitä niihin, jotka eivät olleet käyttäneet hormoneja. Jälkimmäisten joukosta valittiin 60 muuntohoitoja haluavaa henkilöä testosteronihoitokokeeseen. 6 poistui seurannasta. Tiedot puuttuivat 11 potilaalta.	n=54: MtF 28. Ikä ka noin 29.	Kaikki potilaat saivat standardoitua, ammattilaisen antamaa henkistä tukea 3 kk välein. MtF: syproteroniasetaatti suun kautta 50 mg yhdistettynä joko estradiolivaleriaattiin suun kautta (2/3) tai ihon kautta annosteltavaan estradioliin (1/3).	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen hoidon aloitusta sekä 3,6,12 ja 24 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen.

Kehoahdistus (BUT) ja sukupuoliristiriita (GIDYQ-AA)	Psyykkinen kuormittuneisuus (SCL-90-R GSI) ja masennus (BDI)	Karvan kasvu (Ferriman-Gallway)	Kehonpaino (BMI, vyötärön ympärys)	Tulosten tulkinta

Kehoahdistus: BUT kokonaispisteet (GSI) ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. Pienempi parempi. • MtF 2,4→1,7→1,8→1,5→1,4, p<0,05 Sukupuoliristiriita: GIDYQ-AA ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. Isompi parempi. • Kokonaispisteet: noin (pisteet luettu kuviosta) 2,25→2,40→2,10 (p<0,01)→2,05→2,15 • Subjektiivinen osio: merkitsevä nousu 3 kk kohdalla, sen jälkeen laskua. 2 v kohdalla pisteet korkeammat, p<0,01. • Sosiaalinen (p<0,01) ja sosio-laillinen (NS) osio: kummassakin laskeva trendi. Sukupuoliristiriita siis lievittyi ensin, mutta vaikeutui myöhemmin.	Psyykkinen kuormittunen: SCL-90-R kokonaispisteet (GSI) ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. Pienempi parempi. Suomen väestötason GSI arvo 0,65. • MtF 0,80→0,48→0,50→0,43→0,45, p<0,05 Masennus: BDI-II ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. Pienempi parempi. 1-9-= ei masennusta, 10-18 = lievä masennus. • MtF 10,1→7,5→5,5→4,5→4,7, p<0,05	Ferriman-Gallway ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen, skaala 0-36, pienempi vähemmän. Alle 8= normaali, 8-15 on lievää ja yli 15 on kohtalaista tai voimakasta hirsutismia (karvan kasvu). • MtF 17→13→10→10→5, p<0,001	BMI ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. • MtF 21,9→22,1→22,4→22,9 →23,0, p<0,01 Vyötärön ympärys • MtF 83→84→87→83→88, p<0,01	Kehoahdistus, sukupuoliristiriita ja psyykkinen kuormittuneisuus vähenivät 2 vuoden hormonihoidon aikana. Painoindeksi suureni 1-2 yksikköä, kiloja tuli lisää transnaisilla keskimäärin 2 kg.

Fisher AD, Castellini G, Ristori J, Casale H, Cassioli E, Sensi C, et al. Cross-Sex Hormone Treatment and Psychobiological Changes in Transsexual Persons: Two-Year Follow-Up Data. J Clin Endocrinol Metab 2016 Nov;101(11):4260-4269.

20. Manieri ym. 2014, Italia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID (DSM-IV)		Hormonihoito ja psykodynaaminen psykoterapia kerran viikossa	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
GID-diagnoosin teki mielenterveysammattilaisten tiimi ka 8 kk aikana, haastattelujen, psykoseksologisen	n=83 MtF (n=56): ikä ka 33 (+/-9), BMI>30 9%:lla, metabolinen	MtF (n=56): 17βestradioli suun kautta 2 mg/pv ensimmäiset 3 kk ja sen jälkeen 4-6 mg/pv suun kautta tai transdermaalisesti (iäkkäämmät, tupakoivat ja jos tukostaipumusta).	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen hoitojen alkua ja

arvioinnin (omakuva, ruumiinkuva, seksuaalinen suuntautuneisuus, merkittävä psykopatologia) ja persoonallisuustestien perusteella. Kriteereinä: aikuisikä, pysyvä GD, kykenevä tietoiseen päätökseen, lääketieteelliset ja psykologiset/psykiatriset oheissairaudet hoidolla hallinnassa. Tosielämän jakso toimii diagnostisena apuna: kerran viikossa psykoterapia, jossa arvioidaan psykologista ja ihmissuhteissa tapahtuvaa toimintakyvyn kehitystä. Pois suljettu: vakava psykopatologia, mm. psykoottiset häiriöt, päihteiden väärinkäyttö, henkinen kehitysvamma, dementia, MtF-potilaiden synnynnäinen laskimotukosriski.	syndrooma 7%:lla, tupakoivia 39%, heteroseksuaaleja 96%, pysyvässä parisuhteessa 62%. 3:lla HIV.	Antiandrogeeni: Syproteroniasetaatti (CPA) (n=54) alkuun 50 mg/pv, sitten 100 mg/pv ja ylläpito 75mg/pv tai spironolaktoni 100-200 mg/pv (jos tarvittiin verenpainevaikutusta) ja dutasteridi 0,5 mg/pv, henkilöille joilla miestyyppistä hiustenlähtöä. 63% käytti myös muita antiandrogeeneja. 2:lle henkilölle (lihavuus, verenpainetauti) käytettiin CPA:n sijasta GnRH-analogia. Ruokavalio-ohjausta ja glukoosi/kolesterolilääkityksiä tarvittaessa. Kaikille lisäksi: Arviointijakso (RLE), jossa henkilöt elävät uutta kehoaan. Psykodynaaminen psykoterapia kerran viikossa. Hormonimittaukset 3 kk välein, mammografia 8-12 kk kohdalla.	noin 1 vuosi hormonihoidon aloituksen jälkeen.

Elämänlaatu (WHOQOL-100)	Parisuhde tai asuminen	Kehon muutokset	Metaboliset muutokset	Tulosten tulkintaa
WHOQOL-1pisteet alussa → 12 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen. Skaala 0-100, isompi parempi, pisteet >50 viittaavat hyvään elämänlaatuun. Elämänlaatu 62 → 72, p<0,05 Kehon kuva 43 → 69, p<0,05 Sukupuolielämän laatu 56→ 62, p<0,05. Ihmissuhteiden toimivuus 50→ 75, p<0,05.	Pysyvä parisuhde tai asuu yhdessä alussa → 12 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen: 62% → 64%. 80% koki tunteiden intensiivisyyden, labiiliuden ja herkkyyden ihmissuhteissa lisääntyneen.	Kehon muutokset (ka) alussa → 12 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen: • Paino (kg) 66 → 69, NS • Rintarauhasen paksuus kasvoi > 6 cm 61%:lla. • Kivesten tilavuus pieneni 50%. • Iho oheni jo 1. kk jälkeen.	Ei merkitseviä muutoksia lipideissä ja verensokeriarvoissa. Tupakointi väheni.	Transnaisilla elämänlaatu koheni tilastollisesti merkitsevästi eri osa-alueilla. Toivottuja fyysisiä muutoksia yli puolella.

21. Miles ym. 2006, Britannia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset

Diagnoosi: GID (DSM-IV-TR), MtF		Estrogeenihoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
103 geneettistä miestä, jotka toivoivat sukupuolen muunnosta naiseksi (MtF). 10 £ palkkio osallistujille.	Ryhmä 1a: ei hormoneja ennen: n=27, ikä ka 37 v. Mittauksia ennen ja jälkeen hormonihoidon aloituksen Ryhmä 1 b: ei hormoneja ennen: n=20, ikä ka 40 v. Mittauksia vain jälkeen hormonihoidon aloituksen. Ryhmä 2: hormoneja käytetty ainakin 28 kk ajan: n=27, ikä ka 40 v. Mitattu hormonien lopettamisen vaikutuksia	Premarin (konjugoitu estrogeeni) 1,25-7,5 mg/pv tai etinyyliestradioli 10 -150 µg/pv. 8%:lla myös syproteroniasetaatti 50-150 mg/pv tai medroksiprogesteroniasetaatti 15 mg/pv.	27 potilasta testattiin ennen hoidon aloitusta ja 3 ja 12 kk sen jälkeen. 27 potilasta, joilla hormonihoito tullessa, testattiin 2 kk estrogeenin lopettamisen jälkeen. 20 potilasta testattiin 3 ja 12 kk hormonihoidon aloittamisen jälkeen.

Verbaalisuus	Visuospatiaaliset taidot	Sanamuisti	Näkömuisti	Tulosten tulkintaa
Tietyllä kirjaimella alkavien sanojen keksiminen ja synonyymejä 6 minuutissa ennen ja 3 ja 12 kk jälkeen hoidon aloituksen: ei eroja.	20 kiertyneen kuvan tunnistaminen 10 minuutissa ja samansuuntaisten viivojen tunnistus ennen ja 3 ja 12 kk jälkeen hoidon aloituksen: ei eroja.	Tarinan toisto ja sanalistan toisto ennen ja 3 ja 12 kk jälkeen hoidon aloituksen: ei eroja.	Värin muistaminen ja muodon muistaminen ennen ja 3 ja 12 kk jälkeen hoidon aloituksen: ei eroja.	Yhden vuoden estrogeenihoidon jälkeen verbaalisissaa ja visuospatiaalisissa testeissä ei gavaittu muutoksia. Tässä on raportoitu vain ennen-jälkeen-ryhmän tulos. Kahden muun ryhmän tulosten merkitys on epäselvä.

22. Slabbekoorn ym. 2001, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolinen		Hormonihoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Yliopistosairaalan sukupuoliyksikön potilaita, kaikki soveltuvia sukupuolen uudelleen määrittelyyn. Diagnoosin vahvisti psykologi ja psykiatri,	n=101 MtF: n=54, ikä ka 33 (19-66) v. FtM: n=47, ikä ka. 26 (16-44) v. FtM olivat nuorempia, p<0,001	MtF: Syproteroni asetaatti suun kautta (Androcur) 50 mg x2/pv JA etinyyliestradioli suun kautta 0.05 mg x2/pv (Lynoral), n=32 TAI or 17ß estradiolilaastareita (Estraderm TTS) 0.1 mg/pv, n=22.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia. 5 kyselyä tehtiin ennen hoidon aloitusta ja 14 viikon kohdalla hoidon aloituksen jälkeen tai testosteroniesterin käyttäjillä 6 pv viimeisen injektion jälkeen. Kuusi im testosteroniestereitä käyttävää henkilöä osallistui lisäksi tiheämpiin mittauksiin kahden viikon sykleissä

			nopeasti muuttuvan testosteronitason mukaisesti. Heitä pyydettiin täyttämään päiväkirjaa 11 viikon ajan alkaen, 5 kertaa, 2 viikon välein, alkaen 1 vko ennen hoitoa.

Tunteisiin reagoinnin voimakkuus tai tunteellisuus (AIM)	Vihaisuus (ASQ)	Ei-verbaalinen ilmaisu (ACT)	Tulosten tulkintaa
AIM kokonaispisteet (skaala 40-240) ennen hormonihoitoa →14 viikon kohdalla hoidon alusta • 141→145, p<0,001 Transnaisten tunteellisuus kasvoi AIM positiiviset tunteet (skaala 28-168) • 100→102, NS AIM negatiiviset tunteet (skaala 12-72) • 43→43, NS	Vihaisuuden voimakkuus ennen hormonihoitoa →14 viikon kohdalla hoidon alusta. Suuremmat pisteet viittaavaat voimakkaampaan vihaisuuteen: 3,5 → 3,3, NS Negatiivisten tunteiden voimakkuus: 2,8 → 2,7, NS Transnaisilla negatiiviset tunteet voimakkaampia kuin transmiehillä, p<0,001. Aggressiivinen käyttäytyminen (ASQ anger readiness) 57 → 62, p<0,05	ACT ennen hormonihoitoa →14 viikon kohdalla hoidon alusta. Skaala 13-117, suuremmat pisteet merkitsevät enemmän ei-verbaalista tunteiden ilmaisua. MtF: 63 → 67, p<0,001 Transnaisilla ei-verbaalinen tunteiden ilmaisu lisääntyi	Ennakoituja muutoksia tunteellisuudessa ja tunteiden ilmaisussa (transnaisilla nousua). Negatiivisten tunteiden kokemisessa ei muutoksia, mutta aggressiivisen käyttäytymisen pisteissä nousua. Aggressiivinen käyttäytyminen lisääntyi. Sukupuoli-identiteettien välillä ei tilastollisesti merkitsevää eroa aggressiivisen käyttäytymisen tasossa. Seuranta-aika lyhyt, 3,5 kk.

23. Giltay ja Gooren 2000, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID		Hormonihoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Ei kuvattu	MtF n=21, kaikki valkoihoisia, ikä md 30 (20-44) v.; BMI 22, yhdellä oli insuliinihoitoinen diabetes	Etinyyliestradioli 100 µg/pv suun kautta (Lynoral) n=10 tai 17ß-estradioli ihon kautta (Estraderm) n=11. Lisäksi syproteroniasetaatti 100 mg/pv.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen hoitoa ja 4, 8 ja 12 kk kuluttua hoidon aloituksesta.

Karvan kasvu	Paino	Akne (Leeds)	Tulosten tulkintaa

Ferriman-Gallway 0-36 0→4 →8 →12 kk kohdalla, hormoniriippuvaisten alueiden yhteispisteet 9x4=36. 0 on ei karvaa, >7 tulkitaan hirsutismiksi. 21→15→13→10, p<0,01	BMI 0→4 →8 →12 kk kohdalla 22,0 →22,5→23,1→23,3, p<0,001	Leeds-pisteet 0-10, 0→4 →8 →12 kk kohdalla, 1:ä suuremmat merkitsevät kliinistä akneta. Kasvot 0→0→0→0 Selkä 0→0→0→0	Painoindeksi nousi noin yhden yksikön, karvan kasvu muuttui toivottuun suuntaan.

Transmiehet (FtM)

24. Motta ym. 2018, Italia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GD (DSM-5), FtM		Testosteronihoito ja psykoterapia kerran viikossa	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
GD-keskuksen yli 18-vuotiaita FtM-potilaita vuosilta 2013-2015. Soveltuvuus sukupuolen muunnokseen tehty WPATH-kriteerein.	n=52, ikä ka 28 +/-8, BMI 25, koulutusta 11 v, työssä 46%, pysyvässä suhteessa 54%. Psykiatrisia häiriöitä 36%:lla: yleisimpänä mielialahäiriöt ja riippuvuudet (näistä noin puolet lääkehoidossa), persoonallisuushäiriöitä 15%:lla. Kuormittava elämäntilanne (itsemurhayritys, hyväksikäytön uhri, fyysinen vamma tms) ollut 33%:lla.	Ensimmäiset 3 kk transdermaalinen testosteroni, sitten antotapa valittiin yksilöllisesti, useimmille lihaksensisäinen testosteroniundekaneoaatti. Suurin osa kävi kerran viikossa psykoterapiassa, jossa seurataan hormonihoidon psykososiaalisia vaikutuksia ja ennakoidaan aggressiivisuuden lisääntymistä.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen hoitoa ja 7 kk testosteronihoidon aloituksen jälkeen.

Aggressiivisuus (STAXI-2)	Haitat	Tulosten tulkintaa
Staxi-pisteet alussa → 7 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen. Isompi merkitsee enemmän aggressiivisuutta. Pisteitä >75 tutkijat pitivät normaaliarvon ylittävinä. Yleisarvio 49 →74, p<0,001 Voimakkuus 45 →72, p<0,001 Yleisyys 45 →56, p<0,001 Ilmaisu 46 →76, p<0,001 Peittäminen 47 →79, p<0,001 Hallinta ilmaisun estolla 50 →73, p<0,001 Hallinta rauhoittelulla 56 →78, p<0,001	Ei hoidon keskeytyksiä, ei uusia psykiatrisia diagnooseja tai hoitoja	Testosteronitasot eivät korreloineet aggressiivisuuden kanssa. Ne, joilla kuukautiset jatkuivat testosteronihoidosta huolimatta, olivat aggressiivisempia kuin muut.

25. Turan ym. 2018, Turkki

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GD (DSM-5), FtM		Testosteronihoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
41 yliopistosairaalan FtM-muuntohoitopotilasta, ikä yli 18, kaksi GD-ammattilaista teki diagnoosin. Poissuljettu: neurologiset, endokrinologiset, metaboliset patologiat ja interseksuaalisuus; aikaisempi sukupuolta korjaava hormonihoito; henkinen kehitysvamma; lukutaidottomuus. Laki vaatii naimattomuutta ja pysyvää hedelmättömyyttä.	n=37, ikä ka 25 +/- 5, koulutus 12 v, työssä 38%, opiskelijoita 51%, ihmissuhteessa 54%, seksuaalinen suuntautuneisuus kohti omaa biologista sukupuolta 100%	Lihaksensisäisesti testosteroniesteri 250 mg depot (30 mg testosteronipropionaatti, 60 mg testosteronifenyylipropionaatti, 60 mg testosteroni-isokaproaatti ja 100 mg testosteronidekanoaatti) 3–4 viikon välein, tai 1000 mg testosteroniundekanoaatti 12–14 viikon välein.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen hoitoa ja 6 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen. Ryhmän tuloksia verrattiin myös 40 vapaaehtoisen, koulutustason mukaan vakioidun naisen mittaustuloksiin.

Kehoahdistus (BUT)	Psykologinen kuormitus (SCL-.90)	Paino ja asenteet syömiseen (BMI ja EAT-40)	Tulosten tulkintaa
BUT-A ennen → 6 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen • GSI 2,5 →2,0, p=0,002 (pienempi parempi), terveillä verrokeilla 0,6 • painofobia 2,8→2,3, NS • huoli kehonkuvasta 3,3→2,5, p=0,001 • välttely 2,1→1,6, NS • pakonomainen itsetarkkailu 1,6→1,3, NS • depersonalisaatio 2,3→1,7, p=0,002 Huoli eri ruumiinosiin liittyen (BUT-B) ei muuttunut tilastollisesti merkitsevästi 6 kk seurannassa.	SCL-pisteet ennen hoitoa→ 6 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen, pienempi parempi, terveillä verrokeilla 38. • Yhteispisteet (GSI) 48→44, NS, • Herkkyys ihmissuhteissa 51→46, p=0,002 • Psykoottiset piirteet 50→45, p<0,001 Kaikki muut mittarin osa-aluepisteet (somatisaatio, pakko-oireisuus, masennus, ahdistuneisuus, vihamielisyys, foobisuus, paranoidisuus) pienenivät, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä.	BMI suureni hormonihoidon aikana, p<0,001 Asenteet syömiseen (EAT-40) ennen hoitoa→ 6 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen, skaala 0-120, pienempi parempi, pisteet >30 merkitsevät suurentunutta syömishäiriön riskiä: • 20 → 18, NS, • terveillä verrokeilla 19	Tutkijat eivät havainneet korrelaatioita iän, koulutustason, painon ja psykologisten oireiden välillä. Lähtötilanteessa kehoahdistus transsukupuolisilla vaikeampia kuin terveillä verrokeilla (kaikilla BUT-osa-alueilla paitsi painofobia), p<0,001.

26. Irwig ym. 2017, Yhdysvallat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transukupuolisia, FtM		Testosteronihoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen kutsuttiin vuosina 2013-2014 transsukupuolisia miehiä, jotka eivät aikaisemmin olleet käyttäneet testosteronihoitoa. Äänitestauksista henkilöt saivat rahallisen korvauksen.	n=7, ikä 18-39; 2 valkoista, 2 mustaa, 3 mix (oma ilmoitus); 1 tupakoi. Lähtötilanteessa perustaajuus oli 4/7:lla henkilöllä cis-naisen skaalan matalimmassa päässä ja 3/7 henkilöllä neutraali tai korkean cis-miesäänen mukainen.	Kaikki saivat tavanomaista, saman endokrinologin antamaa hoitoa 3 kk välein 12 kk ajan. Testosteroniesterit olivat ensisijainen hoitovaihtoehto: testosteronienantaatti tai –syprionaatti aloitusannoksella 50 mg joka toinen viikko ja annosta nostettiin tarvittaessa seurantamittausten perusteella tähdäten miesten keskimääräiseen testosteronitasoon. Potilaita ja/tai läheisiä ohjattiin lihaksensisäisen testosteronin käyttöön. Heitä kannustettiin käymään verinäytteessä n viikon kuluttua pistoksesta. Testosteronihoidon toteutumista seurattiin joka käynnillä seerumin testosteroni- ja estradioloimittauksin.12 kk kohdalla testosteroniannokset: aloitusannos (n=1), 50 mg kerran viikossa (n=1), 100 mg 2 viikon välein (n=4) tai 150 mg 2 viikon välein (n=1). Ei ääniterapiaa tai äänen käytön ohjausta. (Ilmeisesti jotkut olivat osallistuneet ääniterapiaan ennen tutkimusta.)	Yhden ryhmän äänen mittauksia kahdesti ennen hormonihoidon aloitusta sekä 3, 6, 9 ja 12 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen. Äänimittaus sisälsi kolmesti toistetun, pitkän a-vokaalin ja standarditekstin nauhoituksen

Äänen korkeus (Hz ja ST)	Tulosten tulkintaa
ST on taajuuden arvo puolisävelinä. Yhdessä oktaaavissa on 12 ST-yksikköä. Hertsit mitataan logaritmisesti ja äänen korkeus puolisävelien intervalleina. Esimerkiksi 50 Hz muutos matalassa miesäänessä vastaa noin 7 ST-yksikköä ja 50 Hz muutos korkeassa naisäänessä vastaa noin 4 ST-yksikön muutosta. ST-alenema, ka (vaihteluväli), verrattuna alkutilanteeseen ensimmäisen 3 → 6 → 9 → 12 kk jälkeen: 2,2 (0-6) →4,7 (2-10) →5,8 (2-10) →6,4 (2-10). Hz-alenema ka (vaihteluväli), verrattuna alkutilanteeseen ensimmäisen 3 → 6 → 9 → 12 kk jälkeen: 19 (2-52) →37 (17-78) →44 (15-74) →49 (17-79). 12 kk kohdalla äänen korkeus lukutestissä oli 87-128 Hz (F2-C3). Cis-miesten puhekorkeus on keskimäärin 100–130 Hz. Äänen korkeuden alenemaa pidetään kliinisesti merkittävänä 6 kk kohdalla kaikkien 7 henkilön kohdalla.	Ensimmäisen 3 kk aikana tulokset vaihtelivat paljon: toisilla ei tapahtunut äänen muutosta ja toisilla suurin äänen madallus tapahtui juuri tuolloin. Testosteronitaso alussa feminiininen ja seurannassa kohonnut, mikä viittaa hyvään kompliansiin.

27. Fisher ym. 2016, Italia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GD (DSM-5)		Hormonihoito ja henkinen tuki	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Yliopistoklinikasta GD-oireisiini apua hakeva yli 18-vuotias. Diagnoosi tehty usean käynnin jälkeen kahden eri GD-ammattilaisen toimesta. Hoitoaika 2008-2015 (54 hengen alaryhmä 2012-2015). Poissulkukriteerit: intersukupuolisuus, älyllinen kehitysvamma, lukutaidottomuus sukuelinkirurgia tehty. 394 henkilöä valittu poikkileikkaustutkimukseen, jossa verrattiin hormoneja käyttäneitä niihin, jotka eivät olleet käyttäneet hormoneja. Jälkimmäisten joukosta valittiin 60 muuntohoitoja haluavaa henkilöä testosteronihoitokokeeseen. 6 poistui seurannasta. Tiedot puuttuivat 11 potilaalta.	n= 26. Ikä ka noin 29.	Testosteroniundekanoaatti 1000 mg lihaksen sisäisenä injektiona, aluksi 0, 6 ja 12 viikon kohdalla ja sen jälkeen pistosväli määriteltiin yksilöllisesti hormonimittausten perusteella (10-14 viikkoa). Kaikki potilaat saivat standardoitua, ammattilaisen antamaa henkistä tukea 3 kk välein.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen hoidon aloitusta sekä 3,6,12 ja 24 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen.

Kehoahdistus (BUT) ja sukupuoliristiriita (GIDYQ-AA)	Psyykkinen kuormitus (SCL-90-R) ja masennus (BDI)	Karvan kasvu (Ferriman-Gallway)	Kehonpaino (BMI, vyötärön ympärys)	Tulosten tulkinta
Kehoahdistus: BUT kokonaispisteet (GSI) ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. Pienempi parempi. • FtM 2,3→1,9→1,8→1,7→1,6, p<0,05 Sukupuoliristiriita: GIDYQ-AA kokonaispisteet ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. Isompi parempi. • Kokonaispisteet: noin (pisteet luettu kuviosta) 2,2→2,3 (p<0,05)→2,1→2,1→2,1 (p<0,05) • Subjektiivinen osio: merkitsevä nousu jo 3 kk ja vielä 6 kk kohdalla, sen jälkeen laskua.	Psyykkinen kuormittunen: SCL-90-R kokonaispisteet (GSI) ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. Pienempi parempi. Suomen väestötason GSI arvo 0,65. • FtM 0,57→0,59→0,46→0,40→0,35, p<0,05 Masennus: BDI-II ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. Pienempi parempi. 1-9-= ei masennusta, 10-18 = lievä masennus. • FtM 9,2→7,5→5,6→4,5→4,4, p<0,05	Ferriman-Gallway ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen, skaala 0-36, pienempi vähemmän. Alle 8= normaali, 8-15 on lievää ja yli 15 on kohtalaista tai voimakasta hirsutismia (karvan kasvu). • FtM 4→7→14→18→25, p<0,001	BMI ennen hoitoa →3→6→12→24 kk hoidon aloituksen jälkeen. • FtM 24,9→25,6→25,8→25,6 →27,7 p<0,01 Vyötärön ympärys • FtM 100→91→90→90→98 p<0,01	Kehoahdistus, sukupuoliristiriita ja psyykkinen kuormittuneisuus vähenivät 2 vuoden hormonihoidon aikana. Painoindeksi suureni 1-2 yksikköä, kiloja tuli lisää transmiehillä keskimäärin 10 kg.

mutta 2 v kohdalla pisteet vielä korkeammat, p<0,01. • Sosiaalinen ja sosio-laillinen osio: kummassakin laskeva trendi (p<0,01). • Sukupuoliristiriita siis lievittyi ensin, mutta vaikeutui myöhemmin.				

Fisher AD, Castellini G, Ristori J, Casale H, Cassioli E, Sensi C, et al. Cross-Sex Hormone Treatment and Psychobiological Changes in Transsexual Persons: Two-Year Follow-Up Data. J Clin Endocrinol Metab 2016 Nov;101(11):4260-4269.

28. Manieri ym. 2014, Italia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID (DSM-IV)		Hormonihoito ja psykodynaaminen psykoterapia kerran viikossa.	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
GID-diagnoosin teki mielenterveysammattilaisten tiimi ka 8 kk aikana, haastattelujen, psykoseksologisen arvioinnin (omakuva, ruumiinkuva, seksuaalinen suuntautuneisuus, merkittävä psykopatologia) ja persoonallisuustestien perusteella. Kriteereinä: aikuisikä, pysyvä GD, kykenevä tietoiseen päätökseen, lääketieteelliset ja psykologiset/psykiatriset oheissairaudet hoidolla hallinnassa. Tosielämän jakso toimii diagnostisena apuna: kerran viikossa psykoterapia, jossa arvioidaan psykologista ja ihmissuhteissa tapahtuvaa toimintakyvyn kehitystä. Pois suljettu: vakava psykopatologia, mm. psykoottiset häiriöt, päihteiden väärinkäyttö, henkinen kehitysvamma, dementia, MtF-henkilöillä synnynnäinen laskimotukosriski.	FtM (n= 27): ikä ka 30 (+/- 8), BMI >30 22%:lla, metabolinen syndrooma 4 %:lla, tupakoivia 41%, heteroseksuaaleja 100%. 2:lla polykystiset ovariot. Ei lisääntynyttä lisämunuaisen androgeenieritystä.	Aluksi transdermaalinen testosteroni 25 mg/pv tai lihaksensisäisesti 100 mg 10-15 pv välein. Sitten lihaksensisäisesti testosteroniundekanoaatti 1000 mg 3-4 kk välein. Ruokavalio-ohjausta ja glukoosi/kolesterolilääkityksiä tarvittaessa. Kaikille lisäksi: Arviointijakso (RLE), jossa henkilöt elävät uutta kehoaan. Psykodynaaminen psykoterapia kerran viikossa. Hormonimittaukset 3 kk välein, mammografia 8-12 kk kohdalla.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen hoitojen alkua ja noin 1 vuosi hormonihoidon aloituksen jälkeen.

Elämänlaatu (WHOQOL-100)	Psykososiaalinen toimintakyky	Kehon muutokset	Metaboliset muutokset	Tulosten tulkintaa
WHOQOL-pisteet alussa → 12 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen. Skaala 0-100, isompi parempi, pisteet >50 viittaavat hyvään elämänlaatuun. • Elämänlaatu 63 → 69, NS • Kehon kuva 22 → 63, p<0,05 • Sukupuolielämän laatu 50→ 56, NS. • Ihmissuhteiden toimivuus 50→ 81, p<0,05.	85% koki impulsiivisuuden ja aggressiivisuuden lisääntyneen 12 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen.	Paino (kg) alussa → 12 kk hormonihoidon aloituksen jälkeen 65→ 68, NS Lihasmassa ja akne lisääntyivät jo ensimmäisinä kuukausina, parran kasvu vasta 6 kk kohdalla. Kuukautiset loppuivat ensimmäisen 3 kk aikana 88%:lla.	Ei merkitseviä muutoksia lipideissä ja verensokeriarvoissa. Tupakointi väheni.	Transmiehillä elämänlaatupisteet kohenivat, mutta vähemmän kuin transnaisilla.

29. Wierckx ym. 2014, Belgia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolinen (DSM-IIIR ja DSM-IV, 302.85), FtM		Testosteronihoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen kutsuttiin 20 yliopistoklinikan tutkimukseen tullutta valkoista transmiestä, joita ei ollut vielä hoidettu hormonein tai leikkauksin.	n=20, FtM, ikä ka 27, BMI 23,7, tupakoivia 25%	Kaikille im. testosteroniundekanoaatti 1000 mg 3 kk välein. Seurantakäynnit 3 kk välein 12 kk ajan.	Yhden ryhmän mittauksia ennen hormonihoidon aloitusta sekä 6 ja 12 kk sen jälkeen. Tutkijat raportoivat tuloksia myös toisesta poikkileikkauskohortista ja niihin viitataan tulosten tulkintaosiossa.

Karvan kasvu (Ferriman ja Gallwey)	Akne (GAGS)	Tulosten tulkintaa
F&G-pisteet alussa → 12 kk hormonihoidon jälkeen 0,5 → 12 (vaihteluväli 2-25). F&G-pisteet olivat yli 8 (joka tarkoittaa naisilla hirsutismia) 6 kk kohdalla 54%:lla ja	Akne kasvoissa (osuus henkilöistä) alussa → 6kk →12kk testosteronihoidon aloituksen jälkeen 35%→82%→55% Akne selässä ja/tai rinnassa (osuus henkilöistä) alussa → 6kk →12kk testosteronihoidon aloituksen jälkeen 15%→88%→50%.	Seerumin testosteronitasot eivät korreloineet iho-ja karvamuutosten kanssa. Testosteronihoito lisäsi kasvojen ja vartalon karvan kasvua kaikilla henkilöillä 12 kk aikana. Tutkijoiden mukaan karvan kasvu voi vielä lisääntyä sen jälkeenkin. Enin osa akne-muutoksista ilmaantui ensimmäisen 6-9 kk aikana ja vähenivät 12 kk jälkeen, mikä voi johtua hoidoista.

12 kk kohdalla 80%:lla. Yhdelle henkilölle kehittyi lievä ohimoiden ja otsan (androgeenityyppinen) kaljuuntuminen.	Suurimmalla osalla aknemuutokset olivat lieviä, 20%:lla kohtalaisia, vaikeita ei ollut ollenkaan. Ensimmäisen vuoden aikana 50% käytti iholle annosteltavia akneläakkeitä ja 3/20 turvautui antibioottiin aknen hoitamiseksi.	Pidemmässä seurannassa aknemuutokset eivät lisääntyneet eikä aknearpia kehittynyt kovinkaan monille. Myös miestyyppisen kaljuuntumisen riski kasvoi tutkijoiden toisessa seurantatutkimuksessa, joissa testosteronihoidon kesto oli yli 10 vuotta.

Wierckx K, Van de Peer F, Verhaeghe E, Dedecker D, Van Caenegem E, Toye K, et al. Short- and Long-Term Clinical Skin Effects of Testosterone Treatment in Trans Men. Journal of Sexual Medicine 2014;11(1):222-229.

30. Slabbekoorn ym. 2001, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolinen		Hormonihoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Yliopistosairaalan sukupuoliyksikön potilaita, kaikki soveltuvia sukupuolen uudelleen määrittelyyn. Diagnoosin vahvisti psykologi ja psykiatri,	FtM: n=47, ikä ka. 26 (16-44) v.	Testosteroniesteri lihaksensisäisesti 250 mg 2 viikon välein (Sustanon), n=42 TAI Testosteroniundekanoaatti suun kautta 200 mg/pv (Andriol).	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia. 5 kyselyä tehtiin ennen hoidon aloitusta ja 14 viikon kohdalla hoidon aloituksen jälkeen tai testosteroniesterin käyttäjillä 6 pv viimeisen injektion jälkeen. Kuusi im testosteroniestereitä käyttävää henkilöä osallistui lisäksi tiheämpiin mittauksiin kahden viikon sykleissä nopeasti muuttuvan testosteronitason mukaisesti. Heitä pyydettiin täyttämään päiväkirjaa 11 viikon ajan alkaen, 5 kertaa, 2 viikon välein, alkaen 1 vko ennen hoitoa.

Tunteisiin reagoinnin voimakkuus (tunteellisuus) (AIM) ennen hormonihoitoa →14 viikon kohdalla hoidon alusta	Vihaisuus (ASQ) ennen hormonihoitoa →14 viikon kohdalla hoidon alusta	Ei-verbaalinen ilmaisu (ACT)	Mieliala ja hyvinvointi (päiväkirja transmiehillä).	Tulosten tulkintaa

AIM kokonaispisteet (skaala 40-240) 144 → 141, p<0,001 Transmiesten tunteellisuus väheni. AIM positiiviset tunteet (skaala 28-168) 103 → 101, p<0,05 Transmiesten postiivisten tunteiden kokemisen voimakkuus väheni AIM negatiiviset tunteet (skaala 12-72) 41 → 39, NS Ei muutosta	Vihaisuuden voimakkuus (Suuremmat pisteet viittaavaat voimakkaampaan vihaisuuteen): FtM: 3,4 → 3,5, NS Negatiivisten tunteiden voimakkuus: FtM: 2,1 → 2,2, NS Aggressiivinen käyttäytyminen (ASQ anger readiness) 59 → 62, p<0,05 Molemmilla identiteettiryhmillä aggressiivinen käyttäytyminen lisääntyi. Ryhmien välillä ei tilastollisesti merkitsevää eroa.	ACT ennen hormonihoitoa →14 viikon kohdalla hoidon alusta. Skaala 13-117, suuremmat pisteet merkitsevät enemmän ei-verbaalista tunteiden ilmaisua. 61 → 61, NS	Mielialan vaihtelut: ei muutoksia eri mittausajankohdissa. Ärtyneisyys ja impulsiivisuus: ei muutoksia eri mittausajankohdissa. Hyvinvointi: ei muutoksia eri mittausajankohdissa. Vetäytyminen ja väsyneisyys: ei muutoksia eri mittausajankohdissa.	Ennakoituja muutoksia tunteellisuudessa ja tunteiden ilmaisussa. Negatiivisten tunteiden kokemisessa ei muutoksia, mutta aggressiivisen käyttäytymisen pisteissä nousua. Seuranta-aika lyhyt, 3,5 kk.

31. Giltay ja Gooren 2000, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GID		Hormonihoito	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Ei kuvattu	n=17, 14/17 valkoihoisia, ikä md 25 (18-37) v., BMI 24; 16/17 säännöllinen kuukautiskierto	Testosteroniesteri 250 mg 2 viikon välein lihaksensiäisesti (Sustanon)	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen hoitoa ja 4, 8 ja 12 kk kuluttua hoidon aloituksesta.

Karvan kasvu	Paino	Akne	Tulosten tulkintaa: mm.
Ferriman-Gallway 0-36 0→4 →8 →12 kk kohdalla, hormoniriippuvaisten alueiden yhteispisteet	BMI 0→4 →8 →12 kk kohdalla 23,9 →25,2→24,7→24,7, p=0,009	Leeds, 0-10, 0→4 →8 →12 kk kohdalla, 1:ä suuremmat merkitsevät kliinistä akneta. Kasvot 0,0→0,1→0,1→0,1, p=0,005 Selkä 0,0→0,1→0,5→0,25, p=0,003	Painoindeksi nousi noin yhden yksikön, karvan kasvu muuttui toivottuun suuntaan, transmiehillä ilmaantui lievää aknea.

9x4=36. 0 on ei karvaa, >7 tulkitaan hirsutismiksi. 2 →11→13→16, p<0,001			3 henkilöä oli käyttänyt hormoneja ennen tutkimusta (2 FtM ehkäisytabletteja ja 1 MtF etinyyliestradiolia useita tabletteja). Muut eivät olleet käyttäneet hormoneja 3 vuoteen, mikä vahvistui myös laboratoriokokeilla.

Rintakirurgia

Transnaiset (MtF)

32. Weigert ym. 2013, Ranska

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: MtF transsukupuoliset		Rintojen suurennusleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Potilaiksi kutsuttiin kaikki peräkkäiset yli 18-vuotiaat saman kirurgin MtF transsukupuoliset, joilta saatiin tietoinen ja informoitu suostumus rintaleikkaukseen ja hoidettiin 2008-2012. Kaikille tehty sukuelinleikkaus (ka 16kk ennen rintaleikkausta) ja kaikki saaneet vähintään 12 kk ajan estrogeenihormonihoitoa (etinyyliestradiolia), ei aiempaa rintaleikkausta. Kaikki leikkaukset suoritettiin saman kirurgin tekemänä ajalla 7/2008-7/2012. Kaikki leikkaukset oli hyväksytty korvattaviksi julkisella sairasvakuutuksella.	n=35, kaikki MtF-transsukupuolisia. Ikä ka 42v. (19–63v.), pituus ka 174 cm, paino 69 kg, BMI 22,7 kg/m2. Rintojen leveys 13,1 cm, etäisyys kaulaloven ja nännin välissä 21,6 cm. Sosioammatillinen asema: yrittäjä 34%, työntekijä 29%, eläkeläinen 11%, työtön/opiskelija/muu 26%. Aktiivinen tupakoija 34%.	Rintojen anatomiset silikoni implantit, leikkausta ei kuvattu tarkemmin. Hormonihoidon kesto ka 4,9 v. Sukuelinleikkauksesta kulunut aika ka 16 kk.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia kyselyin 3kk ennen rintaleikkausta (n=35), 4kk sen jälkeen (n=35) ja yli 12kk sen jälkeen (n=21). Potilas- ja hoitotiedot järjestelmästä ennen ja jälkeen leikkauksen. Kyselyn tuloksia verrattiin eri ajankohdissa.

Elämänlaatu ja tyytyväisyys rintaleikkauksen jälkeen (BREAST-Q)*	Komplikaatiot	Tulosten tulkintaa
BREAST-Q pisteet (md) ennen leikkausta → 4kk leikkauksen jälkeen → yli 12kk leikkauksen jälkeen, skaala 0–100, isompi parempi. Tyytyväisyys rintoihin (md): 19 → 77 → 68	Kenelläkään ei merkittäviä komplikaatioita (infektio	Rintojen suurennusleikkaus paransi potilaiden hyvinvointia tilastollisesti merkittävästi jo 4kk leikkauksen jälkeen, ja se pysyi korkealla myös yli 12kk sen jälkeen.

Tyytyväisyyden muutos (pistettä): 0→ +59 → +47 (p<0.0001) Psykososiaalinen hyvinvointi (md): 36 → 85 → 76 Hyvinvoinnin muutos (pistettä): 0→ +48 → +37 (p<0.0001) Seksuaalinen hyvinvointi (md): 29 → 72 → 72 Hyvinvoinnin muutos (pistettä): 0 → +34 → +33 (p<0.0001) Fyysinen hyvinvointi (md): 100 → 79 → 79 Hyvinvoinnin muutos (pistettä): 0 → -10 → -6 (NS) Tyytyväisyys rintoihin, psykososiaalinen ja seksuaalinen hyvinvointi paranivat tilastollisesti merkitsevästi 4kk leikkauksen jälkeen. Yli 12kk leikkauksen jälkeen ne eivät enää kasvaneet, mutta pysyivät korkealla tasolla. HUOM. 12kk seurannassa osallistujajoukko pieneni (35 → 21). Keskimääräistä pienempien ja suurempien implanttien saajilla ei tilastollisesti merkittävää eroa tuloksissa, lukuun ottamatta seksuaalista hyvinvointia 4kk leikkauksen jälkeen (pienempirintaiset olivat tyytyväisempiä kuin suurempirintaiset, p<0.0001).	0%, hematooma 0%, kapseloituminen 0%)	Rajoituksia: • Iso osa potilaista tippui pois viimeisessä seurannassa (14 35:stä eli 40%). Pois pudonneiden tyytyväisyys oli kuitenkin parantunut 1. seurannassa, mikä tukee tulosten tulkintaa. • Seksuaaliseen hyvinvointiin saattanut vaikuttaa myös edeltävä sukuelinleikkaus. • Kaikille asetettiin anatomiset implantit, joten ei mahdollisuutta vertailla eri implantteja tai tekniikoita.

NS = non-significant, ei tilastollisesti merkitsevä, n = lukumäärä, MF = male-to-female, md = mediaani

* Raportoitu kahden merkitsevän numeron tarkkuudella

Transmiehet (FtM)

33. Agarwal ym. 2018, Yhdysvallat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: GD (DSM-5), FtM transsukupuoliset		Rinnanpoistoleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Kaikki yli 18v. halukkaat leikkaukseen tulijat, ei poissulkukriteerejä. Leikkauskriteerit WPATH:n hoitostandardien mukaan	n=42, ikä ka 28v (18–50); BMI ka=28 (vaihteluväli 17-41) Ihonväri: valkoinen 88%, afroamerikkalainen 2%, aasialainen 2%; etnisyys: latino 12%, muu 88% Seksuaalinen suuntautuminen: hetero 40%, biseksuaali 10%, homo 12%, lesbo 2%, muu 37%. Parisuhdestatus: naimaton (83%), naimisissa (10%), eronnut (5%), leski (2%).	Rinnanpoistoleikkaus. Tekniikat: *double incision technique with free nipple grafts* (90%) ja *periareolar technique* (10%). Leikkaukset suoritti sama kirurgi. Kaikki käyneet läpi mielenterveysneuvonnan, ja 93%	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia: itse täytetty kysely 1-2vk ennen leikkausta ja 6kk leikkauksen jälkeen.

(versio 7). Leikkaukset tehty 4/2015-6/2016.	Koulutusaste: lukio kesken 5%, lukiotutkinto 12%, yliopisto kesken 51%, yliopistotutkinto 17%, jatko-opiskelija 14%. Työmarkkinatilanne: työssäkäyvä (55%), opiskelija (12%) Tulotaso: 0-19k USD (33%), 20-39k USD (33%), >80k USD (9%). Mielenterveys: ei diagnoosia (50%), ahdistus (14%), ahdistus ja masennus (26%), masennus (5%), muu (5%).	saanut hormonihoitoa. Ei aiempia leikkauksia.	

Elämänlaatu ja tyytyväisyys rintaleikkauksen jälkeen (Breast-Q)	Kehoahdistus (BUT-A) * (ennen leikkausta → leikkauksen jälkeen)	Komplikaatiot	Tulosten tulkintaa
BREAST-Q ennen ja → jälkeen leikkauksen, skaala 0–100, isompi parempi). Rintoihin tyytyväisyys: 17 → 85 Psykososiaalinen hyvinvointi: 31 → 79 Seksuaalinen tyytyväisyys: 31 → 71 Fyysinen hyvinvointi: 65 → 80 (kaikissa p < 0,0001) Kaikki osa-alueet paranivat tilastollisesti merkitsevästi leikkauksen jälkeen. Ei tilastollisesti merkittävää korrelaatiota kyselytulosten ja taustamuuttujien (ikä, sukupuoli-identiteetti, seksuaalinen suuntautuminen ym.) välillä.	Kehoahdistus BUT-A ennen leikkausta → leikkauksen jälkeen, skaala 0–5, pienempi parempi. - Yhteispisteet (GSI): 2.7 → 1.2, p<0.0001 Huoli kehonkuvasta: 3.5 → 1.3 Välttelevä käytös: 2.5 → 0.7 Pakonomainen itsetarkkailu: 1.6 → 1.3 Depersonalisaatio: 2.4 → 0.8 (kaikissa p<0.0001). Kaikki osa-alueet ja yhteispisteet vähenivät leikkauksen jälkeen tilastollisesti merkitsevästi. Korrelaatio mielenterveysongelmien ja yhteispisteiden (GSI) välillä: mitä heikompi mielenterveys potilaalla oli, sitä suurempi kehoahdistus oli ennen leikkausta ja sitä enemmän se parani leikkauksen jälkeen.	- Uusintaleikkaus 5% - Serooma 7% - Hematooma 5% Ei tilastollisesti merkitsevää yhteyttä komplikaatioasteen ja leikkaustekniikan tai muiden taustamuuttujien välillä.	Rintojen poisto paransi tilastollisesti merkittävästi tutkittavien elämänlaatua ja toimintakykyä ja vähensi kehoahdistusta. Tulokset samansuuntaisia aiempien tutkimusten kanssa. Mastektomia paransi etenkin mielenterveysongelmista kärsivien potilaiden elämänlaatua ja kehotyytyväisyyttä. Ei tietoa korrelaation suunnasta: aiheuttiko kehoahdistus ennen leikkausta mielenterveysongelmia vai toisin päin. Rajoitteita: pieni kohortti, pieni etninen diversiteetti, mahdollinen vinouma (vastasivatko tyytyväiset kyselyyn enemmän). Mittarit oli kehitetty muille potilasryhmille, ja eri tutkimukset käyttäneet eri mittareita. Jatkossa kehitettävä erityisiä mittareita transsukupuolisten tutkimiseen.

WPATH = the World Professional Association for Transgender Health, GD = gender dysphoria, k = ”kilo”, tuhat (20k = 20 000), ka=keskiarvo, NS = non-significant, n= lukumäärä, FM = female-to-male

Sukuelinkirurgia

Transsukupuoliset (MtF ja FtM)

34. Smith ym. 2001, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transseksuaalisuus			
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
20 peräkkäistä yliopistoklinikalla sukuelinkirurgisen muunnosleikkauksen läpikäynyttä henkilöä sekä 21 henkilöä (joista 7:llä tiedot riittämättömiä), joilta sukupuolen muuntoprosessiin pääsy evättiin tai jotka vetivät hakemuksensa pois. Leikkauksesta tuli olla kulunut ainakin vuosi. Seurantakyselyt tehty 1995-1999 ja leikkaukset oli tehty 1-4 vuotta aikaisemmin.	Leikatut: n=20, MtF 7, FtM 13; Lähtötilanteessa ikä (ka) 17 v, (15–19), älykkyysosamäärä ka 107 (85-140). 10 oli aloittanut hormonihoidon 16-18-vuotiaana. Seurantahaastattelun ajankohtana (ka 1,3 v leikkauksen jälkeen) ikä oli ka 21 v. (19-23), opiskelijoita 9, töissä 5, työtön 5. Asui yksin 10, partnerin kanssa 1 ja vanhempien kanssa 8. Ei-leikatut: n=14, miehiä 9, naisia 5. Lähtötilanteessa ikä (ka) 17 v (14–20), älykkyysosamäärä ka 104 (89-130). Seurantahaastattelun ajankohtana ikä oli ka 22 (16-26). Asui yksin 6, partnerin kanssa 1 ja vanhempien kanssa 7, yksi psykiatrisessa laitoksessa.	Sukupuolen muuntoleikkaus. • MtF: vaginoplastia yleisin • FtM: Rintojen poisto yleisin leikkaus. 1 falloplastia ja 2 neoskrotum-leikkausta	Kahden ryhmän (leikattujen ja ei-leikattujen) ennen-jälkeen mittauksia, Leikatuilla ensimmäinen kysely tehty sukupuolen muuntoprosessiin hakuvaiheessa ja toinen keskimäärin 1,3 (1–4) v viimeisen leikkauksen jälkeen. Ei-leikatuilla kyselyt tehty sukupuolen muuntoprosessiin hakuvaiheessa ja kielteisen päätöksen jälkeisen seurantavaiheen lopussa, ka 4,2 v (1–7) kuluttua alkumittauksesta. Tutkijoiden mukaan ryhmiä verrattu keskenään, mutta ainoastaan sukupuoliristiriitaa kuvaavien UGDS-pisteiden osalta on raportoitu ryhmien välinen ero muutoksessa. Mittaustuloksia on verrattu myös hollantilaisen väestön tuloksiin. Tiedot on kerätty osittain takautuvasti.

Sukupuoliristiriita (UGDS) ja kehoahdistus (BIS)	Psykologinen kuormitus (SCL-90R)	Persoonallisuuspiirteet (NVM)	Tyytyväisyys hoitotulokseen	Tulosten tulkintaa
Mittausten ajankohdat: Leikatuilla ennen leikkausta → ka 1,3 v sen jälkeen. Ei-leikatuilla leikkaukseen haettaessa → ka 4,2 v sen jälkeen				
Sukupuoliristiriita:UGDS-pisteet, skaala 12-60, pienempi parempi. • Leikatut 56→14, p<0,001, • Ei-leikatut 47→31, p=0,002	SCL-pisteet alaryhmittäin, pienempi parempi. Alaviitteissä tieto siitä miten paljon tulos poikkeaa hollantilaisesta väestöstä. Psykoneuroottisuus: • Leikatut: 145[4]→129[3], NS	NVM-pisteet alaryhmittäin. Korkeammat pisteet merkitsevät vahvempaa persoonallisuuspiirrettä. Alaviitteissä tieto siitä miten paljon tulos poikkeaa hollantilaisesta väestöstä:	Leikatut: Kukaan ei katunut kirurgiaa. 16/20 oli tyytyväisiä tai hyvin tyytyväisiä leikkaukseen, yksi oli hyvin tyytymätön ja kaksi suhtautui neutraalisti asiaan. Tyytyväisiä - rintojen poistoon 8/13	Tyytyväisyys omaan kehoon lisääntyi leikatuilla selvästi. Myös ei-leikatuilla keskimääräinen kehoahdistus lieveni jonkun verran neljän vuoden seurannassa ja tyytyväisyys sukuelimiin ja rintoihin lisääntyi merkitsevästi. Toisaalta ei-leikattujen joukossa melkein

Sukupuoliristiriita pieneni leikatuilla enemmän kuin ei-leikatuilla, p=0,002 Kehoahdistus BIS, pienempi parempi. Tyytyväisyys ensisijaisiin ominaisuuksiin (esim. rinnat, sukuelimet),: • Leikatut 18→10, p<0,001 • Ei-leikatut 16→13, p=0,04 Tyytyväisyys toissijaisiin ominaisuuksiin (esim. lantio, karvoitus) • Leikatut 32→25, p=0,001 • Ei-leikatut 30→28, NS	• Ei-leikatut: 159[4]→163[4*], NS Ahdistuneisuus: • Leikatut: 16[4]→13[3], NS • Ei-leikatut: 20[4]→18[4], NS Agorafobia: • Leikatut: 9[4]→8[4], NS • Ei-leikatut: 9[4]→9[4], NS Masennus: • Leikatut: 28[4]→22[3], p<0,05 • Ei-leikatut: 32[4]→35[5], NS Somatisaatio: • Leikatut: 16[3]→15[2], NS • Ei-leikatut: 20[4]→18[3], NS	Taipumus kokea negatiivisia tunteita, kuten ahdistusta ja huolta. • Leikatut: 22[2]→21[2], NS • Ei-leikatut:23[2]→26[4], NS Taipumus kokea lääketieteellisesti selittämättömiä somaattisia oireita (somatisaatio): • Leikatut: 8[2]→8[2], NS • Ei-leikatut: 8[2]→10[4], NS Taipumus kokea hermostuneisuutta ihmissuhteissa ja hämmentyy helposti (ujous): • Leikatut: 13[2]→12[2], NS • Ei-leikatut: 12[2]→12[2], NS Psykopatologisuus: • Leikatut: 3[2]→3[2], NS • Ei-leikatut: 6[4]→6[4], NS Taipumus kokea positiivisia tunteita sosiaalisissa tilanteissa (ekstroversio): • Leikatut: 17[2]→17[2], NS • Ei-leikatut: 16[1]→15[1], NS	- vaginoplastiaan 3/7 - seksielämään 7/10 (vakituinen partneri) Orgasmikyky tallella 11/16 Sosiaaliset suhteet: - kaikki lähipiirissä hyväksyneet ja tukeneet uudessa sukupuolessa 16/20 - ei yksinäisyyttä 15/20 Ei-leikatut: 11/14 ei enää harmitellut sitä, että leikkausta ei tehty. 3 harmitteli jonkun verran: 1 nainen 2 miestä. Sosiaaliset suhteet: -12/14 (hyvin) tyytyväisiä sosiaalisiin suhteisiin vastakkaisen ja 9/14 saman sukupuolisten kanssa - ei yksinäisyyttä 6/14	puolet oli seurannan lopussa edelleen hyvin tyytymätön kehonkuvaansa. Psykologinen kuormitus näyttää olevan sekä leikatuilla, että ei-leikatuilla korkeammalla tasolla kuin hollantilaisväestössä keskimäärin. Negatiivisia persoonallisuuspiirteitä kuvaavat NVM-pisteet olivat leikatuilla saman tasoisia kuin hollantilaisessa väestössä keskimäärin. Ei-leikatuilla pisteet olivat suurempia tai ylärajoilla väestön pisteiden kanssa.

[1]=alle keskiarvon, [2]=keskiarvoinen, [3]=yli keskiarvon, [4]=korkea, [5]= hyvin korkea verrattuna väestöarvoihin; *p<0,05

Transnaiset (MtF)

Vaginoplastia

35. da Silva ym. 2016, Brasilia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolisuus (ICD-10) tai GID (DSM-IV), MtF		Vaginoplastia	

Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
5/2000–8/2006 klinikassa tutkitut yli 16-vuotiaat transnaiset (n=190). Diagnoosin teki klinikan moniammatillinen tiimi. 160 kävi läpi hormonihoidot ja leikkauksen. Näistä 47 täytti kyselyt ennen ja jälkeen hoitojen. Klinikan sukupuolen muuntoleikkaukseen pääsyn kriteerit: ≥2 vuoden moniammatillinen seuranta, ikä ≥21 v. (liittovaltiotason vaatimus). Poissulkukriteeri: mielenterveyden häiriö psykiatrin tai psykologin toteamana, kehitysvamma tai päihteiden väärinkäyttö.	n=47, ikä ka 31 (16–54) v. Parisuhteessa 11 %, yliopistotutkinto 15%:lla, yli 8 vuoden koulutus 49%:lla. HIV-positiivisia 15%, sukupuolitauti 11%:lla.	Klassinen inversiovaginoplastia, jotka teki yksi kokenut kirurgi. Lisäksi osalle potilaista lisäleikkauksia: uretroplastia virtsaputken sulkijan ahtauman korjaamiseksi (n=9) ja neovaginan uusintaleikkaus genitaalialueen ulkopuolisin ihosiirtein (n=6). Kaikki osallistuivat vähintään 2 vuotta supportiiviseen ryhmämuotoiseen psykoterapiaan, 1 tunti 1-2 viikon välein.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia klinikkaan tulon yhteydessä ja vähintään 12 kk leikkauksen jälkeen.

Elämänlaatu (WHOQOL, the Brazilian version)	Tulosten tulkintaa
Verrattuna lähtötasoon, elämänlaadun kahdella ulottuvuudella, psykologisella ja sosiaalisella, tapahtui merkitsevää parannusta leikkauksen jälkeen. Fyysinen terveys ja itsenäisyys sen sijaan heikentyivät merkitsevästi. Ympäristöön, hengellisyyteen, uskontoon ja uskomuksiin liittyvässä elämänlaadussa ei tapahtunut merkitseviä muutoksia. Ulottuvuuksien alakysymyksistä seksuaalinen aktiivisuus, vapaus, fyysinen turvallisuus sekä sosiaali- ja terveydenhuollon saatavuus ja laatu kohenivat leikkausten jälkeen. Sen sijaan energisyys, uni ja lepo, liikkuvuus, jokapäiväisistä toiminnoista selviytyminen ja fyysinen ympäristö heikkenivät ja negatiiviset tuntemukset lisääntyivät vastaavana aikana.	Tulosten raportointi niukkaa. Elämänlaatumittarin lähtöarvoja ei ilmoitettu, vaan pelkästään ajankohtien ero. Iän raportoinnissa epäselvyyksiä: Klinikan leikkauskriteereissä vaadittiin 21-vuoden ikää, mutta tutkimukseen otettiin myös 16-vuotiaita.

36. Mate-Kole ym. 1990, Britannia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolisuus 302.5 (ICD-9), MtF			
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Psykiatri kävi läpi klinikkaan tulevat lähetteet käyttäen standardoitua formaattia, joka kattoi potilaan ja hänen perheensä lääketieteelliset ja psykiatriset taustatiedot sekä potilaan kehitysasteen, koulutuksen, työstatuksen, sosiaaliset ja seksuaaliset suhteet ja transsukupuolisuuden alun ja etenemisen. Leikkauskelpoisuuden arvioinnissa käytettiin IGDA-kriteerejä: diagnoosi varmistettu psykiatrisella arvioinnilla ja ≥6 kk:n hoidolla, ei psykoosia, yli 2v kestänyt vakaa tahto vaihtaa sukupuolta ja potilas osoittanut kykenevänsä elämään > 1v naisen roolissa. Leikkauskelpoisista potilaista 40 suostui	n=40, kaikki transnaisia (MtF), ikä ka=33 (21-53); melkein kaikki kävivät töissä. Alkutilanteessa leikkausryhmä/jonotusryhmä (%) • 1. asteen sukulaisilla psykiatrisia sairauksia: n=20% / 30% • Lapsuudessa neuroottisia piirteitä: 35% / 45%;	Vaginoplastia: siittimen ja kivesten poisto ja neovaginan rakentaminen yhdellä leikkauksella. Ennen leikkauksia ja niiden jälkeen psykiatrinen seuranta.	Kontrolloitu hoitokoe. Ryhmiin jako perustuu joka toisen henkilön valintaan listalta. Kummankin ryhmän tuloksia verrattiin seurannan alussa ja kaksi vuotta leikkauksen jälkeen. Lisäksi jonkun verran

sukupuolenvaihdosleikkaukseen, johon normaalikäytännön mukaan kuului 1-2 vuoden odottelu. 40 hengen listalta joka toiselle tarjottiin mahdollisuutta päästä leikkaukseen heti. Interventioryhmä (n=20) sai leikkaushoidon heti (3 kk sisällä jonoon pääsystä), jonotusryhmän jäsenet (n=20) jäivät leikkausjonoon (tavanomainen hoitokäytäntö).	• Saaneet psykiatrista hoitoa muuhun kuin sukupuoleen liittyviin ongelmiin: 30% / 25% • Itsemurhayrityksiä: 5% / 10%		ryhmien tulosten keskinäistä vertailua.

Psykoneuroottinen oireilu (CCEI)	Feminiiniset ja maskuliiniset persoonallisuuspiirteet (BSRI)	Sosiaalinen, seksuaalinen ja työelämään liittyvä aktiivisuus	Tulosten tulkintaa
Vapaa ahdistus, foobisuus, pakkoneuroottisuus, ahdistuksen somatisointitaipumus, masentuneisuus, hysteerisyys: lähtötasoissa ei ollut merkitsevää eroa ryhmien välillä millään osa-alueella. 2 v kohdalla leikatuilla oireilu oli vähentynyt kaikilla osa-alueilla ja jonossa olevilla lisääntynyt kaikilla osa-alueilla. Ero ryhmien välillä oli merkitsevä kaikilla osa-alueilla, tosin ahdistuksen kohdalla p oli raja-arvoinen 0,05.	Itse arvioituna, feminiinisisiä tai maskuliinisia persoonallisuuden piirteitä kuvaavissa testituloksissa ei ollut lähtötasossa eroa ryhmien välillä. Lähtötason ja 2v. kohdalla mitattujen tulosten välillä ei ollut merkitsevää eroa kummassakaan ryhmässä vaikkakin interventioryhmässä maskuliinisuuspisteissä muutoksen suunta oli nouseva.	Verrattuna lähtötasoon interventioryhmän jäsenet kokivat olevansa kahden vuoden kohdalla merkitsevästi aktiivisempia sosiaalisesti ja seksuaalisesti, verrokkiryhmä ei. Ryhmien välillä oli myös merkitsevä ero interventioryhmän hyväksi ryhmässä tai yksin harrastetussa liikunnassa, perheen tai ystävien luona vierailussa, tanssimisessa, ulkona syömisessä ja seksuaalisessa aktiivisuudessa, mutta eroa ei ollut sosiaalisessa juomisessa ja työstatuksessa.	Lähtötason BSRI-pisteet raportoitu, mutta 2v. seurantatulokset kuvataan sanallisesti. Muutoksen suunnan (BSRI) raportoinnin yhteydessä viitataan toisaalla julkaistuihin tuloksiin (Mate-Kole ym. 1988), jossa kuitenkin eri tutkimusryhmä, N =150. On ilmeistä, että sosiaalinen, seksuaalinen ja työelämään liittyvä aktiivisuus on mitattu ainoastaan 2 v kohdalla, ja vastaajat arvioivat muistinvaraisesti lähtötason/ muutoksen lähtötasoon.

Yhdistelmäleikkaukset (tai ei kuvattu)

37. Lindqvist ym. 2017, Ruotsi

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: F64.0 (ICD-10), MtF		Transnaisen sukuelinleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Kaikki Karoliinisessa sairaalassa vuosina 2003–2015 leikkaukseen hyväksytyt transnaiset (MtF).	n=190, ikä ka 36 v (19–76).	sukupuolen muuntoleikkaus (ei tarkempaa kuvausta)	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia itse täytettävällä kyselyllä ennen leikkausta sekä 1, 3 ja 5 vuotta leikkauksen jälkeen. Tuloksia verrattu eri ajankohdissa ja suhteessa väestötuloksiin.

			Suurin osa vastasi kyselyyn vähintään kaksi kertaa ja 17 vastasi kaikilla neljällä kerralla.

Elämänlaatu (SF-36)	Tulosten tulkintaa
• Fyysinen toimintakyky, fyysinen roolitoiminta, kivuttomuus, sosiaalinen toimintakyky, psyykkinen roolitoiminta, psyykkinen hyvinvointi ja tarmokkuus: useimmissa lievää nousua 1 vuoden kohdalla ja laskua 3 ja 5 vuoden kohdalla; NS. • Koettu terveys: 1 vuoden kohdalla parantunut (2,4 → 2,1, p<0,05). 3 ja 5 vuoden kohdalla huonontunut (2,4 →2,8, NS). (Asteikko 1-5, pienempi parempi, 1 = paljon parempi nyt ja 5 = paljon huonompi nyt)	Elämänlaatu parani 1 vuoden kohdalla leikkauksesta. 3 ja 5 vuoden kohdalla elämänlaatu jopa lähtötilannetta matalampi. Tulosta verrattu väestömittauksiin (kaikki iät) ja kyseisenä ajanjaksona elämänlaadussa havaittu laskua myös väestössä. Mittaukseen osallistui: ennen leikkausta 146, 1 vuosi jälkeen 108, 3 vuotta jälkeen 64 ja 5 vuotta leikkauksen jälkeen 43. Voi olla, että 3 ja 5 vuoden kohdalla vastasivat vain ne, joilla oli komplikaatioita mikä voi selittää negatiivista tulosta. Toisaalta ennen leikkausta elämänlaatu voi mittauksessa näyttäytyä tavallista parempana suurten odotusten vuoksi.

Lyhenteet: ka = keskiarvo; MtF=Male to Female; n = otoskoko; NS=Tilastollisesti ei merkitsevä; v = vuotta

38. Papadopoulos ym. 2017, Saksa

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transnaiset (MtF)			
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Mukaan otettiin kaikki aikuiset transnaiset (MtF), jotka olivat menossa yliopistoklinikan sukupuolen muuntamisenensimmäiseen leikkaukseen 9/2012-1/2014. Poissulkukriteerit: aiemmin tehty sukuelinten leikkauksia, huono saksankielen taito. Sisäänottokriteerit täytti 49 henkilöä, näistä 2 ei halunnut osallistua tutkimukseen ja 8 ei palauttanut kyselyä/kyselyjä.	n=39, ikä ka 39 ±13 v, transidentiteetin kesto ka 3 v, naimattomia 62%, lapsettomia 64%, keski- tai korkea-asteen tutkinto 59%. Kaikki osallistuneet psykoterapiaan ennen 1. leikkausta (Saksassa edellytys julkisin varoin tehtävälle leikkaukselle), 24% 2. leikkauksen jälkeen.	Kiveksen ja siittimen poisto ja vaginoplastia. 46%:lle lisäksi rintojen silikoni-implantit. Muuntoleikkaus tai leikkauksia tehtiin noin 6 kk ensimmäisestä leikkauksesta. 87%:lle tehtiin kaksi tai useampia leikkauksia tutkimusaikana. Kaikki leikkaukset toteutti yksi kokenut kirurgi.	Etenevä tutkimus. Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen ensimmäistä leikkausta (sairaalassa) ja ka 11±3 k kohdalla, 6 kk toisen leikkauksen jälkeen (kysely postitse kotiin).

Elämänlaatu (QLS)	Emotionaalinen tila (FPI)	Itsetunto (RSES)	Masennus (PHQ-4)	Tulosten tulkintaa
QLS-pisteet (isompi parempi) ennen 1. leikkausta → 6 kk toisen leikkauksen jälkeen. Yleinen: 40→60, p<0,05 (väestön keskiarvo 60) Terveys: 62→80, p<0,05 (väestön keskiarvo: 74) Kehonkuva: 86→155, p<0,01	FPI-pisteet (pienempi parempi) ennen 1. leikkausta → 6 kk toisen leikkauksen jälkeen. 6,5→4,7, p<0,03 (väestön keskiarvo 6,2)	RSES-pisteet (isompi parempi) ennen 1. leikkausta → 6 kk toisen leikkauksen jälkeen. 32→35, p<0,01 (väestön keskiarvo 31,7)	PHQ-4-pisteet (pienempi parempi) ennen 1. leikkausta → 6 kk toisen leikkauksen jälkeen. 4,0→1,8, p<0,01 (väestön keskiarvo 1,8)	QLS-mittarilla elämänlaatu parani kaikilla kolmella osa-alueella ja erityisesti kysymyksissä ”kumppanuus”, ”rentoutumiskyky”, ”energisyys”, ”vapaus ahdistuneisuudesta”, ”hiukset”, ”rinnat” ja ”penis/vagina”. Leikkauksen jälkeen potilaat tunsivat itsensä myös tasapainoisemmiksi, heidän itsetuntonsa parani ja masennuksensa väheni verrattuna lähtötasoon. Seuranta-aika oli 8–14 kk, pidemmällä seuranta-ajalla tulokset yleensä heikommat.

Lyhenteet: ka = keskiarvo; kk=kuukausi; MtF=Male to Female; n = otoskoko; v = vuotta;
Papadopulos NA, Zavlin D, Lellé JD, Herschbach P, Henrich G, Kovacs L, Ehrenberger B, Machens HG, Schaff J. Male-to-Female Sex Reassignment Surgery Using the Combined Technique Leads to Increased Quality of Life in a Prospective Study. Plast Reconstr Surg. 2017 Aug;140(2):286-294.

39. Simonsen ym. 2016, Tanska

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: F64.0 (ICD-8/ICD10)		Sukupuolen muuntoleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Rekistereistä (Danish Psychiatric Central Research Register ja potilastietojärjestelmät) poimittu 98% Tanskassa vuosina 1978–2010 sukupuolen muuntoleikkauksen läpikäyneistä henkilöistä. 2%:n puuttumiselle ei annettu selitystä. Klinikkaan saapuessa arviointijakso: verikokeet kromosomi- ja hormonitoiminnan häiriöiden selvittämiseksi, fyysinen ja psykiatrinen tutkimus, psykologinen testaus ja kuukausittaiset tapaamiset psykologin tai psykiatrin kanssa. Tanskassa juridiset kriteerit kastraatiolle ja sukuelinten muuntoleikkaukselle olivat tutkimusaikana seuraavat: F64.0, vakaa halu kastraatioon ja ymmärrys sen seurauksista, vähintään 21 v. ikä, edeltävästi 1,5 vuoden arviointijakso.	n=56 MtF, Ikä (ka), kun: • lähete: 30±10, • hormonihoidon aloitus: 32±10 • leikkauspäätös: 37±10,	Sukupuolen muuntoleikkaus: ei tarkempaa kuvausta. Klinikkakäyntejä (kpl): • 1–30 kpl 30 (53,6%), • 31–60 kpl: 20 (35,7%), • >60 kpl: 4 (7%), • Ei tietoa: 2 (4%), Leikkauksen jälkeinen seuranta-aika, v (ka): 16±7	Rekisteritiedoista kerätty tieto psykiatrisesta sairastavuudesta ennen leikkausta ja sen jälkeen, ajalta 1970–2013., Kuolleisuustieto kerättiin kuolinsyyrekistereistä vuosilta 1978–2014.

Osuus henkilöistä (%), joilla kyseinen diagnoosi ennen leikkausta → leikkauksen jälkeen. Seuranta-aikaa ei ilmoitettu.							
Kuollut leikkauksen jälkeen	Masennus (ICD10)	Ahdistuneisuus (ICD10)	Päihteiden väärinkäyttö (ICD10/8)	Personallisuus-häiriö (ICD10/8)	Psykoosi (ICD10/8)	Mikä tahansa psykiatrinen diagnoosi	Tulosten tulkintaa
MtF 6 (11%), keski-ikä 54±8;	MtF: 5→16	MtF: 0→ 11	ICD10: MtF: 0→0, ICD8: MtF: 0→0,	ICD10: MtF: 0→9	MtF: 2→4	MtF: 49→22,	104 henkilöstä (sis sekä MtF että FtM) kaikkiaan 29:llä (28 %) oli vähintään yksi psykiatrinen diagnoosi ennen leikkausta ja 23:lla (22 %) sen jälkeen. 22:lla oli psykiatrinen diagnoosi tai diagnooseja ainoastaan ennen leikkausta, 16:lla ainoastaan leikkauksen jälkeen ja 7:llä sekä ennen että jälkeen. Kuolinsyyt: itsemurha 2, tupakoinnin ja alkoholin aiheuttamat sairaudet 4, sydänsairaudet 2, syöpä 1, haavat 1.

40. Lobato ym. 2009, Brasilia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolisuus (ICD-10) tai sukupuoli-identiteetin häiriö (DSM-IV-T), MtF		Sukupuolen muuntoleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Klinikassa tehty 48 sukupuolen muuntoleikkausta. Leikkauksen edellytyksenä oli 21 v ikä (mukana kuitenkin 16-vuotiaita, ilmeisesti siksi, että potilaat olleet mukana tutkimuksessa hormonihoidon alusta asti) ja poissulkukriteereinä psykoosi, kehitysvamma tai päihteiden väärinkäyttö. Leikkaukseen haluavien ohjelmaan kuului kaikille pakollinen, kaksi vuotta kestävä supportiivinen ryhmäterapia (ryhmässä 14 henkeä), yksi tunti 1-2 viikon välein, psykiatrin ja sosiaalityöntekijän vetämänä. Tarvittaessa potilaita ohjattiin yksilöpsykoterapiaan. Kaksi potilasta ei halunnut osallistua ja 14:ltä puuttui seurantatietoja.	n=32, kaikki transnaisia (MtF), ikä 16−54 v. (ilmeisesti lähtötilanteessa). Hormonihoito ollut 11-42-vuotiaana.	Sukupuolen muuntoleikkaus (ei kuvattu tarkemmin). Leikkausta edeltänyt klinikan ryhmäterapia ja (useimmilla?) hormonihoito.	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia alussa ja 12 kk leikkaushoidon jälkeen.

Puolustusmekanismit (DSQ)	Tulosten tulkintaa
Puolustusmekanismi, DSQ alussa → leikkauksen jälkeen, pienempi parempi Ennakointi: 6,8→5,8, p<0,05 Idealisointi: 4,5→3,7, p=0,05	Verrattuna lähtötasoon eri puolustusmekanismeista vain ennakoinnissa ja idealisoinnissa nähtiin merkitsevä positiivinen muutos leikkausten jälkeen. Kypsissä, neuroottisissa ja epäkypsissä puolustustyyleissä ei vastaavina ajankohtina havaittu merkitseviä muutoksia.

41. Udeze ym. 2008, Britannia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolisuus (DSM-IV), GD, MtF		Sukupuolen muuntoleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Leicesterin klinikan psykiatri kävi läpi lähetteet käyttäen standardoitua formaattia, joka kattoi perheen taustatiedot sekä henkilön demografiset tiedot, taustatiedot erityisesti GD-tuntemusten ja kokemusten osalta, lääketieteelliset ja psykiatriset taustatiedot sekä tiedon lääkityksistä, työstatuksesta ja sosiaalisista ja seksuaalisista suhteista. Henkilöä pyydettiin esittämään sukupuoleen liittyvän ”elämäntarinansa”. Moniammatillinen Gender Panel arvioi leikkauskelpoisuuden käyttäen HBIGDA (myöhemmin lyhenne WPATH) -kriteereitä. Leikkausjonoon hyväksytyille seuranta ja arviointi säännöllisesti. Tutkimukseen otettiin mukaan 40 satunnaisesti valittua, leikkausjonoon hyväksyttyä transnaista, jotka palauttivat SCL-90R-kyselyn. Odotusaika leikkaukseen ka 14 kk (2 kk–6 v)	MtF, n=40; ikä ka=47 (25–80)	Sukupuolen muuntoleikkaus (ei kuvattu tarkemmin).	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia alussa ja max 6 kk leikkaushoidon jälkeen.

Psykologinen kuormitus (SCL-90R)	Psykiatriset ICD-10 diagnoosit (muut kuin GID)	Tulosten tulkintaa
SCL-90R ennen →jälkeen leikkauksen, pienempi parempi. Kokonaispisteet 48 →49 NS Merkitsevää eroa ei myöskään ollut yhdelläkään mittarin osa-alueista (masennus, ahdistuneisuus, somatisaatio, paranoidiset ajatukset, psykoottiset piirteet, herkkyys ihmissuhteissa, vihamielisyys, pakko-oireisuus ja fobiat).	Ei diagnooseja ennen eikä jälkeen leikkauksen	SCL-90R-mittarin kokonaispisteissä ei ollut merkitsevää eroa ennen ja jälkeen leikkauksen.

42. Megeri ym. 2007, Britannia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolisuus F64 (ICD-10), MtF		Sukupuolen muuntoleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
40 ensimmäistä Leicesterin sukupuoli-identiteetin klinikalla leikattua transnaista, jotka palauttivat kyselykaavakkeen ennen ja jälkeen leikkauksen. Ajankohtaa ei ilmoitettu selkeästi; oletettavasti vuodesta 1994 alkaen. Klinikkaan tullessaan henkilöä pyydettiin esittämään elämäntarinansa. Moniammatillinen Gender Panel päätti sen ja ammattilaisten tekemän arvion perusteella sukupuolen muunnosprosessiin pääsystä. Odotusaika leikkaukseen 2 kk–6 v.	n=40; kaikki transnaisia (MtF), ikä ka=42 (23-75). Kenelläkään ei ahdistuneisuuteen viittaavia piirteitä tai aiempia psykiatrisia sairauksia.	Sukupuolen muuntoleikkaus (ei kuvattu tarkemmin).	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia kotiin lähetetyllä kyselyllä, alussa ja leikkaushoidon jälkeen.

Ahdistuneisuus ja masennus (HAD, STAI, BDI ja GHQ)	Tulosten tulkintaa
Ahdistuneisuutta ja masennusta kuvaavien mittarien tuloksissa ei havaittu merkitsevää eroa ennen ja jälkeen leikkauksen, p>0.05 kaikilla mittareilla ja niiden osa-alueilla.	Ennen leikkausta potilaat eivät ehkä myöntäneet oireilua, koska halusivat esittää itsensä myönteisessä valossa päästäkseen leikkaukseen.

Transmiehet (FtM)

43. van de Grift ym. 2017, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transmies			
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen kutsuttiin kaikki 34 transmiestä, jotka olivat olleet sukupuolen muuntoleikkauksessa vv. 2011–2015. 12 ei vastannut	Lopullinen n=21, ikä 40±10 v, BMI 25,6. Ei parisuhteessa 26%, naispartneri 63%:lla ja miespartneri 11 %:lla. Hormonihoidon kesto ka.12 v.	Falloplastia (n=15) käyttäen • varrellista reisikielekettä (ALTF), n=8 • vapaata kyynärvarsisiirrettä (FRFF), n=2	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia ennen ja ka 31 kk leikkauksen jälkeen. Leikkauksen jälkeen mitattuja tuloksia verrattiin myös väestön keskiarvoihin ja eri leikkaustekniikoiden kesken (metoidioplastia-falloplastia)

kyselyihin ja 1 ei osallistunut ajanpuutteen vuoksi. Leikkauskelpoisuuden kriteerit olivat olleet: ei tupakointia, BMI 18–30 kg/m^2. Lisäksi oli edellytetty preoperatiivista ohjausta, jossa psykologin/seksologin, plastiikkakirurgin ja urologin konsultaatiot.	Aikaisemmat leikkaukset (osuus) • Rintarauhasten poisto 100 % • Kohdun ja munasarjojen poisto 100 % • Emättimen poisto 76 %.	• FRFF + ALTF, n=5 Metoidioplastia (n=6): • virtsaputken pidennyksellä, n=2 • ilman virtsaputken pidennystä, n=4 Lisäleikkauksia: • Kivesimplantit, n=10 • Glansin plastia, n=3 • Skrotumin plastia, n=3 Kirurginen hoito oli toteutettu WPATH-standardien mukaan.	Taustatiedot koottiin potilasrekistereistä ja itseraportoiduista kyselyistä. Leikkaustekniikoihin ja komplikaatioihin liittyvä tieto koottiin rekistereistä. Toiminnallisiin tuloksiin (virtsaaminen ja peniksen toiminta) liittyvä data kerättiin leikkauksen jälkeen IPSS-kyselyllä, 24 h virtsaamispäiväkirjalla ja tutkijoiden laatimalla kyselyllä. Motivaatio ennen leikkausta ja tyytyväisyys/kokemukset leikkauksen jälkeen selvitettiin kyselyillä. Psykoseksuaaliset tulokset ja elämänlaatu selvitettiin kyselyllä ennen ja jälkeen leikkauksen.

Kehoahdistus (BIS) ja itsetunto (RSES)	Mieliala (HADS), tyytyväisyys elämään (SWLS), onnellisuus (SHS) ja elämänlaatu (CL)	Virtsaaminen (IPSS)	Tyytyväisyys hoitoon	Tulosten tulkintaa
Kehoahdistus BIS leikkauksen jälkeen (ka), vertailuna väestön keskiarvo, pienempi parempi. Hiukset 2,2 • väestön ka 2,3, NS Pää ja niska 2,1 • väestön ka 2,0, NS Lihakset 2,5 • väestön ka 2,2, NS Lantio 2,8 • väestön ka 2,2, p<0.05 Rintakehä 2,8 • väestön ka 2,3, NS Sukuelimet 2,5 • väestön ka 2,0, NS	HADS-pisteet (ka) ennen→ älkeen leikkauksen, pienempi parempi: Ahdistuneisuus 5,2→6,5 NS Masennus 3,5→4,4 NS Tyytyväisyys elämään SWLS-pisteet ennen ja jälkeen leikkauksen (ka), isompi parempi. 22,0→21,7, NS • väestön ka 26, p<0.05. Onnellisuus SHS-pisteet pisteet ennen ja jälkeen leikkauksen (ka), isompi parempi. 4,8→4,6 NS	IPSS-pisteet leikkauksen jälkeen (ka) eri leikkaustekniikoilla, pienempi parempi, <7 tulos viittaa lieviin, 8–18 keskivaikeisiin ja >18 vaikeisiin oireisiin: • Falloplastia 11 • Metoidioplastia 13 Tyytyväisyys virtsaamiseen leikkauksen jälkeen eri leikkaustekniikoilla*, skaala 0-4, isompi parempi: • Falloplastia 1,9; • Metoidioplastia 2,0	Yksikään ei katunut sukupuolen muuntoleikkausta. Yksi olisi valinnut metoidioplastian sijaan falloplastian ja yksi päinvastoin. Leikkauksen jälkeen potilaat harrastivat enemmän masturbaatiota ja seksiä partnerin kanssa kuin ennen leikkausta. Oma arvio seksielämästä ka 5,5 (skaala 1-10). Kuinka moni (osuus) sai leikkauksen jälkeen merkittävää helpotusta itseä vaivaaviin asioihin: • Maskuliininen identiteetti 70 % • Aktiivinen yhdyntä 17 % • Virtsaaminen seisten 44 %	Leikkauksen vaikutuksesta kehoahdistukseen ei raportoitu seurantatuloksia, vaan pelkästään väestöön suhteutettuja leikkauksen jälkeisiä tuloksia. Tyytyväisyydessä elämään, itsetunnossa ja mielialassa ei tapahtunut selviä muutoksia leikkauksen jälkeen. Leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita oli vähemmän metoidioplastiaryhmässä (esim virtsaputken ahtauma 80% falloplastia vs 33% metoidioplastiaryhmässä). Virtsaaminen onnistui ja vakavia urologisia ongelmia esiintyi

Itsetunto RSES ennen→jälkeen leikkauksen Feminiinisyys 31→31, NS väestön ka 32 Maskuliinisuus 1,6→1,6, NS	• väestön ka 4,9. Elämän laatu CL-pisteet, skaala 0-10. 7,0→6,6 NS • väestön ka 6,8.	Seksuaalinen tyytyväisyys: • Falloplastia 1,3 • Metoidioplastia 3,0, p<0.05	• Miestenhuoneen käyttö 44 % • Vaivaantuneisuus uusissa suhteissa 32 % • Vaivaantuneisuus saunoissa tms. 16 %	kummankin leikkausmenetelmän jälkeen saman verran. Metoidioplastia-menetelmällä leikatut olivat tyytyväisempiä seksiin.

*Toiminnallisia tuloksia arvioitiin väittämillä: ”Olen tyytyväinen virtsaamiseen ja seksuaalisiin toimintoihini” ja ”Kadun, että lähdin sukuelinkirurgiseen leikkaukseen” ja ”Nykyisellä kokemuksella olisin valinnut toisen tyyppisen sukuelinleikkauksen”, skaala kaikissa 0=Täysin eri mieltä ja 4=Täysin samaa mieltä.

van de Grift TC, Pigot GLS, Boudhan S, Elfering L, Kreukels BPC, Gijs LACL, Buncamper ME, Özer M, van der Sluis W, Meuleman EJH, Bouman MB, Mullender MG. A Longitudinal Study of Motivations Before and Psychosexual Outcomes After Genital Gender-Confirming Surgery in Transmen. J Sex Med. 2017 Dec;14(12):1621-1628.

44. Simonsen ym. 2016, Tanska

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: F64.0 (ICD-8/ICD10)		Sukupuolen muuntoleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Rekistereistä (Danish Psychiatric Central Research Register ja potilastietojärjestelmät) poimittu 98% Tanskassa vuosina 1978–2010 sukupuolen muuntoleikkauksen läpikäyneistä henkilöistä. 2%:n puuttumiselle ei annettu selitystä. Klinikkaan saapuessa arviointijakso: verikokeet kromosomi- ja hormonitoiminnan häiriöiden selvittämiseksi, fyysinen ja psykiatrinen tutkimus, psykologinen testaus ja kuukausittaiset tapaamiset psykologin tai psykiatrin kanssa. Tanskassa juridiset kriteerit kastraatiolle ja sukuelinten muuntoleikkaukselle olivat tutkimusaikana seuraavat: F64.0, vakaa halu kastraatioon ja ymmärrys sen seurauksista, vähintään 21 v. ikä, edeltävästi 1,5 vuoden arviointijakso.	N=48 FtM, Ikä (ka), kun: • lähete 27±9 • hormonihoidon aloitus 30±8 • leikkauspäätös 33±8	Sukupuolen muuntoleikkaus: ei tarkempaa kuvausta. Klinikkakäyntejä (kpl): • 1–30: 23 (48%) • 31–60: 22 (46 %) • >60: 2 (4%) • Ei tietoa: 1 (2%) Leikkauksen jälkeinen seuranta-aika, v (ka) 10±6 v.	Rekisteritiedoista kerätty tieto psykiatrisesta sairastavuudesta ennen leikkausta ja sen jälkeen, ajalta 1970–2013., Kuolleisuustieto kerättiin kuolinsyyrekistereistä vuosilta 1978–2014.

Osuus henkilöistä (%), joilla kyseinen diagnoosi ennen leikkausta → leikkauksen jälkeen. Seuranta-aikaa ei ilmoitettu.

Kuollut leikkauksen jälkeen	Masennus (ICD10)	Ahdistuneisuus (ICD10)	Päihteiden väärinkäyttö (ICD10/8)	Personallisuus-häiriö (ICD10/8)	Psykoosi (ICD10/8)	Mikä tahansa psykiatrinen diagnoosi	Tulosten tulkintaa
FtM 4 (8%), keski-ikä 54±7	FtM 6→6	FtM 8→11	ICD10: FtM 4→8 ICD8: FtM 2→0	ICD10: FtM 8→6 ICD8*: FtM 17→0	FtM 4→4	FtM 41→17, p<0,01	104 henkilöstä (sis sekä MtF että FtM) kaikkiaan 29:llä (28 %) oli vähintään yksi psykiatrinen diagnoosi ennen leikkausta ja 23:lla (22 %) sen jälkeen. 22:lla oli psykiatrinen diagnoosi tai diagnooseja ainoastaan ennen leikkausta, 16:lla ainoastaan leikkauksen jälkeen ja 7:llä sekä ennen että jälkeen. Kuolinsyyt: itsemurha 2, tupakoinnin ja alkoholin aiheuttamat sairaudet 4, sydänsairaudet 2, syöpä 1, haavat 1.

Nielukirurgia

Transnaiset

45. Kunachak, S. ym. 2010, Thaimaa

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: MtF transsukupuoliset		Nieluleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Kaikki nieluleikkaukseen vuosina 1990-1996 valitut kutsuttiin tutkimukseen. Kilpirusto ja sisäiset kurkunpään rakenteet olivat kaikilla maskuliinisia. Kaikkien ääni oli maskuliininen, teennäisestä äänen korottamisesta huolimatta. Leikkauskriteerit: fyysinen ja psykologinen arvio ennen leikkausta -> arvioitu psyykkisesti vakaiksi. Estrogeeni- ja keltarauhashormonihoito kaikilla vuosien ajan. 5/6 käynyt läpi sukuelinleikkauksen.	n=6, ikä ka 23v (20–27v.)	Kilpiruston ja äänihuulten pienennys. Leikkaukset tehty vuosina 1990-1996.	Yhden ryhmän ääninäytteiden vertailu ennen ja jälkeen leikkauksen. Seuranta 2 viikon välein1. kk ajan, sen jälkeen 1krt/1-2kk enintään 6 vuoteen asti.

Äänenkorkeus (Hz)	Komplikaatiot	Tulosten tulkintaa

Mittaustuloksia ka ennen leikkausta → leikkauksen jälkeen:max 6 vuoteen asti
Perustaajuus (*fundamental frequency*): 147 Hz → 315 Hz. (Tutkimusten mukaan tyypillisiä frekvenssejä ~120 Hz faikuislla miehilla ja 220 Hz aikuisilla naisilla.)
Värinä, äänen frekvenssin (korkeuden) instabiilius *(jitter):* 2,35% → 0,98%. (Terveiden aikuisten mittaustuloksia: miehet 0,6%, naiset 0,33%, Teixeira 2014).
Äänen amplitudin (voimakkuuden) instabiilius (shimmer): 0,82dB → 0,69dB. (Terveiden aikuisten mittaustuloksia: miehet 0,20dB, naiset 0,23dB, Teixeira 2014). Tutkimuksissa standardideviaatiot ovat tyypillisesti suuria.
Maksimaalinen ääntöaika (*maximum phonation time)*: 15 sekuntia → 14 sekuntia. Normaalisti miehet pystyvät pitämään yllä vokaalin ääntöä 25-35 sek ja naiset 15-25 sekuntia.
	2 potilaalle kehittyi kurkunpään anterior commissure alueelle (äänihuulten yhtymäkohtaan) granulaatiokudosta 1-2 viikkoa leikkauksen jälkeen:	• Kilpiruston leikkaustekniikka näyttää korottavan äänenkorkeuden naiselle tyypilliselle tasolle tehokkaasti ja pitkäkestoisesti.
		• Äänenkorkeus nousi käytetyllä uudella leikkaustekniikalla enemmän kuin aiemmilla tekniikoilla (*cricothyroid approximation, vocal fold webbing, vocal ligament tightening* ja *partial thyroarytenoid myectomy*).
		• Tekniikan haittapuolet:
		  ○ Potilas on nukutettuna, joten ääntä ei voi monitoroida ja testata leikkauksen aikana.
		  ○ Se on invasiivinen -> tekniikkaa pitää vielä kehittää ja tutkia lisää.
		• Puheterapiasta voi olla hyötyä äänenkorkeuden nousemiselle sekä ennen että jälkeen nieluleikkauksen.

MF = male-to-female, ka = keskiarvo, n= lukumäärä

João Paulo Teixeiraa, Paula Odete Fernandesa. Jitter, Shimmer and HNR classification within gender, tones and vowels in healthy voices. Procedia Technology 2014;16;1228 – 1237.

46. Anderson ym. 2007, Kanada

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolinen MtF ja F		Kurkunpääleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Osallistujat oli lähetetty klinikalle transsukupuolisia hoitavilta lääkäreiltä. Sisäänottokriteerit: 25–60-vuotias, 3 vuotta hormonihoitoa takana (jos MF-transsukupuolinen), lähete hoitavalta lääkäriltä, ei aikaisempia kurkunpään sairauksia tai aktiivista keuhkosairautta, ei	n=6: MtF 5 ja F 1. Naispotilaalle oli kehittynyt androfonia (matala äänenkorkeus) androgeenisten stereodien käytöstä ja hän halusi siihen muutosta leikkauksella. MtF:ien ikä ka 36 (26-50), naispotilaan ikä 27 ikä Kaikilla transsukupuolisilla osallistujilla takana usean vuoden hormonihoito, ja useimmilla takana sukupuolen muuntoleikkaus sekä mm. rintojen suurennus ja aataminomenan höyläys.	Äänihuulten leikkaus: endoscopic laryngeal web formation with a Gelfoam augmentation.	Yhden ryhmän haastattelu ja mittaukset ennen leikkausta sekä 1 ja 6 kk leikkauksen jälkeen.

aikaisempia puheen, kielen tai kuulon häiriöitä. Poissulkukriteerit: lääketieteellinen soveltumattomuus yleiselle anestesialle, epärealistiset odotukset äänenkorkeuden noston vaikutuksista.	Aiemmat nieluleikkaukset: tyypin IV thyroplastia (2 potilasta), laser micro (2 potilasta), vocal fold stripping (1 potilas) ja epäonnistunut laser web formation (1 potilas).		

Äänen korkeus (perustaajuus Hz)	Äänenvoimakkuus (dB)	Tulosten tulkintaa
Alussa taajuus keskimäärin 134 Hz (vaihtelu 96-155 Hz). Seurannassa äänen korkeus nousi kolmella henkilöllä yli 100 Hz ja kolmella henkilöllä 50-90 Hz. Puheäänen taajuuden vaihtelu pieneni leikkauksen jälkeen, mutta pysyi normaalin rajoissa.	Äänen voimakkuus alussa keskimäärin 59 dB (vaihtelu 56-64). Se pysyi melko samana leikkauksen jälkeen.	Kaikkien osallistujien perustaajuus oli leikkauksen jälkeen naisen normaalin perustaajuuden vaihteluvälin sisällä ja yhdellä sen yläpuolella. Osallistujien mukaan heidän äänenvoimakkuutensa väheni ainakin 6 kuukaudeksi leikkauksen jälkeen.

47. Orloff ym. 2006, Yhdysvallat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transnaiset (MtF)		Nieluleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Kaikki leikkaukseen v. 1997-2003 otetut valittiin tutkimukseen, ei poissulkukriteerejä. Etnisiä ryhmiä ei poissuljettu. Leikkauskriteerit: yli 18 vuoden ikä, riittävän hyvä terveydentila leikkaukseen osallistumiseksi (ASA luokka I tai II). 5 potilasta käynyt toisen fonokirurgisen toimenpiteen. Moni oli käynyt puheterapiassa ja aataminomenaa pienentävässä toimenpiteessä.	n=31, kaikki MtF, ikä ka 44v (26-60v.)	Äänenkorkeutta nostava fonokirurginen laserleikkaus (*laser-assisted voice adjustment, LAVA),* vuosina 1997-2003	Yhden ryhmän ennen-jälkeen mittauksia: • Potilastyytyväisyys kysely (itse laadittu) ennen leikkausta ja 12kk sen jälkeen. • Ääninäytteiden mittauksia ennen leikkausta ja 10-52 viikkoa leikkauksen jälkeen. Leikkauksen jälkeen tehtyjä mittauksia: • Toimintakykyä mittaava VHI-kysely 3kk leikkauksen jälkeen • Äänen ja oletetun sukupuolen välinen yhteys. Ääninäytteet otettiin myös cis-vertailuryhmältä (20 naista ja 20 miestä). 5 kuuntelijaa arvioi.

Äänen korkeus (Hz)	Ääneen liittyvä toimintakykyisyys (VHI)	Äänen ja oletetun sukupuolen välinen yhteys	Potilastyytyväisyys (itse rakennettu kysely)	Komplikaatiot	Tulosten tulkintaa
Ääninäytteiden mittauksia ennen leikkausta ja 10-52 viikkoa leikkauksen jälkeen. • Perustaajuus nousi ka 26 Hz (p<0.0025). 78%:lla perustaajuus nousi keskimäärin 37 Hz, kun taas 22%:lla se ei muuttunut lainkaan tai laski.	VHI-pisteet 3 kk leikkauksen jälkeen, yhteispisteiden skaala 0–100, osa-alueiden skaala 0–40, pienempi parempi. • VHI yhteispisteet ka 51 (vastaa keskivertoa äänivammaa). Eri osa-alueiden pisteet (ka): fyysinen 16, funktionaalinen 18, emotionaalinen 17.	Ääninäytteet 10 potilaalta (58%) ja cis-verrokeilta sekä 5 kuuntelijaa. • 60% (6/10) oletettiin äänen perusteella naiseksi kaikkien kuuntelijoiden mielestä. • 30% (3/10) oletettiin osan kuuntelijoista mielestä naiseksi, osan mieheksi • 10% (1/10) oletettiin kaikkien kuuntelijoiden mielestä mieheksi.	Kyselyn pisteet (ka) ennen leikkausta → 12kk sen jälkeen, skaala 6–30, isompi parempi. • Kokonaistyytyväisyys: 18.67 → 18.67, ei muutosta, NS • Tyytyväisyys ääneen lisääntyi: NS • Äänen yhteensopivuus omakuvan kanssa lisääntyi. NS • Äänen selkeys, voimakkuus ja ääniala pienenivät. NS Kyselyyn vastasi vain 6 potilasta (19%).	1 lle leikatuista muodostui granulaatiokudosta äänihuulten pinnalle (*superior vocal fold surface).* Potilaalla oli taustalla ruokatorven refluksitauti.	Toimintakykykysely ja äänen kuunteluttaminen ulkopuolisilla suoritettiin vain leikkauksen jälkeen, mikä tekee tulosten vertailun mahdottomaksi. Leikkauksen jälkeinen ääninäyte saatiin vain 58%:lta potilaista ja tyytyväisyyskysely vain 19% potilaista, mikä vaikeuttaa tulkintaa. Artikkelin kirjoittajien mukaan puheterapia leikkauksen jälkeen parantaa LAVA:n tuloksia, mutta tästä ei ole esitetty tuloksia.

48. Brown, M. ym. 2000, Britannia ja Australia

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: MtF transsukupuoliset		Kilpirustoleikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Tutkimukseen valituilla fysiologisesti normaali kurkunpää, sukuelinleikkaus suoritettu samassa sairaalassa. Itse hakeutuneet nieluleikkaukseen äänen parantamiseksi. Ei tarkempaa tietoa leikkaus- tai valintakriteereistä.Estrogeeni-hormonihoito käynnissä.	n=14, - ikä ka = 37;5v. (27;0–52;8), 12:lla äidinkielenä englanti, yksi tupakoija, kaikki elivät täysipäiväisesti naisena.	Äänenkorkeutta nostava nieluleikkaus (*crico-thyroid approximation, kilpiruston höyläys*) saman lääkärin suorittamana. Kaikki saaneet puheterapiaa ennen leikkausta.	Yhden ryhmän mittauksia ennen ja jälkeen leikkauksen: • Ääninäytteitä ennen leikkausta, 2vk leikkauksen jälkeen (n=14) ja 6kk leikkauksen jälkeen (n=4). • Äänen kuunteluttaminen 10 fysioterapeutilla (n=8)

Tyytyväisyys hoidon lopputulokseen	Äänenkorkeus (puheäänen taajuus Hz)	Äänen ja oletetun sukupuolen välinen yhteys	Tulosten tulkintaa
2/14 oli tyytymättömiä tulokseen, loput tyytyväisiä tai eivät osanneet sanoa	Äänentaajuus (Hz) ennen leikkausta → 2 vko leikkauksen jälkeen → 6kk leikkauksen jälkeen) Keskimääräinen frekvenssi (Hz): 152.21 (n=14) → 154.79 → 156.50 (n=4) (NS) Modal frequency (Hz, ka). Resonoiva äänenkäyttö (ns rintaääni), jota käytetään vokaalien lausumisessa, edellyttää sopivaa ilmavirtaa ja kurkunpään jännitystä. Yhdessä tutkimuksessa keskimääräiset arvot miehillä 116 Hz ja naisilla 217 Hz (Fitch 1970). Tulos: 142.07 → 174.64 → 185.50 ($p < 0.01$)	Vain 8 potilasta tutkittu. Korrelaatio modaalisen äänenkorkeuden (*modal frequency*) ja naiseksi olettamisen välillä tilastollisesti merkitsevä ($p<0.01$). Ei korrelaatiota keskiarvoisen äänenkorkeuden (*mean frequency*) ja naiseksi olettamisen välillä. Puolet kuulijoista oletti puhujan naiseksi, kun *modal frequency* > 173 Hz. Kaikki kuulijat olettivat puhujan naiseksi, kun *modal frequency* > 238 Hz. Äänen teennäinen korotus ennen leikkausta ei edistänyt puhujan olettamista naiseksi.	• Modaalinen äänenkorkeus näyttää olevan hyvä oletetun sukupuolen ja nieluleikkauksella saadun muutoksen mittari. Toisaalta modaalisessa äänekorkeudessa, kuten myös muissa äänimittausten parametreissa, on iso vaihteluväli. • Leikkaus korotti modaalista äänenkorkeutta, ja vähensi äänen teennäisen korottamisen tarvetta. • Äänen teennäinen korotus ennen leikkausta on tutkijoiden mukaan paitsi haitallista äänelle myös tehotonta naiseksi olettamisen kannalta. • Potilaskato oli suuri: 6kk seurannassa mukana vain 4/14, ääninäytteiden esittämisessä 8

James L. Fitch, Anthony Holbrook. Modal Vocal Fundamental Frequency of Young Adults. Archives of otolaryngology 1970; 92(4):379-82

49. De Bruyne 1995, Alankomaat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolisia, MtF		Kilpiruston leikkaus	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Ei kuvattu	n=5. Kaikki olivat ennen leikkausta tietoisestikorottaneet ääntään, ja heidän äänenkorkeutensa oli jo ennen leikkausta keskimääräistä miehen äänenkorkeutta korkeampi	Cricothroid approximation (kilpiruston höyläys). Sama lääkäri suoritti leikkauksen kaikille potilaille.	Yhden ryhmän ääninäytteet ennen leikkausta ja 1-3 kertaa leikkauksen jälkeen 17 kk aikana. Ääninäytteenä potilaat lukivat saman 5min tekstinäytteen.

Äänen korkeus	Tulkintaa
Keskimääräinen perustaajuus (Hz): Alussa taajuus keskimäärin 156 Hz (vaihtelu 126-160 Hz). Seurannassa äänen korkeus nousi yhdellä henkilöllä 83Hz, kahdella henkilöllä noin 55 Hz, yhdellä 16 Hz ja yhdellä vain 1 hertsin.	Neljä viidestä leikatusta saavutti naisen normaalin äänenkorkeuden.

Korkein perustaajuus nousi selvästi kaikilla osallistujilla. Matalimmassa perustaajuudessa muutos ei ollut niin suuri kuin korkeimmassa ja keskiarvoisessa, mutta sekin nousi kaikilla tai pysyi samana.	

Psykologiset interventiot

50. Briggs, P. ym, 2018, Yhdysvallat

Potilaat		Tutkittava interventio	Vertailu ja mittaukset
Diagnoosi: Transsukupuolisia GD (DSM-5) n=3/7, sukupuoleton 2/7, muunsukupuolinen 1/7, ei-tiedä n=1/7		Ryhmäpsykoterapia	
Potilasvalinta	Lukumäärä, ikä, sosiodemografia		
Yli 18-vuotiaita osallistujia tavoitettiin Portlandin transyhteisön kautta. Heidän piti identifioitua transsukupuoliseksi tai muunsukupuoliseksi (transgender, gender non-conforming or gender variant). Kaikki 8 aluksi suostuneet ilmaisivat olevansa sukupuolen muuntoprosessissa. 3 sai paraikaa hormonihoitoa, 1 oli käynyt läpi rintaleikkauksen ja munasarjojen poiston.	n=7 (yksi tippui pois), ikä yli 18v., - etnisyys: valkoinen (8), alkuperäiskansaa (1), latino (1). Parisuhdestatus: yksin elävä (5), parisuhteessa (3), sosioekonominen asema: työssä (4), opiskelija (3), asumismuoto: yksin (2), ystävien kanssa (4), lasten kanssa (1), puolison kanssa (1). Mielenterveys: masennusoireita (7), ahdistusoireita (5), ärtymysoireita (7), nukkumisvaikeuksia (3), kipua (7). Päihteidenkäyttö: tupakka (2), alkoholi (päivittäin) (2), kannabis (3), muut laittomat huumeet (0). Syntymätodistuksen sukupuoli: nainen (5), mies (3). Sukupuoli-identiteetti (n=7): • Trans-MtF n=2 • Trans-FtM n=1 • Sukupuoleton transnainen n=1 • Sukupuoleton nainen/mies n=1 • Muunsukupuolinen n=1 • ”en tiedä” n=1.	Somatic Experiencing® -menetelmään perustuva ryhmäterapia, jonka tarkoitus parantaa masennusta, ahdistusta, somaattisia oireita, elämänlaatua ja syrjinnän kokemuksista selviytymistä. Ryhmä tapasi kerran viikossa, 90min/krt, 10 vk ajan. Osallistujille ilmainen.	Yhden ryhmän ennen ja jälkeen mittauksia kyselyin ennen ryhmäterapiaa ja 10 viikkoa kestäneen ryhmäterapian jälkeen.

Elämänlaatu (WHOQoL)	Mieliala ja somaattiset oireet (PHQ-SADS)	Tulosten tulkintaa

WHOQoL-pisteet ennen terapiaa → terapian jälkeen, skaala 0–100, isompi parempi. Psykologinen elämänlaatu: 42 → 58 (p = 0,003) Terveys: 55 → 61 (NS) Sosiaalinen elämänlaatu: 68 → 66 (NS) Ympäristö: 56 → 52 (NS)	PHQ-SADS pisteet ennen terapiaa → terapian jälkeen), skaalat • PHQ-9 0–27 • PHQ-15 0–30 • GAD-7 0–21 - Masennusoireet (PHQ-9): 8.6 → 7 (NS), Pisteet 5-10 viittaavat lieväoireiseen masennukseen. - Somaattiset oireet (PHQ-15): 10.7 → 9.2 (NS). Pisteet 5-10 viittaavat lieväoireiseen ja 10-15 kohtalaiseen somaattiseen oireiluun. - Ahdistusoireet (GAD-7): 7.4 → 8.9 (NS). Pisteet 5-10 viittaavat lieväoireiseen ahdistukseen. Yksi vastaaja poikkesi huomattavasti keskiarvosta, ja hänet poissulkiessa analyysistä positiivinen muutos muuttui kliinisesti ja tilastollisesti merkitsevämmäksi.	Osallistujien psykologinen elämänlaatu nousi terapian myötä tilastollisesti merkitsevästi. Se voi tutkijoiden mukaan viitata parantuneeseen resilienssiin stressaavia elämäntapahtumia ja syrjinnän kokemuksia kohtaan. Osallistujien mielialaoireet olivat alussa lieväoireisella tasolla ja somaattiset oireet kohtalaisella tasolla. Oireilu lievittyi hieman joka kategoriassa (ei tilastollisesti merkitsevää eroa). Rajoitteita: • pieni aineisto • pieni etninen diversiteetti (kaikki valkoisia) • seurantakyselyt suoritettiin pian Orlandon homobaarin ampumatapauksen jälkeen, millä voi olla vaikutus tuloksiin

Lähdeluettelo

1. Agarwal CA, Scheefer MF, Wright LN, Walzer NK, Rivera A. Quality of life improvement after chest wall masculinization in female-to-male transgender patients: A prospective study using the BREAST-Q and Body Uneasiness Test. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2018 May;71(5):651-657.
2. Anderson J. Endoscopic laryngeal web formation for pitch elevation. J Otolaryngol. 2007;36:6–12.
3. Briggs PC, Hayes S, Changaris M. Somatic Experiencing((R)) Informed Therapeutic Group for the Care and Treatment of Biopsychosocial Effects upon a Gender Diverse Identity. Front Psychiatry. 2018 Feb 27;9:53.
4. Brown M, Perry A, Cheesman AD, et al. Pitch change in male-to-female transsexuals: has phonosurgery a role to play? Int J Lang Commun Disord. 2000;35:129–136.
5. Colizzi M, Costa R, Todarello O. Transsexual patients' psychiatric comorbidity and positive effect of cross-sex hormonal treatment on mental health: results from a longitudinal study. Psychoneuroendocrinology. 2014 Jan;39:65-73.
6. Colizzi M, Costa R, Pace V, Todarello O. Hormonal treatment reduces psychobiological distress in gender identity disorder, independently of the attachment style. J Sex Med. 2013;10(12):3049–3058.
7. Costa R, Dunsford M, Skagerberg E, Holt V, Carmichael P, Colizzi M. Psychological support, puberty suppression, and psychosocial functioning in adolescents with gender dysphoria. J Sex Med. 2015;12:2206–14.

8. Costantino, A., Cerpolini, S., Alvisi, S.et al. A prospective study on sexual function and mood in female-to-male transsexuals during testosterone administration and after sex reassignment surgery. Journal of Sex and Marital Therapy. 2013;39:321–335.

9. da Silva DC, Schwarz K, Fontanari AMV, Costa AB, Massuda R, Henriques AA, et al. Whoqol-100 before and after sex reassignment surgery in Brazilian male-to-female transsexual individuals. Journal of Sexual Medicine 2016;13(6):988-993.

10. de Bruyne F, De Jong F, Oosterlinck K. Changes in fundamental frequency and spectrum of the voice after surgical cricothyroid approximation. Logoped Phoniatr Vocol. 1995;20:103–106.

11. de Vries AL, Steensma TD, Doreleijers TA, Cohen-Kettenis PT. Puberty suppression in adolescents with gender identity disorder: a prospective follow-up study. J Sex Med. 2011 Aug;8(8):2276-2283.

12. de Vries AL, McGuire JK, Steensma TD, Wagenaar EC, Doreleijers TA, Cohen-Kettenis PT. Young adult psychological outcome after puberty suppression and gender reassignment. Pediatrics. 2014 Oct;134(4):696-704.

13. Fisher AD, Castellini G, Ristori J, Casale H, Cassioli E, Sensi C, et al. Cross-Sex Hormone Treatment and Psychobiological Changes in Transsexual Persons: Two-Year Follow-Up Data. J Clin Endocrinol Metab. 2016 Nov;101(11):4260-4269.

14. Giltay, E.J. & Gooren, L.J. Effects of sex steroid deprivation/administration on hair growth and skin sebum production in transsexual males and females. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 2000:85;2913–2921.

15. Heylens G, Verroken C, De Cock S, T'Sjoen G, De Cuypere G. Effects of different steps in gender reassignment therapy on psychopathology: a prospective study of persons with a gender identity disorder. J Sex Med. 2014 Jan;11(1):119-26.

16. Irwig MS, Childs K, Hancock AB. Effects of testosterone on the transgender male voice. Andrology. 2017 Jan;5(1):107-112

17. Johansson A, Sundbom E, Höjerback T, Bodlund O. A five-year follow-up study of Swedish adults with gender identity disorder. Arch Sex Behav. 2010 Dec;39(6):1429-37

18. Lindqvist EK, Sigurjonsson H, Mollermark C, Rinder J, Farnebo F, Lundgren TK. Quality of life improves early after gender reassignment surgery in transgender women. Eur J Plast Surg. 2017;40(3):223-226.

19. Lobato MI, Koff WJ, Crestana T, Chaves C, Salvador J, Petry AR, et al. Using the Defensive Style Questionnaire to evaluate the impact of sex reassignment surgery on defensive mechanisms in transsexual patients. Revista Brasileira de Psiquiatria. 2009;31(4):303-306.

20. Kunachak S, Prakunhungsit S, Sujjalak K. Thyroid cartilage and vocal fold reduction: a new phonosurgical method for male-to-female transsexuals. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2000;109:1082–1086.

21. Manieri C, Castellano E, Crespi C, et al. Medical treatment of subjects with gender identity disorder: the experience in an Italian public health center. Int J Transgenderism. 2014;15:53–65.

22. Mate-Kole C, Freschi M, Robin A A controlled study of psychological and social change after surgical gender reassignment in selected male transsexuals. Br J Psychiatry. 1990 Aug;157:261-264.

23. Megeri D, Khoosal D. Anxiety and depression in males experiencing gender dysphoria. Sexual and Relationship Therapy. 2007;22(1):77-81.

24. Miles C, Green R, Hines M. Estrogen treatment effects on cognition, memory and mood in male-to-female transsexuals. Horm Behav. 2006;50(5):708–71

25. Motta G, Crespi C, Mineccia V, Brustio PR, Manieri C, Lanfranco F. Does Testosterone Treatment Increase Anger Expression in a Population of Transgender Men? J Sex Med. 2018 Jan;15(1):94-101.

26. Orloff, Lisa, Mann A, Damrose J, Gold- man S. Laser-assisted voice adjustment in transsexuals. Laryngoscope. 2006;116:655–660.

27. Papadopulos NA, Zavlin D, Lellé JD, Herschbach P, Henrich G, Kovacs L, Ehrenberger B, Machens HG, Schaff J. Male-to-Female Sex Reassignment Surgery Using the Combined Technique Leads to Increased Quality of Life in a Prospective Study. Plast Reconstr Surg. 2017 Aug;140(2):286-294.

28. Ruppin U, Pfäfflin F. Long-Term Follow-Up of Adults with Gender Identity Disorder. Arch Sex Behav. 2015;44(5):1321-1329.

29. Simonsen RK, Hald GM, Kristensen E, Giraldi A. Long-Term Follow-Up of Individuals Undergoing Sex-Reassignment Surgery: Somatic Morbidity and Cause of Death. Sex Med. 2016 Mar;4(1):e60-68.

30. Slabbekoorn D, Goozen SHV, Gooren LJ, Cohen-Kettenis PT. Effects of cross-sex hormone treatment on emotionality in transsexuals. Int J Transgend. 2001;5(3):2–18.

31. Smith Y, van Goozen S, Cohen-Kettenis P. Adolescents With Gender Identity Disorder Who Were Accepted or Rejected for Sex Reassignment Surgery: A Prospective Follow-up Study. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry. 2001;40(4):472–481.

32. Smith YL, Van Goozen SH, Kuiper AJ, Cohen-Kettenis PT. Sex reassignment: outcomes and predictors of treatment for adolescent and adult transsexuals. Psychol Med. 2005 Jan;35(1):89-99.

33. Turan S, Aksoy Poyraz C, Usta Saglam NG, Demirel OF, Haliloglu O, Kadioglu P, et al. Alterations in Body Uneasiness, Eating Attitudes, and Psychopathology Before and After Cross-Sex Hormonal Treatment in Patients with Female-to-Male Gender Dysphoria. Arch Sex Behav. 2018 Nov;47(8):2349-2361.

34. Udeze B, Abdelmawla N, Khoosal D, Terry T. Psychological functions in male-to-female transsexual people before and after surgery. Sexual and Relationship Therapy. 2008;23(2):141-145.

35. van de Grift TC, Elaut E, Cerwenka SC, Cohen-Kettenis PT, De Cuypere G, Richter-Appelt H, Kreukels BPC. Effects of Medical Interventions on Gender Dysphoria and Body Image: A Follow-Up Study. Psychosom Med. 2017 Sep;79(7):815-823.

36. van de Grift TC, Pigot GLS, Boudhan S, Elfering L, Kreukels BPC, Gijs LACL, Buncamper ME, Özer M, van der Sluis W, Meuleman EJH, Bouman MB, Mullender MG. A Longitudinal Study of Motivations Before and Psychosexual Outcomes After Genital Gender-Confirming Surgery in Transmen. J Sex Med. 2017 Dec;14(12):1621-1628.

37. Weigert R, Frison E, Sessiecq Q, Al Mutairi K, Casoli V. Patient satisfaction with breasts and psychosocial, sexual, and physical well-being after breast augmentation in male-to-female trans- sexuals. Plast Reconstr Surg. 2013;132:1421–1429.

38. Wierckx K, Van de Peer F, Verhaeghe E, Dedecker D, Van Caenegem E, Toye K, et al. Short- and Long-Term Clinical Skin Effects of Testosterone Treatment in Trans Men. Journal of Sexual Medicine. 2014;11(1):222-229.

Liite 3 Tyytyväisyys hoitoon

Taulukko tutkimuksista, joissa mittauksia tehty ainoastaan hoitointervention jälkeen

Sukupuolen muuntoprosessi

Transnaiset ja transmiehet

Tekijä, vuosi, maa	Osallistujien lkm	Tyytyväisiä % tai tasopisteet hoidon jälkeen	Tyytyväisyyden aihe tai kohde	Seuranta-aika	Katuminen, haitat ja tyytymättömyys hoidon jälkeen
Ruppin ym. 2015, Saksa	71 (MtF 35, FtM 36)	4,7/5	Sukupuoli-identiteetti	10 v	0 katui tai toivoi perumista
		4,5/5	Kosmeettinen tulos		
		3,6/5	Sukupuolielämä		
Johansson ym. 2010, Ruotsi	42 (MtF 25, FtM 17)	90%	Hormonihoito	<5 v	
		67%	Sukuelinkirurgia		

		95%	Yleinen tai toiminnallinen tyytyväisyys		5% tyytymättömiä prosessiin (ongelmat liittyivät pääosin sukuelinkeikkauksiin). 12% tyytymättömiä sukuelinleikkauksiin. 1 tyytymätön hormonihoitoon, syynä allerginen reaktio
		70% (MtF 67%, FtM 75%)	Sukupuolielämä		
Smith ym. 2005, Alankomaat	158 (MtF 94, FtM 64)	89% .(heistä joilla oli kumppani, n=50)	Sukupuolielämä	1-4 v	1 katui ja 1 katui vähän, mutta tekisi silti prosessin uudelleen. Homoseksuaalit (suhteessa syntymäsukupuoleen) katuivat vähemmän kuin ei-homoseksuaalit. 6% tyytymättömiä seksielämään

Transnaiset (MtF)

Tekijä, vuosi, maa	Osallistujien lkm	Tyytyväisiä % hoidon jälkeen	Tyytyväisyyden aihe tai kohde	Seuranta-aika	Katuminen, haitat ja tyytymättömyys hoidon jälkeen
van de Grift ym., 2018, Alankomaat	81	96%	Vaginoplastia	>2,6 v.	Kukaan ei katunut paljon. 3% koki kosmeettisia haittoja äänihuulileikkauksesta, mastektomiasta ja vaginoplastiasta. Yhdelle kroonista kipua vaginoplastiasta, yhdelle rintaimplanttien kapseloitumista.
		96%	Rintaimplantit		
		100%	Kilpiruston leikkaus		
		100%	Feminisoiva kasvoleikkaus		
		0%	Äänihuulten leikkaus		
Smith ym. 2005, Alankomaat	94	70%	Vaginoplastia	1-4 v	2% ei ollut täysin tyytyväisiä koska vagina ei ollut riittävän syvä ja feminiininen. 8% oli kyvyttömiä seksuaaliseen nautintoon ja halusivat uusintaleikkausta. 29% ei ollut täysin tyytyväisiä rintoihin, 10%:tä häiritsi rintojen iso etäisyys toisistaan
		65%	Rintaimplantit		

Transmiehet (FtM)

Tekijä, vuosi, maa	Osallistujien lkm	Tyytyväisiä % hoidon jälkeen	Tyytyväisyyden aihe tai kohde	Seuranta-aika	Katuminen, haitat ja tyytymättömyys hoidon jälkeen
van de Grift ym., 2018, Alankomaat	51	94%	Rintojen poisto	>2,6	Kukaan ei katunut paljon. Yhdelle tunnottomuutta rintojen poistosta.
		97%	Kohdunpoisto		
		100%	Falloplastia		
		100%	Metadoioplastia		
		94%	Rintojen poisto		

Smith ym. 2005, Alankomaat	64	29%	Rintojen poisto	1-4 v	58% ei ollut täysin tyytyväisiä rintojen poistoon. 13%:lla syynä oli näkyvät arvet. Yksi henkilö oli tyytymätön virtsaamisongelmien vuoksi
		44%	Metadoioplastia tai falloplastia		

Rintaimplantit

Transnaiset (MtF)

Tekijä, vuosi, maa	Osallistujien lkm	Tyytyväisiä % hoidon jälkeen	Tyytyväisyyden aihe tai kohde	Seuranta-aika	Katuminen, haitat ja tyytymättömyys hoidon jälkeen
de Cuypere ym. 2005, Belgia	32	95%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	3,8 v	Kukaan ei ollut hyvin tyytymätön
Kanhai ym. 1999, Hollanti	201			1-20 v	11%:lla komplikaatioita: kapseloituminen 5%:lle. 4 (2%) sairastui rintasyöpään.

Rintojen poisto

Transmiehet (FtM)

Tekijä, vuosi, maa	Osallistujien lkm	Tyytyväisiä % tai tasopisteet hoidon jälkeen	Tyytyväisyyden aihe tai kohde	Seuranta-aika	Katuminen, haitat ja tyytymättömyys hoidon jälkeen
van de Grift ym. 2017, Hollanti	54 (	7/10	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	6-12 kk	Tyytyväisyys samaa luokkaa molemmissa leikkaustekniikoissa: *concentric circular ja inframammary skin resection with free nipple graft. Muuntoleikkauksia* 38%:lle ja *14%:lle vastaavassa järjestyksessä.*
de Cuypere ym. 2005, Belgia	23	79%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	6,2 v	Hyvin tyytymättömiä 0.

Muunsukupuoliset

Tekijä, vuosi, maa	Osallistujien lkm	Tyytyväisiä % hoidon jälkeen	Tyytyväisyyden aihe tai kohde	Seuranta-aika	Katuminen, haitat ja tyytymättömyys hoidon jälkeen
Olson-Kennedy ym. 2018, Yhdysvallat	68 (mies tai muunsukupuolinen, nuoria, ikä ka 19 v)	100%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	0-5 v	0 katui, 41%:lle rintojen tunnottomuus, 32%:lle nännien tunnottomuus.
Poudrier ym. 2018, Yhdysvallat	58 (mies 43%, transmies 66%, muunsukupuolinen 22%, muu 5%)	94%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	0-6 v (90%) >6 v (10%)	0 katuu koko ajan, 4% katuu joskus. 1/58 tyytymätön. 24% tyytymättömiä nännien tunneherkkyyteen. 15%:lla keloidiarpia.

Sukuelinkirurgia

Transnaiset (MtF)

Tekijä, vuosi, maa	Osallistujien lkm	Tyytyväisiä % tai tasopisteet hoidon jälkeen	Tyytyväisyyden aihe tai kohde	Seuranta-aika	Katuminen, haitat ja tyytymättömyys hoidon jälkeen
Özata ym. 2018, Turkki	11	82%	Yleinen tai toiminnallinen tyytyväisyys	>1 v	Korkeat komplikaatioluvut. 2 toivoi uusintaleikkausta
le Breton ym. 2017, Kanada	28	0,6–1,3 skaalalla (⁻2–2)	Sukupuolielämä	3-49 kk	Haittoja: 11% verenvuoto, 4% virtsaputken ahtauma, 7% tiputtelu, 7% infektio, 4% osittainen nekroosi
Papadopoulos ym. 2017, Saksa	47			>1 v	Kukaan ei katunut. Muuntoleikkauksia: 25%:lle häpyhuulten leikkaus ja 13%:lle neovaginan fistelin korjaus. 3 neovaginan purkua: syynä 1 nekroosi (10 kk) ja 2 ahtaumaa (5 ja 6,5 v kohdalla). Jälkimmäisille tehtiin uusi neovagina.
Bouman ym. 2016, Alankomaat	31 (nuoria, ikä ka 19)	65% ja 8/10	Vaginoplastia: yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	1 v	1 tyytymätön. Viidellä henkilöllä tyytyväisyys-pisteet neovaginan toiminnallisuuteen oli <6/10. Syinä neovaginan ahtauma (n=2), limaneritys (n=1), muut (n=2). 8%lla virtsaamisvaikeuksia. 41%l:le korjausleikkauksia.
		82%	Vaginoplastia: tulos odotusten mukainen		
		83% ja 8/10	Vaginoplastia: riittävän feminiinisen näköinen lopputulos		
Van der Sluis ym. 2016, Alankomaat	9	7,4/10	Vaginoplastia: yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	4-44 v.	
Hess ym. 2014, Saksa	119	72%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	1-7 v	

		85%	Sukupuoli-identiteetti		
Wagner ym. 2010, Saksa	50	98%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	3 v	1 katui, masentui, yritti kahdesti itsemurhaa 2 v aikana 10%:lla neovaginan kurouma, jota korjattu leikkauksella.
		90%	Kosmeettinen tulos		
Lawrence ym. 2003 ja 2006, Yhdysvallat	232 (22% ei täyttänyt HBIGDA-kriteerejä).	86%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	>1 v	6% katuu joskus, 0 pysyvästi. Haittoja: 9% sukuelinten kipu, 4% virtsaputken ahtauma, 12% muita komplikaatioita (infektiot, inkontinenssi, tunnottomuus, verenvuoto). (
Lobato ym. 2006, Brasilia	8			1-2,5 v	Kukaan ei katunut
Zimmermann ym. 2006, Saksa	24	88%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	0,5–19 v	
		92%	Sukupuoli-identiteetti		
		54%	Sukupuolielämä		
de Cuypere ym. 2006, Belgia	35	85%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	4 v	1 katui toisinaan (psykoosi komorbiditeettina)
de Cuypere ym. 2005, Belgia	32	48%	Sukupuolielämä	4 v	3% hyvin tyytymättömiä vaginoplastiaan
		86%	Vaginoplastia		
Goddard ym. 2007, Britannia	70	80%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	3 v	
		76%	Kosmeettinen tulos		
de Roche ym. 2004, Sveitsi	9	89%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	0,7-8 v	
Revol ym. 2003, Ranska	22	7,6/10	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	3,5	
		8,0/10	Kosmeettinen tulos		
		7,0/10	Sukupuolielämä		
	63			1-10 v	13%:lla vakavia komplikaatioita (nekrooseja, fisteleitä)
Rauchfleisch ym. 1998, Saksa	13			5-20 v	3/13 katui, 8 ei kokenut seksuaalista nautintoa. Kahdelle tehty palautusleikkaus. 3:lla virtsaamisvaivoja, joihin korjausleikkaus. 4:llä häiritsevää karvoitusta emättimessä.

Transmiehet (FtM)

Tekijä, vuosi, maa	Osallistujien lkm	Tyytyväisiä % tai tasopisteet hoidon jälkeen	Tyytyväisyyden aihe tai kohde	Seuranta-aika	Katuminen, haitat ja tyytymättömyys hoidon jälkeen
Özata ym. 2018, Turkki	9	78%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	>1 v	2/9 toivoi uusintaleikkausta sukuelinten ulkonäön parantamiseksi.
Garcia ym. 2014, Britannia	25	9/10	Falloplastia	2-6 v	Kukaan ei katunut
Vukadinovic ym. 2014, Serbia	97	100%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys (virtsaaminen)	2,5 v	4% tyytymättömiä ulkonäköönsä metoidioplastian jälkeen, 5% tyytymätön sukupuolielämään. 11%:lle kosmeettisia toimenpiteitä. 8%:lla vakavia komplikaatioita (virtsaputken fisteli, kurouma), 28%:lla lievempiä komplikaatioita (useimmiten uretroplastiaan liittyviä).
		84%	Kosmeettinen tulos		
		88%	Metadoioplastia		
Leriche ym. 2008, Ranska	56	90%	Falloplastian kosmeettinen tulos	9 v	55% virtsaputken fisteli tai virtsaumpi, 25% kielekkeen komplikaatiot
		83%	Neofalloksen tuntoherkkyys		
		9%	Erogeeninen herkkyys		
		93%	Maskuliininen ulkoasu		
Hage ym. 2006, Alankomaat	70			8 v	89%:lla komplikaatioita (metoidioplastiasta), 33%:lla välittömiä komplikaatioita, 37%:lla virtsaputken fisteli, 37%:lla virtsaputken kurouma, 49%:lla kivesproteesin sijoiltaanmeno, 31%:lla virtsaputken menetys, 24%:lle falloplastia lisätoimenpiteeksi
Lobato ym. 2006, Brasilia	1				Kukaan ei katunut
Zimmermann ym. 2006, Saksa	16	88%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	0,5-19 v	
		100%	Sukupuoli-identiteetti		
		60%	Sukupuolielämä		
de Cuypere ym. 2006, Belgia	27	89%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	8 v	1 katui
de Cuypere ym. 2005, Belgia	23	76%	Sukupuolielämä	6 v	19% oli tyytymättömiä sukupuolielämään. Kukaan ei ollut hyvin tyytymätön falloplastiaan.
		89%	Falloplastia		
de Roche ym. 2004, Sveitsi	4	100%	Yleinen ja toiminnallinen tyytyväisyys	0,7-8 v.	

Lähdeluettelo

1. Bouman MB, van der Sluis WB, van Woudenberg Hamstra LE, Buncamper ME, Kreukels BPC, Meijerink WJHJ, et al. Patient-Reported Esthetic and Functional Outcomes of Primary Total Laparoscopic Intestinal Vaginoplasty in Transgender Women With Penoscrotal Hypoplasia. J Sex Med 2016 Sep;13(9):1438-1444.
2. De Cuypere G, T'Sjoen G, Beerten R, et al. Sexual and physical health after sex reassignment surgery. Arch Sex Behav 2005;34:679-690.
3. de Roche R, Rauchfleisch U, Noelpp B, Dittmann V, Ermer A, Stieglitz RD, et al. A team approach to the indication for gender reassignment surgery in transsexuals resulting in long-term outcome improvement. European Journal of Plastic Surgery 2004;27(1):24-28.
4. DeCuypere, G., Elaut, E., Heylens, G. et al. (2006) Long-term follow-up: psychosocial outcome of Belgian transsexuals after sex reassignment surgery. Sexologies, 15, 126–133.
5. Garcia MM, Christopher NA, De Luca F, et al. Overall satisfaction,sexual function, and the durability of neophallus dimensions following staged female to male genital gender confirming surgery: the Institute of Urology, London UK experience. Transl Androl Urol 2014;3:156-162.
6. Goddard JC, Vickery RM, Qureshi A, Summerton DJ, Khoosal D, Terry TR. Feminizing genitoplasty in adult transsexuals: Early and long-term surgical results. BJU Int 2007;100(3):607-613.
7. Hage JJ, van Turnhout AA. Long-term outcome of metaidoioplasty in 70 female-to-male transsexuals. Ann Plast Surg 2006;57:312-316.
8. Hess J, Rossi Neto R, Panic L, et al. Satisfaction with male-to-female gender reassignment surgery. Dtsch Arztebl Int 2014; 111:795-801.
9. Kanhai RC, Hage JJ, Asscheman H, Mulder JW. Augmentation mammaplasty in male-to-female transsexuals. Plast Reconstr Surg 1999; 104: 542–9.
10. Lawrence AA. Patient-reported complications and functional outcomes of male-to-female sex reassignment surgery. Arch Sex Behav 2006;35:717-727.
11. LeBreton M, Courtois F, Journel NM, BeaulieuPrevost D, Belanger M, Ruffion A, et al. Genital sensory detection thresholds and patient satisfaction with vaginoplasty in male-to-female transgender women. Journal of Sexual Medicine 2017;14(2):274-281.
12. Leriche A, Timsit M-O, Morel-Journel N, et al. Long-term outcome of forearm flee-flap phalloplasty in the treatment of transsexualism. BJU Int 2008;101:1297-1300.

13. Lobato MI, Koff WJ, Manenti C, da Fonseca Seger D, Salvador J, da Graça Borges Fortes M, Petry AR, Silveira E, Henriques AA. Follow-up of sex reassignment surgery in transsexuals: a Brazilian cohort. Arch Sex Behav. 2006 Dec;35(6):711-5.

14. Olson-Kennedy J, Warus J, Okonta V, Belzer M, Clark LF. Chest reconstruction and chest dysphoria in transmasculine minors and young adults comparisons of nonsurgical and postsurgical cohorts. JAMA Pediatrics 2018;172(5):431-436.

15. Ozata Yildizhan B, Yuksel S, Avayu M, Noyan H, Yildizhan E. Effects of Gender Reassignment on Quality of Life and Mental Health in People with Gender Dysphoria. Turk Psikiyatri Derg 2018 Spring;29(1):11-21.

16. Papadopulos NA, Lelle JD, Zavlin D, Herschbach P, Henrich G, Kovacs L, et al. Quality of Life and Patient Satisfaction Following Male-to-Female Sex Reassignment Surgery. J Sex Med 2017 May;14(5):721-730.

17. Poudrier G, Nolan IT, Cook TE, Saia W, Motosko CC, Stranix JT, et al. Assessing Quality of Life and Patient-Reported Satisfaction with Masculinizing Top Surgery: A Mixed-Methods Descriptive Survey Study. Plast Reconstr Surg 2018 Oct 1.

18. Rauchfleisch, U., Barth, D. & Battegay, R. (1998) Results of long-term follow-up of transsexual patients. Nervenarzt, 69, 799–805.

19. Revol, M., Servant, J.M. & Banzet, P. (2006) Surgical treatment of male-to-female transsexuals: a ten-year experience assessment. Annales de Chirurgie Plastique et Esthetique, 51, 499–511.

20. Wagner S, Greco F, Hoda MR, et al. Male-to-female transsexualism: technique, results and 3-year follow-up in 50 patients. Urol Int 2010;84:330-333.

21. van de Grift TC, Elfering L, Bouman M-, Buncamper ME, Mullender MG. Surgical Indications and Outcomes of Mastectomy in Transmen: A Prospective Study of Technical and Self-Reported Measures. Plast Reconstr Surg 2017;140(3):415e-424e

22. van de Grift TC, Elaut E, Cerwenka SC, Cohen-Kettenis PT & Kreukels BPC. Surgical Satisfaction, Quality of Life, and Their Association After Gender-Affirming Surgery: A Follow-up Study. Journal of Sex & Marital Therapy 2018; 44(2): 138-148.

23. van der Sluis WB, Bouman MB, de Boer NK, Buncamper ME, van Bodegraven AA, Neefjes-Borst EA, et al. Long-Term Follow-Up of Transgender Women After Secondary Intestinal Vaginoplasty. J Sex Med 2016 Apr;13(4):702-710.

24. Vukadinovic V, Stojanovic B, Majstorovic M, et al. The role of clitoral anatomy in female to male sex reassignment surgery. Sci World J 2014;2014:437378.

25. Zimmermann, A., Zimmer, R., Kovacs, L. et al. (2006) Transsexuals' life satisfaction after gender transformation operations [erratum appears in Chirurg 2006 Jun;77(6):530]. Chirurg, 77,432–438.

Liite 4 Mittarit

AAI = Appraisal of Appearance Inventory on mittari, jolla ammattilainen arvioi kohdehenkilön feminiinisiä tai maskuliinisia piirteitä 14 ominaisuuden perusteella: hiukset, kasvojen karvoitus, nielu, ääni, figuuri, pituus, iho, kädet/jalat, lihaksikkuus, posket, nenä, leuka, puhe ja eleet/liikkeet. Kuhunkin osioon vastataan 0–5. Mitä pienempi lukuarvo, sitä paremmin ulkonäkö vastaa uutta sukupuolta.

ABCL = Child/Adult Behavior Checklist. Katso CBCL/ABCL = Child/Adult Behavior Checklist.

ACT = The Affective Communication Test. Mittaa ei-verbaalisia ilmaisutapaa. Kyselyssä kuvataan 13 tilannetta tapahtumasta ja siitä miten henkilö itse reagoin siihen. Kunkin kohdalla vastaaja arvioi 9-portaisesti missä määrin hän on samaa mieltä tai eri mieltä. Yhteispisteet 13-117. Suuremmat pisteet merkitsevät enemmän ei-verbaalista tunteiden ilmaisua. Naisilla pisteet ovat yleensä suuremmat. Lähde: Friedman, H.S., Prince, L.M., Riggio, R.E., and DiMatteo, M.R. (1980) Understanding and assessing nonverbal expressiveness: the Affective Communication Test. Journal of Personality and Social Psychology, 39: 333-351.

AIM= The Affect Intensity Measure. Itse täytettävä kysely, 40 kysymystä tunteiden kokemisen voimakkuudesta. Kutakin esimerkkiväitettä arvioidaan 6 pisteen asteikolla: 1 (ei koskaan)- 6 (aina). Yhteispisteet 40-240. Erikseen on pisteytykset negatiivisten tunteiden (kuten syyllisyys ja häpeä) kokemisen voimakkuudelle, 12 kohtaa, yhteispisteet 12-72 ja positiivisten tunteiden (kuten onnellisuus ja innostus) kokemisen voimakkuudelle, 28 kohtaa, yhteispisteet 28-168. Suuremmat pisteet merkitsevät enemmän tunteellisuutta. Naisten on todettu kokevan sekä positiiviset että negatiiviset tunteet voimakkaammin kuin miehet. Lähde: Larsen, R.J. and Diener, E. (1987) Affect intensity as an individual difference characteristic: a review. Journal of Research in Personality, 21: 1-39.

ASQ=The Short Anger Situation Questionnaire. Mittari vihaisuudelle, negatiivisille tunteille ja vihastustaipumuksille. Lomakkeessa kuvataan 17 tilannetta, joissa henkilön tulee kuvitella olevansa. Jokaisessa on kolme kysymystä, joihin voi vastata 5 portaisesti. Kysymykset: Mitä tunnet tilanteessa? (1= ei mitään- 5 = vihainen), 2) kuinka voimakas tunteesi on? (1= tuskin mitään- 5= hyvin voimakas) ja 3) mitä olet taipuvainen tekemään tällaisessa tilanteessa? (5 toimintavaihtoehtoa). Negatiivisten tunteiden voimakkuus (ASQ Emot. Intens) on 2-pisteiden keskiarvo silloin kun henkilö on vastannut 1-kysymykseen vastauksilla 2-4 (surullisuus, avuttomuus, pettymys). Vihaisuuden voimakkuus (ASC Anger Intens.) on 2-pisteiden keskiarvo silloin kun henkilö on vastannut 1-kysymykseen vastauksella 5 eli vihainen. Valmius vihaisuuteen (ASQ Anger Readiness) lasketaan itsevarmuutta ja agressiivisuutta kuvaavien vastusten prosenttiosuustena. Suuremmat pistemäärät viittaavaat voimakkaampaan vihaisuuteen tai aggressiivisen käyttäytymiseen. Koska kysely oli aluksi suunniteltu naisten vihaisuuden tutkimiseen, monet esimerkkitilanteet liittyvät enemmän naisia vihastuttaviin tilanteisiin. On todettu naisten saavan miehiä suuremmat pisteet tästä kyselystä. Lähde: Van Goozen, S.H.M., Frijda, N.H., Kindt, M., and Van de Poll, N.E. (1994) Anger proneness in women: development and validation of the Anger Situation Questionnaire (ASQ). Aggressive Behavior, 20: 79-100.; Van Goozen S.H.M., Cohen-Kettenis, P.T., Gooren, L.J.G., Frijda, N.H., and Van de Poll, N.E. (1995) Gender differences **in behavior: activating** effects of cross-gender hormones. Psychoneuroendocrinology, 20: 343-363**.**

BDI = Beck depression index, Beckin depressiokysely. Itse täytettävä kyselylomake, joka on kehitetty alunperin masennusoireiden vaikeusasteen arviointiin kliinisessä tilanteessa. Beckin depressiokyselystä on olemassa useita kansainvälisiä versioita, joista vakiintuneessa kliinisessä käytössä Suomessa on 21-osioinen, Terveysportista löytyvä versio (Beck ym. 1979). Sen antama pistemäärä voidaan luokitella seuraavasti: 1–9 = ”ei masennusta” , 10–18 = ”lievä masennus”, 19–29 = ”keskivaikea masennus”, 30–63 = ”vaikea masennus”. http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/83/. BDI:n käytön ongelmana ovat erilaiset käännösversiot, vaihtelevat seularajat ja tarkastelujaksot. Lähde: Beck AT, Rush AJ, Shaw BF, Emery G. Cognitive therapy of depression. Guilford Press, New York 1979.

BIS = Body Image Scale, jossa 30 kysymystä, joihin vastataan asteikolla 1–5. Suurempi tulos kuvaa suurempaa tyytymättömyyttä kehonkuvaan. Erotellaan ensisijaiset ominaisuudet (esim. rinnat, sukuelimet), toissijaiset (esim. lantio, karvoitus) ja neutraalit (esim. kasvot, pituus). (Lähde: Lindgren TW, Pauly IB. A body image scale for evaluating transsexuals. Arch Sex Behav 1975;4:639-656.

BREAST-Q. Elämänlaatua ja tyytyväisyyttä rintaleikkauksen jälkeen mittaava mittari. Elämänlaatu ja tyytyväisyys koostuvat molemmat kolmesta osa-alueesta: psykososiaalinen hyvinvointi, fyysinen hyvinvointi ja seksuaalinen hyvinvointi, sekä tyytyväisyys rintoihin, tyytyväisyys tulokseen ja tyytyväisyys annettuun hoitoon. Tiedot syötetään BREAST-Q-ohjelmaan, joka muuttaa ne skaalaksi 0–100; isompi lukema merkitsee parempaa tulosta. Lähde: Dean, N.R. & Crittenden, T. (2016) A five year experience of measuring clinical effectiveness in a breast reconstruction service using the BREAST-Q patient reported outcome measure: A cohort study. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, 69, 1469-1477.

BSRI = Bem Sex Role Inventory. Tutkittava arvioi 60 persoonallisuudenpiirrettään 7-portaisella Lickertin asteikolla ja määrittää näin maskuliiniset ja feminiiniset piirteensä erillisinä osa-alueina. Lähteet: 1) Bem S. The measurement of psychological androgyny. Journal of Consulting and Clinical Psychology 1974, 42, 155-162. 2) Bem S. On the utility of alternative procedures for assessing psychology androgyny. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1977. 45, 196-205.

BUT-A = The Body Uneasiness Test. Kehoahdistuksen mittari. Itse täytettävä kysely, jossa 71 kysymystä, joihin vastaukset annetaan 6-portaisella Likert-skaalalla. Koostuu kahdesta osasta: BUT-A (mittaa painofobiaa, huolta kehonkuvasta, välttelevä käytöstä, pakonomaista itsetarkkailua ja depersonalisaatiota (irrallisuutta omasta kehosta)) ja BUT-B (mittaa huolta tietyistä kehon osista tai toiminnoista). Yhteistuloksena on BUT GSI, Global Severity Index, missä suurempi numero merkitsee suurempaa kehoahdistusta. Lähde: Cuzzolaro M, Vetrone G, Marano G, Battacchi MW. BUT, Body Uneasiness Test: a new attitudinal body image scale. Psichiatr Infanz Adolesc . 1999;66:417–428.

CBCL/ABCL = Child/Adult Behavior Checklist. Kysely lapsille / aikuisille lapsen ongelmakäyttäytymisen tunnistamiseen. Lapsen kyselyn (6–18v.) täyttää lapsen läheinen aikuinen. Yhteensä 118 kysymystä, kuhunkin kysymykseen vastataan asteikolla 0–2. Kysymykset liittyvät käyttäytymiseen, koulusuoriutumiseen ja vuorovaikutukseen. Tuloksia ryhmitellään ”sisäisiin” (ahdistus, masennus, vetäytyminen, somaattiset vaivat) ja ”ulkoisiin” (sääntöjen rikkominen, aggressiivisuus). Pisteet on skaalattu siten että 50 merkitsee iän- ja sukupuolenmukaista keskiarvoa. Kokonaispistemäärä >63 osoittaa kliinisesti merkittävää ongelmakäyttäytymistä. Lähde: Achenbach TM, Edelbrock CS. Manual for the Child Behavior Checklist and Revised Child Behavior Profile. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry; 1983.

CCEI = Crown Crisp Experiential Index. Koostuu 48 kysymyksestä, joilla mitataan erityyppistä psykoneuroottista oireilua. Kyselystä lasketaan kuusi asteikkopistemäärää (vapaa ahdistus, foobisuus, pakkoneuroottisuus, ahdistuksen somatisointitaipumus, masentuneisuus, hysteerisyys), jotka kukin koostuvat kahdeksasta osiosta. Lähde: Crown S. & Crisp A. (1979) Manual of the Crown Crisp Experiential Index. London: Hodder & Stoughton.

CL = the Cantril Ladder, jossa vastaaja arvioi elämäänsä asteikolla 0 (äärimmäisen huono) –10 (erinomainen). Lähde: Cantril H. The pattern of human concern. New Brunswick, NJ: Rutgers University; 1965.

CGAS = Children’s global assessment scale mittaa lapsen/nuoren toimintakykyä skaalalla 0–100. Suurempi luku viittaa parempaan toimintakykyyn. Lähde: Shaffer D, Gould MS, Brasic J, et al. A children’s global assessment scale (CGAS). Arch Gen Psychiatry. 1983;40(11):
1228–1231

DSQ = Defensive Style Questionnaire, Brazilian Portuguese version on itsearviointikysely, jonka 40 kysymystä mittaavat taipumusta eri puolustusmekanismeihin. Kysymykset voidaan ryhmitellä siten, että voidaan arvioida vastaajan taipumusta kypsään, neuroottiseen ja epäkypsään puolustustyyliin. Kysymyksiin vastataan 10-portaisella Lickert-asteikolla (1−9). Lähde: Blaya C, Kipper L, Heldt E, Isolan L, Ceitlin LH, Bond M, Manfro GG. Brazilian-Portuguese version of the Defense Style Questionnaire (DSQ-40) for defense mechanisms measure: a preliminary study. Rev Bras Psiquiatr. 2004;26(4):255-8.

EAT-40. Mittari syömishäiriön riskin arviointiin. Itse täytettävä 40-kohtainen kysely, joka pyrkii tunnistamaan poikkeavia syömiseen liittyviä asenteita ja käytösmalleja. Vastaukset annetaan asteikolla 1= ei koskaan, 6= aina. Kokonaispisteet 0-120, suuremmat pisteet merkitsevät enemmän häiriöitä syömiseen liittyvissä asenteissa ja

käyttäytymisessä. Pisteet yli 30 merkitsevät kohonnutta syömishäiriön riskiä. Lähde: Garner, D. M., & Garfinkel, P. E. (1979). The Eating Attitudes Test: An index of the symptoms of anorexia nervosa. Psychological Medicine, 9, 273–279.

Ferriman-Gallway. Karvan kasvun mittari. Karvan kasvua arvioidaan 9 alueella: ylähuuli, posket, yläselkä, alaselkäkyynärvarsi, olkavarsi ja kyynärvarren takaosa, reidet ja sääret. Kussakin pisteytys 0-4: 0 merkitsee ei karvan kasvua, 1 vähäistä, 2 kohtalaista, 3 tiheää ja 4 hyvin tiheää karvan kasvua. Kokonaispistemäärä on 0-36: alle 8 on normaali, 8-15 on lievää hirsutismia, yli 15 on kohtalaista tai voimakasta hirsutismia. Lähde: Ferriman D, Gallwey JD: Clinical assessment of body hair growth in women. Journal of Clinical Endocrinology 1961; 21:1440–1447.

FPI / FPI-R = Freiburg Personality Inventory. 12 osioon jaettu elämänlaadun mittari, joka koostuu kaiken kaikkiaan 138 väittämästä, joihin vastataan ”oikein” tai ”väärin”. Kutakin osiota voi käyttää myös itsenäisesti. Osio Emotionality arvioi potilaan emotionaalista tilaa, stressinhallintakykyä, ahdistuneisuutta ja luonnetta. Pisteet 0–4 viittaavat hyvään emotionaalisesti tasapainoon, 5–7 tasapainoon ilman käytösoireita ja 8–14 ongelmalliseen epätasapainoon. Lähde: Fahrenberg J, Hampel R, Selg H. Das Freiburger Persönlichkeitsinventar FPI. Revidierte Fassung FPI-R und teilweise geänderte Fassung FPI-A1. Göttingen: Hogrefe-Verlag; 1994.

GAD-7 = Generalized Anxiety Disorder. 7 kysymyksen ahdistuneisuuskysely. Kysymykset asteikolla 0–3, yhteisskaala 0–21. Pisteistä 5–9 viittaa lievään, 10–15 kohtalaiseen ja 16–21 vaikeaan ahdistuneisuuteen. Lähde: http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/109/; Kurt Kroenke, Robert L.Spitzer, Janet B.W.Williams, Bernd Löwe. The Patient Health Questionnaire Somatic, Anxiety, and Depressive Symptom Scales: a systematic review. General Hospital Psychiatry. Volume 32, Issue 4, July–August 2010, Pages 345-359.

GHQ = GHQ-12, 12-item General Health Questionnaire. Mittarin osiot kartoittavat psyykkisen kuormittuneisuuden aiheuttamia ongelmia normaaleista toiminnoista suoriutumisessa. Osiot käsittelevät ahdistuneisuutta ja masentuneisuutta, sosiaalista kanssakäymistä ja itseluottamusta. Vastausasteikko osioissa on Likert-asteikko, joka vaihtelee välillä 0–3. Lähde: Goldberg, D. P. and Williams, P. A user's guide to the General Health Questionnaire. NFER-Nelson, 1978.

GIDYQ-AA = Gender Identity/Gender Dysphoria Questionnaire for Adolescents and Adults. Itse täytettävä kysely, 27 kysymystä kokemuksista viimeisen 12 kuukauden ajalta, joihin vastataan 5-portaisella skaalalla. Aiheet liittyvät henkilökohtaiseen sukupuolityytyväisyyteen, sosiaalisiin tilanteisiin, kehollisiin oireisiin ja laillisen aseman hankkimiseen. Alemmat pisteet merkitsevät enemmän sukupuoliahdistusta. Tulos alle 3 pistettä viittaa vahvasti sukupuoli identiteetin poikkeamaan (sensitiivisyys 90,4%, spesifisyys 99,7%). Lähde: Deogracias JJ, Johnson LL, Meyer-Bahlburg HF, Kessler SJ, Schober JM, Zucker KJ. The gender identity/gender dysphoria questionnaire for adolescents and adults. J Sex Res . 2007;44:370–379.

HADS = The Hospital Anxiety And Depression Scale. Pisteytys 0-21, erikseen masennukselle ja ahdistuneisuudelle, isompi numero merkitsee enemmän oireita. Lähde: Snaith RP. The Hospital Anxiety And Depression Scale. Health Qual Life Outcomes. 2003; 1: 29.

IIP = Inventory of Interpersonal Problems. Mittaa vahingollisia käyttäytymismalleja ihmistenvälisissä suhteissa. Koostuu 127:stä kysymyksestä, jotka on jaettu kahteen osa-alueeseen: ihmistenväliset puutteet ja estot (78 kysymystä) ja kohtuuttomuudet ja pakko-oireet (49 kysymystä). Analysoi kahdeksaa eri piirrettä: dominoimista / kontrolloimista, kostonhaluisuutta / itsekeskeisyyttä, kylmyyttä / etäisyyttä, sosiaalista estyneisyyttä, epävarmuutta, liikaa sopeutuvaisuutta, uhrautuvuutta ja tungettelevuutta / tarvitsevuutta. Osallistujat vastaavat kysymyksiin asteikolla 0–4. Lähteet: Horowitz, L. M., Rosenberg, S. E., Baer, B. A., Ureno, G., & Villasenor, V S. (1988). Inventory of interpersonal problems: Psychometric properties and clinical applications. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56, 885-892.; Horowitz, L. M., Rosenberg, S. E., & Bartholomew, K. (1993). Interpersonal problems, attachment styles, and outcomes in brief dynamic psychotherapy. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 61, 549-560.

IPSS = International Prostate Symptom Score on 7-osainen virtsaamisoirekysely, jossa <7 tulos viittaa lieviin, 8–18 keskivaikeisiin ja >18 vaikeisiin oireisiin. Lähde: Barry MJ, Fowler FJ Jr, O’Leary MP, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. J Urol 1992;148:1549-1557.

MINI = Mini International Neuropsychiatric Interview on mielenterveyshäiriöitä kartoittava haastattelu, joka sisältää masennuksen, dystymian, bipolaarihäiriön, itsetuhoisuuden, paniikkihäiriön, julkisten paikkojen, sosiaalisen ja määräkohteisen pelon, pakko-oireisen häiriön, yleistyneen ahdistuneisuushäiriön, päihteiden väärinkäytön ja riippuvuuden (huumeet ja alkoholi erikseen), syömishäiriöiden, posttraumaattisen stressihäiriön, psykoottisen oireilun sekä antisosiaalisen persoonallisuushäiriön kartoittamisen. MINI-diagnoosit on jaettu eri osa-alueisiin (yllä mainitut) ja tarkentaviin kysymyksiin siirrytään vasta, mikäli seulontakysymykset viittaavat häiriöön. Mittarista voidaan käyttää myös tiettyyn osa-alueeseen kohdistuvaa sovellusta. Lähteet: Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. J Clin Psychiatry. 1998;59:22–33. Amorim P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validation of a short structured diagnostic psychiatric interview. Rev Bras Psiquiatr. 2000;22:106–115.

MMPI = Minnesota Multiphasic Personality Inventory. Katso NVM. Standardoitu testi aikuisten persoonallisuuden ja psykopatologian testaukseen. Erilaisia versioita testistä käytetään muun muassa differentiaalidiagnostiikkaan, oikeuspsykologian kysymysten ratkaisuun, henkilökunnan valintaprosesseissa ja osana hoidollista arviointia. Versioita MMPI (1943), MMPI-2 (1989), MMPI-2-RF (2008), nuorille (14-18-vuotiaille) kehitelty versio MMPI-A (1992).

NVM = Dutch Short MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory). Mittari persoonallisuuden patologisten piirteiden arvioimiseen. Testissä on 83 väittämää (pitää paikkansa-ei pidä paikkaansa –tyyppistä), joista lasketaan pistemäärä viidelle kliinisesti määritellylle ominaisuudelle: negativismi (taipumus kokea negatiivisia tunteita, kuten ahdistusta ja huolta), somatisaatio (taipumus kokea lääketieteellisesti selittämättömiä somaattisia oireita), ujous (taipumus kokea hermostuneisuutta ihmissuhteissa ja hämmentyy helposti), vaikea psykopatologia ja ulospäinsuuntautuneisuus (taipumus kokea positiivisia tunteita sosiaalisissa tilanteissa). Kokonaispisteiden skaala 90-450, pienempi parempi. Pienempi parempi pätee myös osa-aluepisteiden tulkintaan paitsi ulospäinsuuntautuneisuutta kuvaaviin kysymyksiin, joissa isompi pistemäärä on parempi. Lähde: Luteyn F, Kok AR, van der Ploeg FAE (1980), NVM Nederlandse Verkorte MMPI, Handleiding. Lisse, the Netherlands: Swets en Zeitlinger.

PHQ = The Patient Health Questionnaire. Lyhyt mittari, joka mittaa stressiä, somaattisia oireita, ahdistusta ja masennusta. PHQ-9 (skaala 0-27), PHQ-15 –versiossa (skaala 0-30) sekä GAD-7:ssä (skaala 0-27) pisteet 5-10 viittaavat lieväoireiseen masennukseen/ahdistukseen/somaattiseen oireiluun, 10-15 kohtalaiseen, 15-20 kohtalaisen vaikeaan ja >20 pistettä vaikeaoireiseen oireiluun. .Lähde: Spitzer RL, Williams JW, Kroenke K. Patient Health Questionnaire—SADS.

PHQ-4 = Patient Health Questionnaire. Lyhyt masennuksen seulontaan ja masennusoireiden vakavuuden mittaukseen käytetty menetelmä. Pisteet >3 viittaavat masennushäiriöön, 3–5 lieväasteinen masennushäiriö, 6–8 keskivaikea masennushäiriö, ≥9 vaikeaoireinen masennushäiriö. Lähde: Lowe B, Wahl I, Rose M, et al. A 4-item measure of depression and anxiety: Validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. J Affect Disord. 2010;122:86–95.

PHQ-9 = Patient Health Questionnaire. 9 kysymyksen kysely masennuksen vakavuuden seulontaan. Pisteet 0–4 ei lainkaan vakava / minimaalinen, 5–9 lievä, 10–14 keskivakava, 15–19 keskivakava / vakava, 20–27 vakava. Lähde: Kurt Kroenke, Robert L.Spitzer, Janet B.W.Williams, Bernd Löwe. The Patient Health Questionnaire Somatic, Anxiety, and Depressive Symptom Scales: a systematic review. General Hospital Psychiatry. Volume 32, Issue 4, July–August 2010, Pages 345-359.

PHQ-15 = Patient Health Questionnaire. 15 kysymyksen kysely somaattisten oireiden ja niiden vakavuuden seulontaan. Skaala 0–30. Lähde: Kurt Kroenke, Robert L.Spitzer, Janet B.W.Williams, Bernd Löwe. The Patient Health Questionnaire Somatic, Anxiety, and Depressive Symptom Scales: a systematic review. General Hospital Psychiatry. Volume 32, Issue 4, July–August 2010, Pages 345-359.

PHQ-SADS = Patient Health Questionnaire - Somatic, anxiety, and depression symptoms. Laajennettu PHQ-kysely mittaamaan somaattisia, ahdistus- ja masennusoireita. Sisältää kyselyt PHQ-9, GAD-7 ja PHQ-15 sekä kysymyksiä paniikkikohtauksista. Eri osa-alueiden kysymyksiin vastataan asteikolla 0–3. Oireiden vakavuus

yhteispisteiden mukaan: 0–4 minimaalinen, 5–9 lievä, 10–14 keskivaikea, ≥15 vaikea. Lähde: Kurt Kroenke, Robert L.Spitzer, Janet B.W.Williams, Bernd Löwe. The Patient Health Questionnaire Somatic, Anxiety, and Depressive Symptom Scales: a systematic review. General Hospital Psychiatry. Volume 32, Issue 4, July–August 2010, Pages 345-359.

Physical Appearance Scale. Mittaa arvioijan havaintoja henkilön maskuliinisesta/feminiinisestä ulkomuodosta. 14 kysymystä, joihin vastataan asteikolla 1–5 (1 = hyvin feminiininen, 5 = hyvin maskuliininen). Pisteet luokitellaan syntymäsukupuolen ja koetun sukupuolen mukaan. Korkeammat pisteet merkitsevät ulkomuodon heikompaa yhdenmukaisuutta koetun sukupuolen kanssa (”passing”). Tulokset, joiden yhteispisteiden arvo on yli 42, merkitsevät, että ulkomuoto on yhdenmukaisempi syntymäsukupuolen kuin koetun sukupuolen kanssa. Lähde: van de Grift TC, Elaut E, Cerwenka SC, Cohen-Kettenis PT, De Cuypere G, Richter-Appelt H, Kreukels BPC. Effects of Medical Interventions on Gender Dysphoria and Body Image: A Follow-Up Study. Psychosom Med. 2017 Sep;79(7):815-823.

PSS = Perceived Stress Scale. Itse täytettävä kysely, 10 kysymystä. Yhteispisteet 0 (alhainen koettu stressi) – 40 (korkea koettu stressi). Lähde: Cohen S, Williamson G. Perceived stress in a probability sample of the United States. In: Spacapan S, Oskamp S, eds. Social psychology of health. Newbury Park, CA: Sage;1988:31–68.

QLS = The Questions on Life Satisfaction, Modules (German version) on standardoitu elämänlaadun mittari, joka koostuu kolmesta osa-alueesta: yleinen tyytyväisyys, terveyteen liittyvä tyytyväisyys ja kehonkuvaan liittyvä tyytyväisyys. Jokainen osio koostuu alakysymyksistä ja vastaaja arvioi kunkin alakysymyksen tärkeyden itselleen ja kokemansa tyytyväisyyden skaalalla -12–20; -12 = vähiten tyytyväinen ja 20 = erittäin tyytyväinen. Mittarin saksalaiset väestöarvot ovat saatavilla yleisen ja terveyteen liittyvän tyytyväisyyden osalta. Lähde: Papadopulos N, Zavlin D, Lellé JD, Herschbach P, Henrich G ym. Male-to-Female Sex Reassignment Surgery Using the Combined Technique Leads to Increased Quality of Life in a Prospective Study. Plast. Reconstr. Surg. 140: 286, 2017.

RSES = **Rosenberg self-esteem scale** on itsetuntoa kartoittava mittari, jonka skaala on 10–40. Tarkkoja lukuarvoja tulkinnalle ei anneta, mutta <15 voi viitata ongelmallisen heikkoon itsetuntoon. Lähde: Schmitt DP, Allik J. Simultaneous administration of the Rosenberg Self-Esteem Scale in 53 nations: Exploring the universal and culture-specific features of global self-esteem. J Pers Soc Psychol. 2005;89:623–642.

RSQ = Response Styles Questionnaire tai RRS The ruminative response scale on potilaan omaan arvioon perustuva mittari, joka kuvaa henkilön vastetta masentuneeseen olotilaan. Ruminaatio merkitsee märehtimistä. Mittari koostuu 22 kysymyksestä ja kolmesta osatekijästä (masennus, murehtiminen ja reflektio). Jokaiseen kysymykseen vastataan 4-portaisella Lickert-asteikolla, jossa 1 = ei koskaan ja 4 = aina. Kokonaistulos voi olla välillä 22–88; mitä suurempi lukuarvo sitä korkeampi on ruminaatio-oireiden aste. Mittarista käytetään myös sovelluksia, joissa on mukana vain yhtä tai kahta osatekijää koskevat kysymykset. Lähteet: Treynor W, Gonzalez R, Nolen-Hoeksema S. Rumination reconsidered: a psychometric analysis. Cognit Ther Res. 2003;27:247–259. Lei X, Zhong M, Liu Y, Xi C, Ling Y ym. Psychometric properties of the 10-item ruminative response scale in Chinese university students. BMC Psychiatry. 2017; 17: 152. Published online 2017 Apr 28. doi: 10.1186/s12888-017-1318-

SAS= Zung Self-Rating Anxiety Scale. Itse täytettävä kysely, 20 kysymystä koskien yleiseen ahdistuneisuuteen viittaavia oireita edeltävän viikon ajalta. Vastaukset annetaan neljäportaisella asteikolla: 1 = ei oireita ja 4= vaikeita oireita. Yhteispistemäärä 20-80 jaetaan 80:llä ja kerrotaan 10:lla jotta saadaan indeksi 25 (vähäinen ahdistuneisuus) – 100 (vaikea ahdistuneisuus). Indeksiä 45 ehdotettu kliinisesti merkityksellisen ahdistuneisuuden rajaksi. Lievä-kohtalainen ahdistuneisuus = 45-59, merkittävä tai vaikea ahdistuneisuus 60-74, hyvin vaikea ahdistuneisuus = 75 tai suurempi. Lähde: Zung, W.W.K., 1971. A rating instrument for anxiety disorders. Psychosomatics 12, 371—379.

SDS= Zung Self-Rating Depression Scale. Itse täytettävä kysely, 20 kysymystä, mittaa depression oireiden vaikeutta nyt tai edeltävän viikon aikana henkilöillä, joilla on todettu depressio. Käytetty myös tutkimuksissa hoidon tehon seurannassa. Vastaukset annetaan neljäportaisella asteikolla: 1 = ei oireita ja 4= vaikeita oireita. Yhteispistemäärä 20-80 jaetaan 80:llä ja kerrotaan 10:lla jotta saadaan indeksi 25 (vähäinen masennusoireilu) – 100 (vaikea oireilu). Indeksiä alle 50 pidetään normaalina. Lieväoireinen masennus 50-59, kohtalainen 60-69, vaikea yli 70. Lähde: Zung, W.W.K., 1967. Factors influencing the Self-Rating Depression Scale. Arch. Gen. Psychiatry 16, 543—547.

SCID-I = Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR Axis-I Disorders. Lähde: Michael B., Williams Janet B.W., Spitzer Robert L., and Gibbon, Miriam: Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR Axis I Disorders, Clinical Trials Version (SCID-CT). New York: Biometrics Research, New York State Psychiatric Institute, 2007

SCL-90-R. Symptom Checklist-90-Revised. Psykologisten oireiden ja psykologisen stressin tai psykoneuroottisuuden mittari. Voidaan käyttää terveiden seulontaan tai erilaisissa sairaustiloissa. Itse täytettävä kysely, 90 kysymystä 9 alueelta: masennus, ahdistuneisuus, somatisaatio, paranoidiset ajatukset, psykoottiset piirteet, herkkyys ihmissuhteissa, vihamielisyys, pakko-oireisuus ja fobiat. Kysymyksiin vastataan 5-portaisella asteikolla. Yhteispistemäärä ilmaistaan käsitteillä GSI global severity index, PSDI Positive Symptom Distress Index tai PST Positive Symptom Total. Korkeammat pisteet merkitsevät enemmän psykopatologiaa. Mittaria on käytetty mm. Mini-Suomi- ja Terveys 2000-tutkimuksissa. Suomen väestötason GSI arvo 0,65 ja mielenterveyden avopotilailla 1,56. Lähteet: Derogatis LR. SCL-90-R: Administration, Scoring and Procedure Manual—II. Towson, MD: Clinical Psychometric Research; 1992. Matti Holi. Assessment of psychiatric symptoms using the SCL-90. Academic dissertation, University of Helsinki 2003. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/22453/assessme.pdf?sequence=2

SF-36 = The Short Form (36) Health Survey. Terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari, joka koostuu kahdeksasta osiosta, jotka sisältävät kysymyksiä liittyen fyysiseen toimintakykyyn, fyysiseen roolitoimintaan, kivuttomuuteen, koettuun terveyteen, sosiaaliseen toimintakykyyn, psyykkiseen roolitoimintaan, psyykkiseen hyvinvointiin ja tarmokkuuteen. Kussakin osiossa pisteet 0-100: suurempi pistemäärä kertoo paremmasta tuloksesta. Lähde: Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. 1996. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. Med Care. 34(3), 220–33. http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/143/

SHS = the Subjective Happiness Scale on 4 kysymystä käsittävä mittari, johon vastataan 1−7 Lickertin asteikolla. Suurempi tulos viittaa suurempaan onnellisuuteen. Lähde: Lyubomirsky S, Lepper HS. A measure of subjective happiness: preliminary reliability and construct validation. Soc Indicat Res 1999;46:137-155.

STAI = State-Trait Anxiety Inventory. Ahdistuneisuuden itsearviointimittari. Sisältää kaksi osaa: nykyiset oireet ja yleinen taipumus ahdistuneisuuteen. Kummassakin osassa 20 kysymystä, yhteensä 40 kysymystä. Kummankin osan pisteskaala on 20-80, suurempi pistemäärä kertoo vaikeammasta ahdistuneisuudesta. Nykyoireita kuvaavassa osassa pistemäärä 39-40 katsotaan edustavan kliinisesti merkittävää ahdistuneisuutta, iäkkäämmillä pisteraja lienee lähempänä 54-55-tasoa. Lähde: Spielberger C. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. rev. ed. Consulting Psychologists Press; Palo Alto (CA): 1983.

STAXI-2 = Spielberger's State-Trait Anger Expression Inventory. Itse täytettävä 56-osainen kysely, joka mittaa aggressiivisuuden voimakkuutta, esiintymistä ja hallintakeinoja. Vastaukset annetaan 4-portaisesti (ei lainkaan – melkein aina). Tuloksena yleisarvio (Anger Expression Index) ja kuusi alaryhmää: aggression voimakkuus, yleisyys, ilmaisu, peittäminen, hallinta ilmaisua lieventämällä ja hallinta rauhoittelulla. Lähde: Charles Donald Spielberger. STAXI-2 : State-Trait Anger Expression Inventory-2 : professional manual. Odessa 1999.

SWLS = the Satisfaction With Life Scale on 5-portainen mittari, jossa suurempi tulos viittaa suurempaa tyytyväisyyteen. Lähde: Diener ED, Emmons RA, Larsen RJ, et al. The satisfaction with life scale. J Pers Assess 1985;49:71-75.

ToL= Tower of London test. Neuropsykologinen testi, joka mittaa erityisesti käyttäytymisen hallinnassa tärkeitä ominaisuuksia: huomion kiinnittämistä, työmuistia, ongelmanratkaisutaitoja ja kognitiivista joustavuutta. Lähde: Shallice, T. (1982). "Specific impairments of planning". Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences. 298 (1089): 199–209.

TPI = Spielberger's Trait Anger. Vihan/kiukun itsearviointimittari, joka koostuu 10 kysymyksestä, joihin vastataan asteikolla 1–4. Suurempi pistemäärä kertoo suuremmasta taipumuksesta vastata ärsykkeisiin vihalla. Lähde: Spielberger CD. Manual for the State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources; 1988.

UGDS = Utrecht Gender Dysphoria Scale koostuu 12 väittämästä, joihin vastataan 5-portaisella asteikolla 1–5, kokonaispistemäärän skaala 12–60. Mitä suurempi lukuarvo, sitä vahvempi sukupuolidysforia vastaajalla on. Cohen-Kettenis PT, van Goozen SHM (1997), Sex reassignment of adolescent transsexuals: a follow-up study. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 36:263–271.

VHI = Voice Handicap Index. Mittaa äänenkäyttäjän käsitystä ääniongelmistaan ja ääneen liittyvää toimintakykyisyydestään. Kaikkien osa-alueiden kumulatiivisen VHI-arvon maksimi on 120. Eri osa-alueiden maksimi on 40. Lähde: Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M. S. & Newman C. W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. American Journal of Speech-Language Pathology, 6, 66–70.

Wagnild and Young Resilience Scale, suom. resilienssiasteikko, mittaa resilienssin viittä ulottuvuutta: mielentyyneyttä, sinnikkyyttä, itseluottamusta, mielekkyyden tunnetta, ja olemassaolon ainutlaatuisuuden kokemusta. Mittarin 25 kysymykseen vastataan asteikolla 1–7, jossa 1 = Olen täysin eri mieltä ja 7 = Olen täysin samaa mieltä. Kokonaistulos voi olla välillä 25–175; mitä suurempi lukuarvo, sitä suurempi resilienssikapasiteetti hankilöllä on. Lähde: Wagnild GM, Young HM. Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. J Nurs Measurement 1993;1:165–78.

Wechsler Intelligence Scale on psykologinen testi, joka koostuu tehtävistä, joista suoriutumisen perusteella henkilön älykkyyttä arvioidaan. Älykkyystestin tulos pyrkii kuvaamaan testatun henkilön kognitiivisia kykyjä tilastollisesti keskiarvoon 100 suhteutettuna: tulos, joka on alle keskiarvon tarkoittaa keskimääräistä alhaisempaa älykkyyttä ja tulos, joka on yli keskiarvon kuvaa keskimääräistä korkeampaa älykkyyttä. Lähde: Wikipedia: https://fi.wikipedia.org/wiki/%C3%84lykkyysosam%C3%A4%C3%A4r%C3%A4

WHOQoL = The World Health Organization Quality of Life. Sensitiivinen ja laadukas mittari elämänlaadun mittaamiseen neljällä osa-alueella: psykologinen, terveyteen liittyvä, sosiaalinen ja ympäristöön liittyvä. Vastausvaihtoehdot Likert-asteikolla 1–5, josta ne lasketaan skaalapisteiksi joko 4-20 tai 0-100. Parempi tulos merkitsee parempaa elämänlaatua. Lähde: authorship i No. World Health Organization Quality of Life–BREF [Database record] (n.d). Retrieved from PsycTESTS.10.1037/t01408-000

WHOQoL = The World Health Organization Quality of Life, The Brazilian version. Sensitiivinen ja laadukas mittari elämänlaadun mittaamiseen kuudella ulottuvuudella: I) fyysinen terveys (kipu, energisyys, uni ja lepo), II) psykologinen (positiiviset tunteet, ajattelu, itsetunto, kehonkuva, ulkonäkö), III) itsenäisyys (liikkuminen, aktiviteetit, riippuvaisuudet, työkyky), IV) sosiaalinen (henkilökohtaiset suhteet, sosiaalinen tuki, seksuaalinen aktiivisuus), V) ympäristö (vapaus, fyysinen turvallisuus, kotiympäristö, taloudelliset resurssit, terveyden- ja sosiaalihuollon saatavuus ja laatu, vapaa-aika, fyysinen ympäristö, liikennöinti) sekä VI) hengellisyys, uskonto ja uskomukset. Vastausvaihtoehdot Likert-asteikolla 1–5, jossa korkeampi lukuarvo merkitsee parempaa elämänlaatua. Lähde: Fleck MP, Louzada S, Xavier M, et al. Application of the Portuguese version of the instrument for the assessment of quality of life of the World Health Organization (WHOQOL-100). Rev Saude Publica 1999;3:198-205.

YSR/ASR = Youth/Adult Self-Report. Katso CBCL/ABCL. Nuoren (11–18v.) itsensä täyttämä kysely, jonka tarkoitus on seuloa tunne-elämän ja käyttäytymisen ongelmia. 112 kysymystä, joihin vastaukset annetaan kolmiportaisella asteikolla (0-2). Tuloksia ryhmitellään ”sisäisiin” (ahdistus, masennus, vetäytyminen, somaattiset vaivat) ja ”ulkoisiin” (sääntöjen rikkominen, aggressiivisuus). Pisteet on skaalattu siten että 50 merkitsee iän- ja sukupuolenmukaista keskiarvoa ja kokonaispisteet >63 osoittaa kliinisesti merkittävää käytösongelmaa. Osa ASEBA-kyselylomakesarjaa. Lähde: Achenbach, Thomas M.; Rescorla, Leslie A. (2001). Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families. pp. 16–17.