

Riktlinjer för könsbekräftande endokrin behandling - vuxna

Innehållsförteckning

Introduktion	2
Definition av könsdysfori	3
Begrepp	3
Krav på diagnos från svenskt utredningsteam	3
Krav på tidig kartläggning av somatisk hälsa	3
Krav på tidig handläggning vid önskemål om fertilitetsbevarande åtgärder	3
Logopedbedömning	4
Multidisciplinär konferens som verktyg	4
Bemötande	4
Könsdysforiregistret	5
Endokrinologisk utredning – Transman	5
Somatisk utredning	5
Provtagning	5
Endokrinologisk bedömning – Transman.....	5
Endokrinologisk behandling – Transman.....	6
Hormonell behandling	6
Övrig behandling	7
Återbesök och uppföljande provtagning	7
Förväntade effekter av hormonell behandling.....	7
Genitala komplikationer	8
Screening.....	8
Graviditet.....	9
Kirurgi	9
Mastektomi	9
Hystero ooforektomi	9
Metoidioplastik och Falloplastik.....	9
Endokrinologisk utredning – Transkvinna.....	10
Somatisk utredning	10
Provtagning	10
Endokrinologisk bedömning – Transkvinna	10
Endokrinologisk behandling – Transkvinna	11
Hormonell behandling: före eventuell orchidectomi.....	11
Östrogenbehandling.....	11
Antiandrogenerbehandling.....	12
Hormonell behandling: efter orchidectomi.....	12
Övrig behandling	13
Återbesök och uppföljande prover.....	13
Förväntade effekter av hormonell behandling till transkvinna	13
Screening.....	14

Kirurgi	14
Brösthörstoring	14
Vaginoplastik	14
Fortsatt endokrinologisk behandling.....	14
Övrigt.....	15
Patienter utanför det binära spektrat eller med diagnos F648.....	15
Äldre och sjuka patienter	15
Avbruten hormonbehandling	15
Nationella ronder.....	16
Utbildningar	16
Vårdprogramsansvarig	16
Slutdatum.....	16

Introduktion

Socialstyrelsen har beslutat att viss vård vid könsdysfori skall utgöras av nationell högspecialiserad vård (NHV). Inom området Endokrinologi omfattas endokrinologisk "utredning, bedömning och uppstartsbehandling" av NHV-uppdraget. Det är vidare beslutat att "fortsatt behandling kan ske efter överenskommelse med vårdgivare på hemort i nära samarbete med NHV-enheterna."

I detta vårdprogram ges förslag på innehåll och definitioner av följande begrepp:

- 1) Endokrinologisk utredning
- 2) Endokrinologisk bedömning
- 3) Endokrinologisk uppstartsbehandling
- 4) Fortsatt endokrinologisk behandling

Vårdprogrammet är skapat som en vägledning för endokrinologisk behandling av patienter med könsdysfori som kan användas inom alla vårdnivåer.

Endokrinologisk utredning och behandling av barn/ungdomar (<18 år) behandlas i separat vårdprogram.

Definition av könsdysfori

Begreppet "könsdysfori" är hämtat från American Psychiatric Association och deras diagnosmanual "Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5"(1). Detta begrepp används i klinisk praxis för att övergripande beskriva den grupp som detta vårdprogram åsyftar. Enligt Socialstyrelsens Nationella kunskapsstöd: "God vård av vuxna med könsdysfori från 2015" relaterar DSM-5 begreppet könsdysfori till följande tre diagnosgrupper (ICD-10): F64.9 (könsidentitetsstörning, ospecificerad), F64.8 (andra specificerade könsidentitetsstörningar) och F64.0 (transsexualism)(2). Även om diagnoskoden F64.0 fortfarande används, används inte begreppet transsexualism längre då det anses utdaterat.

Begrepp

I texten används benämningen transkvinna för en person som tilldelats manligt kön vid födseln och som givits diagnosen F64.0 samt önskar genomgå, genomgår eller har genomgått någon form av feminiserade behandling. Transman används för en person som tilldelats kvinnligt kön vid födseln och som givits diagnosen F64.0 samt önskar genomgå, genomgår eller har genomgått någon form av maskuliniserande behandling. Dessutom förekommer individer som identifierar sig utanför den binära normen och som idag ofta ges diagnosen F64.8. Mer information om dessa personer finns i särskilt avsnitt i slutet av detta vårdprogram.

Krav på diagnos från svenskt utredningsteam

Efter utredning och diagnos, vilken formellt sätts av ansvarig psykiater vid någon av de 6 utredningsteamerna, remitteras patienten för uppstart av hormonell behandling. Ibland inkommer remisser från andra vårdgivare med önskemål om hormonell behandling. Dessa patienter bör bedömas/utredas av något av landets utredningsteam innan hormonell förskrivning sker. Detta gäller även de med diagnos från utländsk vårdgivare.

Krav på tidig kartläggning av somatisk hälsa

I de fall utredningsteamet finner tecken på somatisk sjuklighet eller särskilda riskfaktorer för somatisk sjukdom som misstänks kunna påverka behandlingsmöjligheterna ska patienten remitteras för somatisk utredning på lämplig vårdnivå. Detta skall göras tidigt, innan diagnos är ställd, för att undvika att en patient genomgår en lång utredning för att sedan få besked om att medicinering är kontraindicerad.

Krav på tidig handläggning vid önskemål om fertilitetsbevarande åtgärder

I de fall utredningsteamet finner att det är aktuellt med fertilitetsbevarande åtgärder bör remiss till för fertilitetsrådgivning och ev fertilitetsbevarande åtgärder skickas tidigt till reproduktionsmedicinsk enhet kopplad till teamet så att sparande av könsceller är gjort innan patienten kommer på första besök till hormonbehandlande läkare för start av könsbekräftande hormonbehandling. Vid behov kan åtgärder erbjudas efter paus i behandlingen

Personer tilldelade kvinnligt kön kan frysa obefruktade ägg före start eller efter paus av könsbekräftande hormonbehandling; detta kräver gynekologisk undersökning, vaginala ultraljud, hormonstimulering och äggplock via vaginan. Fertiliteten minskar hastigare efter 33-35 års ålder. Surrogatmödraskap är inte tillåtet i Sverige; sparade ägg får

generellt användas av den som lämnat dem eller av en uterusbärande partner (genom dubbeldonation), efter särskild prövning. Personer tilldelade manligt kön kan frysa spermier före eller efter paus i hormonbehandling (3–6 mån). Provet kan användas sedan om partner med livmoder finns. Export av könsceller till utlandet för behandling som är olaglig i Sverige är inte tillåtet. Ägg bevaras inom offentligt regi till 40 års ålder, spermier till 56. Adoption är tillåten i Sverige, men ofta svårare från några länder för transpersoner.

Logopedbedömning

Logopedin utgör en del av könsdysfori vården som bedrivs som nationell högspecialiserad vård. Logopedin ansvarar för utredning, bedömning och initial behandling. Testosteronsubstitution hos transmän leder till mörkare röst medan östrogensubstitution inte påverkar rösten hos transkvinnor. För att kunna göra logopedisk utvärdering hos transmän är det viktigt att de som remitterats till logoped eller har behov av logopedbedömning varit på ett förstabesök hos logoped och gjort röstinspelning innan påbörjad testosteronsubstitution.

Multidisciplinär konferens som verktyg

Ibland står utredningsteam och behandlande läkare inför svåra överväganden. Den uppskattade nyttan med livslång hormonbehandling måste alltid vägas mot uppskattade risker och andra patientunika faktorer. I vissa fall bör en multidisciplinär konferens med deltagare från utredningsteam (inklusive utredande psykiater) och endokrin enhet (inklusive endokrinolog) diskutera fallet innan hormonell behandling blir aktuell. Det kan exempelvis gälla patienter med somatisk sjukdom där de somatiska riskerna är oklara eller bedöms som höga. Den multidisciplinär konferensen kan initieras av utredningsteam eller behandlande läkare och kan ske före eller efter remiss till behandlande enhet. Förutsättningarna för en könskonträr behandling kan också förändras och en multidisciplinär konferens bli aktuell under behandlingstiden.

Bemötande

Vid undersökning och statustagning är det viktigt att se patienten som en helhet där transidentiteten bara är en liten del av människan. Omfattningen av undersökningen individualiseras och bör anpassas till frågeställning. Många av patienterna är unga och helt somatiskt friska och tillhör därmed en lågriskgrupp bortsett från de eventuella risker som behandlingen kan medföra. Kroppsundersökningar som inte är tydligt motiverade utifrån behandlingens risker eller patientens symtom bör undvikas. Inspektion av könsorganen bör undvikas om inte undersökning påkallas av anamnes eller laboratoriefynd.

Patienterna ropas upp med efternamn eller med valt namn. Vid journalföring används patientens föredragna pronomen eller så utelämnas pronomen helt. Vi remittering tas hänsyn till patienternas behov av integritet i betydelsen att deras bakgrund inte behöver lyftas om frågeställningen inte påverkas av den.

Det är viktigt att ha i åtanke att det finns en stor diversitet hos individer med könsdysfori oavsett vilken diagnoskod de tilldelats. Patienterna har också olika inställning till personnummerbyte. För vissa patienter är enbart hormonell behandling aktuell och för vissa är det aktuellt med en kombination av hormonbehandling och kirurgi. Behandlingen måste alltid individanpassas och utformas i samråd med patienten.

Könsdysforiregistret

Könsdysforiregistret är en viktig del av könsdysforivården där målet är att samtliga patienter ska inkluderas. Registret bygger på en "opt-out" princip där endast de som uttryckligen motsätter sig registrering lämnas utanför. Patienter bör informeras om registrering i könsdysforiregistret genom affisch i väntrummet och i samband med kallelse till nybesöket. I övrigt behöver inte patienten tillfrågas om deltagande.

Endokrinologisk utredning – Transman

Somatisk utredning

Anamnes med information om tidigare sjukdomar, tidigare operationer, läkemedelsintag, rökning, alkoholkonsumtion, fysisk aktivitet/träning m.m. Även uppgifter om HPV-vaccinering/cellprov, önskemål om sparande av könsceller (om det inte redan är gjort), menarche, menstruationsmönster, tidigare och nuvarande användning av preventivmedel, behov av mensreglering och nuvarande reproduktionsmedicinska besvär. Önskemål om framtida kirurgi.

Hereditet efterforskas, fr.a. avseende kardiovaskulär sjukdom, tromboembolisk sjukdom och cancer (särskilt bröstcancer och gynekologisk cancer) liksom osteoporos hos förstegradssläktingar.

Kroppslig undersökning med auskultation av hjärta och lungor och kontroll av blodtryck.

Längd och vikt samt BMI noteras.

Provtagning

Följande prover rekommenderas som baspaket hos yngre, förmodat friska patienter innan uppstart av behandling: Hemoglobin, EVF, natrium, kalium, kreatinin, ASAT, ALAT, FSH, LH, östradiol, testosteron, SHBG, kolesterol, HDL, LDL, Tg, fastevärde glukos och HbA1C. Koagulationsutredning endast vid ärftlig belastning. Hos äldre och sjuka anpassas provtagning efter behov. Smittskyddsprover kontrolleras endast enligt riktlinjer inför eventuell fertilitetsbevarande åtgärd.

Endokrinologisk bedömning – Transman

Den uppskattade nyttan med livslång hormonbehandling måste alltid vägas mot uppskattade risker och andra patientunika faktorer.

Patientens diagnos sätts av utredningsenhet men saker kan ha tillstött mellan diagnostillfälle och första besök hos behandlande läkare. Om behandlande läkare bedömer att det finns tveksamheter kring diagnosen ska patienten lyftas på multidisciplinär konferens med utredningsteamet innan behandling inleds.

Somatiska risker med hormonbehandling till transmän är till stora delar okända. Testosteronbehandling till transmän har dock kopplats till bl.a. dyslipidemi (3), polyglobuli och förändringar i immunsystemet (4) och en färsk meta-analys har påvisat en ökad risk för hjärt-kärlhändelser (hjärtinfarkt, stroke och venös tromboembolism) hos transmän (5).

Vid bedömning av somatiska risker beaktas särskilt:

- Ålder
- Hereditet för hjärt-kärlsjukdom, cancer och venös tromboembolism
- Andra sjukdomar.
- BMI. Inget hinder föreligger för hormonell behandling vid modest förhöjt BMI men patienten informeras om BMI-gränser gällande kirurgisk åtgärd. Rådgivning om kost och motion rekommenderas speciellt vid BMI över 25 kg/m². Vid BMI över 30 kg/m² rekommenderas kontakt med specialistenhet.
- Rökning. Patienten avrådes från rökning. Förutom välkända risker med rökning tillkommer en synergistisk effekt på Hb och hematokrit som stiger av testosteronmedicinering vilket kan resultera i att testosteron måste dosreduceras. Absolut rökstopp krävs också innan kirurgi.
- Vid känt gynekologiskt tillstånd eller gynekologiska symtom remitteras patienten för gynekologisk undersökning men bara vid misstanke om gynekologisk patologi eller om patienten tillhör riskgrupp och inte genomfört cellprovskontroller.
- Trombosrisk. Hereditet för venös tromboembolism, känd koagulationsrubbnings och/eller andra riskfaktorer för venös tromboembolism (såsom övervikt och rökning) bör föranleda en särskild bedömning av trombosrisk inför insättning av testosteronbehandling.

Patienten ges information om behandlingen och bedömda risker innan beslut om behandling tas. I vissa fall behöver fallet diskuteras vid en multidisciplinär konferens (se Introduktion).

Endokrinologisk behandling – Transman

Hormonell behandling

Initial testosteronbehandling av transmän kan utgöras av gel eller injektioner. Gel är i regel att föredra p.g.a. mer fysiologiska nivåer, mindre risk för erytrocytosis jämfört med injektionsbehandling (6), oberoende av injektionsstöd från vårdcentral, samt möjlighet till lägre startdos och mycket kortare halveringstid om komplikationer skulle tillstå. Med gängse preparat på marknaden är en normaldos motsvarande den till en hypogonad man oftast tillräcklig. Viktigt är att informera patienten avseende svårigheter att mäta S-testosteron vid gelbehandling t.ex. risk för kontamination av kubitalven vilket renderar i skyhöga värden vid provtagning. Patienten måste också informeras om risk för

överföring till annan person, där överföring av testosterongel till barn innebär särskilt stora risker.

Injektionsbehandling (testosteronundecanoat) ges med uppladdningsdos 6 veckor efter första injektionen och därefter med 12 veckors intervall. Injektionen ges ofta på vårdcentral efter behandlingsmeddelande eller remiss med instruktion till distriktssköterska. Injektionen skall ges djupt im och mycket långsamt (>5 min) för att undvika lokal smärta. I få fall kan övergående hosta/andningsproblem uppstå p g a mikroembolisering till lunga.

Dalvärde mäts inför den 4:e injektionen och dosintervallen anpassas därefter. Dosering i.ö. som vid manlig hypogonadism, baserat på Hb, hematokrit, önskade effekter och dalvärdet. Dosreduktion till 3 ml bör övervägas om pat väger <65 kg, detta för att minska risken för överbehandling och polyglobuliutveckling. Vid problem med utveckling av polyglobuli kan en lägre dos kombinerat med ett kortare doseringsintervall provas. Om patienten redan innan uppstart av testosteronbehandlingen ligger högt i det kvinnliga referensintervallet föreligger med stor säkerhet en ökad risk för polyglobuli-utveckling. Utebliven mens är ett tydligt tecken på suppression av gonadaxeln men i vissa fall där osäkerhet råder kan LH kontrolleras.

Övrig behandling

Acne är en vanlig biverkan av testosteronbehandling. Vid problem kan sedvanlig acnebehandling användas (se appendix 1). Se över testosteronnivåerna så inte patienten ligger onödigt högt.

Testosteronbehandling leder till förändringar i hårlinjen och på längre sikt till irreversibelt androgenorsakat håravfall. I första han förordas acceptans då det annars kräver livslång medicinering. Hårtransplantation och även skäggtransplantation kan utföras men får bekostas av patient. För medicinsk behandling se appendix 1. OBS, viktigt att särskilja androgent håravfall som är typiskt lokaliserat medan diffust håravfall inte är androgenberoende.

Återbesök och uppföljande provtagning

Första återbesök planeras efter 3-6 månader och därefter kontroller med ett års intervall hos okomplicerade patienter (7).

Vid återbesök kontrolleras vikt och blodtryck.

Provtagning vid uppföljning kan sedan anpassas till den individuella patientens riskprofil som hos de flesta patienter (unga, somatiskt friska) är låg. Följande prover kontrolleras dock alltid: S-Testosteron, Hb, EVF och lipider.

Förväntade effekter av hormonell behandling

Förväntade effekter inträder ganska snabbt med sjunkande röstläge, ökad behåring på kroppen och skäggväxt, viktuppgång, ökad muskelmassa, acne, klitorishypertrofi, ökad sexlust och en marginell atrofi av bröstvävnad. Menstruationer upphör oftast inom 2-3 månader där gestagen (eller hormonspiral i vissa fall) kan läggas till om detta inte skett vid 6 månader alternativt en doshöjning eller förtätning av injektionsintervallet om

situationen i övrigt tillåter detta. Klitorisförstoring, skäggväxt och sjunkande röstläge är irreversibla förändringar vilket patienten måste upplysas om. Det kan ta upp till 2 år innan full effekt av testosteronbehandling ses och behåring kan öka under flera års tid. De psykiska effekterna varierar stort. Sexuell drive förväntas öka av behandlingen. Dock förväntas inte aggressivitet öka av behandling.

Det finns stöd för att blodfetter ökar av testosteronbehandling (8). Sedvanliga bedömningsgränser tillämpas (9) och behandling (företräddelsevis med statiner) ska ske om riskbedömning talar för detta. Livsstilsfaktorer diskuteras och rådgivning avseende kost och motion är lämpligt.

Hb och hematokrit värderas och S-testosteron för justering av dos/intervall. Om polyglobuli-utveckling sker bör obstruktiv sömnapné uteslutas.

Genitala komplikationer

Testosteron aromatiserar till östrogen och ger hos vissa patienter en tillväxt av slemhinna i livmoder som patienten i brist på gestagen inte avstöter. Spottingblödningar kan uppstå och föranleder alltid remiss till gynekolog för ultraljud över äggstockar och livmoder. Några fall av äggstockscancer är beskrivna i patientgruppen i världen men inga rapporter finns avseende ökad risk i denna grupp (10). Noteras bör att abdominellt ultraljud är svårt att värdera hos överviktig patient. Hos vissa patienter sker en atrofi av slemhinna i livmoder. Genital undersökning av transman är en synnerligen känslig undersökning och bör utföras av specialintresserad gynekolog med erfarenhet av transmän. Vid sparande av könsceller är genitalt ultraljud nödvändigt men vid misstanke om t.ex. myom eller cystor kan abdominellt ultraljud utföras. Låg sittande molvärk över livmoder är vanligt förekommande, orsaken är ännu inte känd (11). Ibland är denna smärta cyklisk, ibland orgasmrelaterad och ibland helt sporadisk. Om besvären blir svårhanterliga med sedvanliga analgetika kan hysterio-salpingo-ooforektomi övervägas.

Många transmän som inte genomgått genital kirurgi upplever en vaginal torrhet under hormonell behandling där lokalt östrogenpreparat kan ges vilket inte har någon systemeffekt (appendix 1). Om patienten motsätter sig östrogenpreparat kan gel utan hormoner appliceras lokalt

Screening

Än så länge saknas kunskap om screening specifikt riktad till transpersoner. Transmän som bytt juridiskt kön och som har uterus och ovarier kvar bör erbjudas cellprov enligt screeningprogram i Sverige (var 5:e år från 23–49 år och var 7:e år från 50–64 år) då patienten inte automatiskt kallas p.g.a. personnummerbyte. Information och rekommendation om screening bör ges av den klinik som utreder könsdysforin. Cellprovtagningen kan ske hos barnmorska men det kan ibland vara svårt att få ett representativt prov p.g.a. tekniska svårigheter då vävnaden atrofierar under pågående testosteronbehandling. Ett möjligt alternativ till cellprovtagning för den som inte klarar av en gynekologisk undersökning är kontroll av HPV som är en betydligt enklare undersökning och som kan göras av patienten själv på en del mottagningar. I likhet med cis-män bör transmän bör erbjudas screening för bukaortaaneurysm vid 65 års ålder.

Graviditet

Testosteronbehandling hämmar ägglossning men behandlingen är inte säker som preventivmedel. Med gelbehandling eller i slutet av intervallet med Nebidobehandling, speciellt hos patienter med dålig compliance eller långa intervall mellan injektioner, med påföljande sjunkande testosteronnivåer, kan vissa patienter ägglossa. Patienten ska rådas att skydda sig med kondom, hormonspiral, mini-piller eller p-stav om risk för graviditet finns och vid behov remitteras till gynekolog. Graviditet under pågående testosteronbehandling är kontraindicerat då testosteron sannolikt kan påverka fostret (12). Vid graviditetsönskemål hos behandlad transman ska testosteronbehandling sättas ut. Vid behandling med testosteronundecanoat bytes detta förslagsvis till gel för att förkorta tiden med låga testosteronnivåer innan graviditeten. Långverkande testosteron i full dos finns kvar i kroppen under mycket lång tid. Tiden mellan sista injektionen och återkomst av menstruationer kan uppgå till 9–12 månader.

Kirurgi

Mastektomi

En majoritet av transmän genomgår mastektomi. Även om patienten genomgått mastektomi sparas i normalfallet en del bröstkörtelvävnad av estetiska skäl vilket gör att bröstcancerutveckling inte är utesluten. I nuläget finns det inget stöd för att transmän skulle ha högre bröstcancerrikt än cis-män (10), men vid stark hereditet för bröstcancer bör klinisk genetisk utredning och ev individanpassat screeningprogram initieras. Vid malignitetsmisstänkta förändringar (såsom nytillkomna förhårdnader) rekommenderas sedvanlig utredning vid bröstmottagning (t.ex. ultraljud, mammografi och finnålspunktion).

Hystero ooforektomi

En minoritet av transmän önskar idag hysteroooforektomi och det finns idag inte några data som stöder en rekommendation kring detta. Operationerna brukar utföras laparoskopiskt. Hysteroooforektomi föranleds ibland av andra orsaker orelaterade till transdiagnosen som t.ex. smärtproblematik (se avsnitt Genitala komplikationer ovan). Patienter kan välja att få endast hysterektomi alternativt endast unilateral eller bilateral ooforektomi.

Metoidioplastik och Falloplastik

En del transmän genomgår metoidioplastik och/eller falloplastik. Metoidioplastik betyder skapandet av en neofallos av den förstörade klitoris. Denna typ av kirurgi lämnar inga ärr på andra delar av kroppen och resulterar i en penis som liknar cismäns men är mindre. Metoidioplastik medger stående uriner och samt en bevarad erogen känsla samt erektion. Det är dock sällsynt att erektionen medger penetrativt sex. Patienter med falloplastik har ganska ofta problem med fistlar i inopererade uriner, sekretion från vagina vid upphetsning, testikelproteser som flyttar på sig, stavar som penetrerar hud i lambåplastik m.m. (13). Remiss till plastikkirurg utfärdas vid komplikationer tillsammans med specialistvårdsremiss om inte plastikkirurg med erfarenhet av att behandla transpersoner finns tillgänglig i hemlandstinget.

För mer detaljerad information vad god se vårdprogram plastikkirurgi

Endokrinologisk utredning – Transkvinna

Somatisk utredning

Sedvanlig anamnes avseende tidigare sjukdomar, operationer, läkemedelsintag, migrän, rökning, fysisk aktivitet och alkoholkonsumtion mm. Rökning avråds ifrån.

Efterforska hereditet, särskilt avseende bröstcancer, tromboembolisk sjukdom, hjärt-kärlsjukdom, prostatacancer.

Kroppslig undersökning med auskultation av hjärta, lungor och kontroll av blodtryck.

Längd, vikt och BMI dokumenteras.

Inställning till försämrade erektionsförmåga, lägre sexuell lust samt viss initial trötthet kan tas upp då det är ett förväntat resultat av behandlingen.

Provtagning

Följande prover rekommenderas som baspaket hos yngre, förmodat friska patienter innan uppstart av behandling: Hemoglobin, EVF, natrium, kalium, kreatinin, ASAT, ALAT, FSH, LH, östradiol, testosteron, SHBG, prolaktin, kolesterol HDL, LDL, Tg, fastevärde glukos och HbA1C. Hos äldre och sjuka anpassas provtagning efter patientens unika förutsättningar. Smittskyddsprover kontrolleras endast enligt riktlinjer inför eventuell fertilitetsbevarande åtgärd. Koagulationsutredning endast vid ärftlig belastning.

Det är viktigt att ha ett utgångsvärde avseende prolaktin eftersom östrogenbehandling förväntas höja prolaktinvärdet och möjligen öka risken för hypofysadenom (prolaktinom) speciellt i kombination med cyproteronacetat(14).

Endokrinologisk bedömning – Transkvinna

Den uppskattade nyttan med livslång hormonbehandling måste alltid vägas mot uppskattade risker och andra patientunika faktorer.

Patientens diagnos sätts av utredningsenhet men under väntetiden mellan diagnostillfället och första besök hos behandlande läkare kan patientens inställning till diagnosen ha förändrats. Om behandlande läkare bedömer att det finns tveksamheter kring diagnosen ska patienten lyftas på multidisciplinär konferens med utredningsteamet för reevaluering innan behandling inleds.

Somatiska risker med hormonbehandling till transkvinnor är till stora delar okända. En färsk meta-analys har dock påvisat ökad risk för hjärt-kärlhändelser (stroke och venös tromboembolism) hos transkvinnor (5).

Vid bedömning av somatiska risker beaktas särskilt:

- Ålder
- Hereditet för hjärt-kärlsjukdom, cancer och venös tromboembolism
- Andra sjukdomar.
- BMI. Inget hinder föreligger för hormonell behandling vid modest förhöjt BMI men patienten informeras om BMI-gränser gällande kirurgisk åtgärd. Rådgivning om kost och motion rekommenderas speciellt vid BMI över 25 kg/m². Vid BMI över 30 kg/m² rekommenderas kontakt med specialistenhet.
- Rökning. Patienten avrådes från rökning. Absolut rökstopp krävs också innan kirurgi.
- Trombosrisk. Hereditet för venös tromboembolism, känd koagulationsrubbning och/eller andra riskfaktorer för venös tromboembolism (såsom övervikt och rökning) bör föranleda en särskild bedömning av trombosrisk inför insättning av hormonbehandling.

Patienten ges information om behandlingen och bedömda risker innan beslut om behandling tas. I vissa fall behöver fallet diskuteras vid en multidisciplinär konferens (se Introduktion).

Endokrinologisk behandling – Transkvinna

Hormonell behandling: före eventuell orchidectomi

Östrogenbehandling

Parenterala beredningar är att föredra då risken för tromboemboli och leverpåverkan är mindre jämfört med peroral behandling (7). Parenteralt estrogen kan ges som gel eller plåster. Injektion har tidigare funnits på marknaden men finns nu enbart på licens och har inga egentliga fördelar men har tidigare använts mycket hos transkvinnor, detta i en tid då enda alternativet i övrigt var tabletter. Gel ges förslagsvis i dosen 2–3 mg estradiol dagligen och plåster i dosen 150–200 mikrogram estradiol 2 ggr/vecka. Initialt kan rekommenderas att smörja gelen på ett handflatestort område på underarmens insida där huden är tunn. Viktigt att upplysa om att aldrig smörja över kubitalvenen. Dosen kan ofta minskas något efter att huden blivit östrogenpräglad med ett bättre transdermalt upptag.

Tabletter avrådes från men kan i undantagsfall ges till patient under 45 år med låg tromboembolisk risk eller där transdermalt upptag av någon anledning är lågt (7). Byte kan ofta ske senare då huden feminiserats. Tablettbehandling kräver ofta ganska höga doser (upp till 8 mg dagligen) för att nå full effekt. Observeras att SHBG oftast stiger påtagligt med tabletter jämfört med transdermal behandling. Spray finns också och kan användas hos patienter med behov av låga nivåer. T.ex. äldre.

Serumkoncentration av östradiol mäts där en nivå kring, men inte över, 367–734 pmol/L är en lämplig nivå hos en ung, frisk patient (15). Dosen bör emellertid anpassas efter patientens riskfaktorer för tromboemboli och ålder mm. Noteras bör att nivån av östradiol varierar i doseringsintervallet. Vid svårighet att få upp nivåerna vid gelbehandling kan gelen appliceras på mottagningen och nivåerna sedan kontrolleras 2-4 timmar senare. Om det trots allt är svårt att få till adekvata nivåer kan kombinationsbehandling av t.ex. tabletter och gel provas. I appendix till detta vårdprogram finns rekommendationer avseende provtagningstidpunkt baserat på farmakokinetik för varje standardläkemedel. I nuläget existerar dock varken effektdata eller riskdata kopplat till viss provtagningstidpunkt varför ett kritiskt förhållningssätt till enstaka avvikande prover rekommenderas.

Antiandrogenbehandling

Oftast behövs en androgenhämmare som tillägg till östradiolbehandlingen. Förstahandsval är Cyproteronacetat och GnRH-analog. För Cyproteronacetat/Androcur räcker oftast 12,5 mg dagligen eller 25 mg varannan dag. Detta minskar risken för leverpåverkan och meningeom och dosen är oftast tillräcklig för att suppressera testosteron till kvinnliga nivåer (15). En vanlig effekt av behandlingen är viktuppgång. Depressiva besvär efter nyinsättning av Cyproteronacetat förekommer. Patienten bör informeras om detta och ställningstagande till ändrad behandling bör göras om det inträffar. Behandling med cyproteronacetat ger en något förhöjd risk för utveckling av meningeom(16). Denna risk är beroende av dos och behandlingstid och bedöms vara liten om rekommenderade doser följs(17). Om behandlingen med cyproteronacetat överstiger 5 år, överväg byte till GnRH-analog.

GnRH-analog är också ett förstahandsval. GnRH analog är dyrare och har generellt sett något mindre biverkningar än Cyproteronacetat men om biverkningar kommer och är relaterade till medicinen så sitter de i längre då detta är depåpreparat. GnRH-analog administreras im eller sc och använd oftast i 3-månaders depåpreparat, men både kortare och längre verkningsstid förekommer (varje till var sjätte månad).

Spironolakton är populärt i många länder där Cyproteronacetat inte är godkänt och GnRH-analog för kostsamt. Svaret på Spironolaktonbehandling varierar mycket mellan individer och är ofta svagare än övriga androgenhämmare och kan därför vara lämpligt då detta eftersträvas. Den mineralkortikoida och diuretiska effekten måste beaktas med försiktighet hos äldre patienter fr.a. om de har samtidig medicinering med annan elektrolytpåverkande medicin (18).

Hormonell behandling: efter orchidectomi

Antiandrogen behandling sätts ut efter kirurgin men kan i undantagsfall behållas under en period vid besvärande kraftig behåring. Överväg då lågdos Cyproteronacetat (max 25 mg varannan dag). Provtagning av könshormoner efter genomgången nedre kirurgi rekommenderas. Östrogendosen kan efter orchidectomi behöva korrigeras.

På längre sikt kan behandlingen behöva anpassas efter patientens ålder och andra riskfaktorer. Behandling med östrogen är ofta livslång men dosreducering med ökande ålder är lämpligt.

Övrig behandling

Tillägg av progesteron/gestagen ska undvikas p g a ökad bröstcancerrisk, vätskeretention och humörförändringar (7); dessutom har Cyproteronacetat starka gestagena effekter. Vid håravfall kan Finasterid eller Minoxidil ges (7). Behandling med 5-alpha-reduktas hämmare (finasterid/dutasterid) har dock rapporterats ge både sexuella (libidobortfall) och humörmässiga biverkningar.

Densitometri kan övervägas hos patient med hypogonadism inför behandling eller hos orchidectomerad patient som inte behandlas med östrogen till adekvata nivåer av olika anledningar.

Återbesök och uppföljande prover

Första återbesök kan planeras efter 3 månader och under första året var 3:e månad (Hb, östrogen, testosteron, prolaktin) om behov finns. En klinisk erfarenhet är att transkvinnor är betydligt svårare att ställa in där den individuella variationen är större än hos transmännen. Efter första året kontroller med ett års intervall hos okomplicerade patienter (7).

Vid återbesök kontrolleras vikt och blodtryck.

Provtagning vid uppföljning kan anpassas till den individuella patientens riskprofil som hos de flesta patienter (unga, somatiskt friska) är låg (7).

Sedvanliga bedömningsgränser tillämpas avseende hjärt-kärlriskfaktorer (9). Livsstilsfaktorer diskuteras och rådgivning avseende kost och motion är lämpligt.

Om provtagning innan insättning visat normala värden behöver inte prolaktin följas om inte symtom på hyperprolaktinemi/prolaktinom tillstöter. Prolaktinstegring efter insatt behandling är vanlig och förväntad vid Cyproteronbehandling. Vid symtom som t.ex. galaktorre rekommenderas preparatbyte till GnRH-analog.

Förväntade effekter av hormonell behandling till transkvinna

Vid start av behandling är viktuppgång att förvänta med viss omfördelning av fett till mer kvinnlig habitus. Detta är dock synnerligen individuellt och efter 2-3 års behandling noteras ingen ytterligare effekt. Rösläge måste logopedtränas. Bröstutveckling varierar mycket mellan olika individer.

Prostata och testiklar genomgår atrofi och PSA ska som regel sjunka betydligt av behandlingen - hos unga patienter till omätbara nivåer. Enstaka fall av prostatacancer har rapporterats även i gruppen transkvinnor och PSA bör därför följas hos äldre (>50 år) enligt gällande urologiskt vårdprogram. Om patienten har symtom eller om PSA stiger (OBS det går inte att använda cut-offs från cis-män i dessa fall) så behöver prostata undersökas. Palpation och UL kan vara möjligt om patienten inte genomgått vaginoplastik; i dessa fall rekommenderas MR(19).

Erektioner och sexlust minskar och sistnämnda ibland så besvärande låg att en låg dos testosterongel (se Appendix) kan höja testosteronnivån till kvinnligt referensintervall. Detta dock med varierande effekt. Viktigt att påminna om att stavträning är viktigt efter könskonfirmerande kirurgi då neovaginan annars krymper och kan behöva reopereras.

Screening

Än så länge saknas kunskap om screening specifikt riktad till transpersoner. Transkvinnor som behandlas med östrogen rekommenderas mammografikontroller enligt programmet för cis-kvinnor. Transkvinnor som bytt till kvinnligt personnummer blir kallade för mammografi men remiss kan behöva utfärdas för transkvinnor som ej bytt personnummer. Screening för bukaortaaneurysm genomförs på cismän vid 65 års ålder och bör erbjudas transkvinnor som nått denna ålder. PSA screening till yngre/symptomfria transkvinnor utförs inte.

Kirurgi

Brösthörstoring

Önskemål om brösthörstoring är relativt vanligt i denna grupp. Det är viktigt att bröstet är färdigvuxna innan beslut tas om implantat, detta för att inte bröstet ska växa ytterligare efter att implantat opererats in. De flesta bröst är färdigvuxna efter ett års adekvat hormonell behandling (20).

Vaginoplastik

Många transkvinnor genomgår vaginoplastik där den vanligaste tekniken innebär att neovaginan täcks med inverterad penishud. Om inte behåring avlägsnats fullständigt innan kirurgen kan det ibland leda till besvärande hårväxt intravaginalt. Trots stavträning uppstår ibland trånga vaginala förhållanden med fibrosutveckling i vaginaltoppen. Hudförändringar i vagina tex lichen kan ge klåda och sårbildning. Svårigheter med miktions är vanligt förekommande. Urinvägsinfektioner, urininkontinens och flytningar kan besvära patienterna. Efter bedömning hos gynekolog/bäckenbottenteam/urolog/uroterapeut utfärdas remiss till plastikkirurg om problemet inte kan åtgärdas på hemort.

För utförlig information hänvisas till vårdprogrammet för plastikkirurgi

Fortsatt endokrinologisk behandling

Fortsatt endokrinologisk behandling är den behandling som tar vid efter uppstartsbehandlingen. Denna kan som regel ske på lägre vårdnivå. Övergång från NHV-vård till lägre vårdnivå förutsätter dock att förloppet ej komplicerats av faktorer som motiverar fortsatt vård på NHV-nivå . Bedömning av lämplig vårdnivå görs av endokrinolog vid respektive NHV-enhet.

För patient som haft stabil hormonell behandling under 2 år eller vid minst två uppföljningsbesök med ett års mellanrum, bedöms uppstartsbehandlingen inom NHV vara avslutad.

Vid avslutad NHV-vård kan patienten utremitteras för årlig uppföljning till regional endokrin-/medicinklinik eller gynekologisk klinik eller specialintresserad vårdcentral. En förutsättning för utremittering är att patienten finns registrerad i Nationella Könsdysforiregistret.

Socialstyrelsen skriver: "av den uppföljning som görs av vården efter utskrivning från en nationell enhet, ska minst en uppföljning utföras av denna enhet". Det kvarstår osäkerhet kring hur detta ska organiseras. Gruppen bakom detta vårdprogram bedömer att det är

viktigt att patientens besök kontinuerligt registreras i registret. Utöver det ska minst en uppföljning efter utremittering ske i kontakt med NHV klinik för att säkra klinisk uppföljning. Ev. kan denna uppföljning göras lokalt eller via video för att bespara patienten resor. Fortsatt diskussion med lokala mottagningar får ske kring samarbetsformer.

Övrigt

Patienter utanför det binära spektrat eller med diagnos F64.8

Diagnos F64.8 (andra specificerade könsidentitetsstörningar) används i Sverige sedan ca 10 år för att beskriva patienter som bedöms ha könsdysfori men som av olika anledningar inte uppfyller kriterierna för F64.0. T.ex. de vars upplevda könsidentitet inte faller inom det binära spektrat, eller patienter som inte är intresserade av personnummerbyte och/eller genital kirurgi. Individer som valt att inte byta personnummer eller genomgå nedre kirurgi har funnits innan diagnos F64.8 började användas för dessa patienter. Terminologin för att mer specifikt beskriva sin könsidentitet har dock utvecklats där vi idag inte säkert kan säga om gruppen som beskriver sin könsidentitet utanför det binära spektrat är ny eller om endast terminologin är ny. Klart är att gruppen som beskriver sig som utanför det binära spektrat har växt och att användningen av diagnosen F64.8 har ökat betydligt. En F64.8 diagnos kan också utgöra grund för hormonbehandling efter att patienten remitterats från utredningsteam.

Användningen av diagnosen F64.8 kommer relativt snart att upphöra. Enligt Socialstyrelsen ska ICD-11 vara översatt till svenska senast den 31:a december 2025 och i ICD-11 finns ingen uppdelning av vuxna individer med könsdysfori i olika grupper (21). Den nya könstillhörighetslagen som träder i kraft sommaren 2025 ställer heller inga krav på en specifik diagnoskod för personnummerbyte eller genital kirurgi.

Internationellt används ofta begreppet "gender diverse people" som ett samlingsbegrepp för alla individer med könsdysfori (7, 22).

Äldre och sjuka patienter

I princip gäller att behålla en öppenhet kring behandlingsmöjligheter och involvera patienten i besluten. Huvudregeln vad det gäller äldre och/eller sjuka patienter är försiktighet samtidigt som patientens behov av någon form av behandling bejakas. Dosreduktion kan vara ett sätt att gå mer försiktigt fram.

Avbruten hormonbehandling

Patient som uppger att den önskar sluta med sin behandling eller som uttrycker ånger över genomgången behandling ska återremitteras till utredningsteamet för bedömning. I fall där patienten inte opererat bort sina könskörtlar följs dessa patienter av endokrinolog bara till dess att funktionen är återställd. Därefter kan de i samråd med utredningsteamet avslutas. I fall där könskörtlarna är bortopererade tar endokrinolog vid NHV ansvar för initial behandling med endogena könshormoner. Då utredningen är

avslutad och patienten haft stabil hormonell behandling vid minst två uppföljningsbesök kan personen utremitteras till regional endokrin- medicin- eller gynekologisk klinik alt. vårdcentral för fortsatt behandling.

Nationella ronder

Nationella transendokrina ronder för komplicerade patienter ges via Teams ca varannan månad. Detta är ett tillfälle där alla enheter kan dra fall och lära av varandra. Till dessa ronder välkomnas också fall från enheter utanför NHV uppdraget. Uppdaterad information om datum och ansvarig för rond finns på Karolinska Universitetssjukhusets hemsida: <https://www.karolinska.se/vard/tema/tema-inflammation-och-aldrande/endokrinologi/mottagning-anova/nhv-konsdysfori/>

Utbildningar

"Klinisk transvård – en introduktion" ges av ANOVA och Karolinska Institutet varje höst under 8 dagar på Zoom.

"Endokrinologisk Transvård" ges av ANOVA och Karolinska Institutet varje höst under 1 dagar på Zoom.

För info se: <https://utbildning.ki.se/uppdagsutbildning/kursutbud>

Vårdprogramsansvarig

Tanken med detta vårdprogram är att det ska vara ett levande dokument med årlig översyn samt uppdatering då forskning, förändrade regler eller nya läkemedel behöver hanteras.

Slutdatum

Detta vårdprogram ska uppdateras senast 2026-04-30

Referenser

1. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.). Arlington, VA.: American Psychiatric Association; 2013.
2. Socialstyrelsen. God vård för personer med könsdysfori. 2015.
3. Gosiker B, Moutchia J, Nguyen N, Getahun D, Goodman M. Changes in Blood Lipids Following Initiation of Gender Affirming Hormone Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Transl Endocrinol. 2024;36:100349.
4. Lakshmikanth T, Consiglio C, Sardh F, Forlin R, Wang J, Tan Z, et al. Immune system adaptation during gender-affirming testosterone treatment. Nature. 2024;633(8028):155-64.
5. van Zijverden LM, Wiepjes CM, van Diemen JJK, Thijs A, den Heijer M. Cardiovascular disease in transgender people: a systematic review and meta-analysis. Eur J Endocrinol. 2024;190(2):S13-S24.
6. Liu J, Chin-Yee B, Ho J, Lazo-Langner A, Chin-Yee I, Iansavitchene A, et al. Diagnosis, management, and outcomes of drug-induced erythrocytosis: A systematic review. Blood Advances. 2025.

7. Coleman E, Radix AE, Bouman WP, Brown GR, De Vries AL, Deutsch MB, et al. Standards of care for the health of transgender and gender diverse people, version 8. *International journal of transgender health*. 2022;23(sup1):S1-S259.
8. Quintela-Castro FCdA, Pereira TSS, Alves DB, Chiepe L, Nascimento LS, Chiepe KCMB, et al. Lipid profile and risk of cardiovascular disease in adult transgender men receiving cross-sex hormone therapy: a systematic review. *Nutrition Reviews*. 2023;81(10):1310-20.
9. Tannock LR. Management of Dyslipidemia in Endocrine Diseases. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*. 2022;51(3):589-602.
10. Pirtea P, Ayoubi JM, Desmedt S, T'Sjoen G. Ovarian, breast, and metabolic changes induced by androgen treatment in transgender men. *Fertil Steril*. 2021;116(4):936-42.
11. Grimstad FW, Boskey E, Grey M. New-Onset Abdominopelvic Pain After Initiation of Testosterone Therapy Among Trans-Masculine Persons: A Community-Based Exploratory Survey. *LGBT health*. 2020;7(5):248-53.
12. Xu H, Wang Q, Li T, Wang Y, Cao R, Peng X, et al. Association between prenatal androgens and cord blood androgens, a path analysis. *Sci Rep*. 2023;13(1):380.
13. Heston AL, Esmonde NO, Dugi DD, 3rd, Berli JU. Phalloplasty: techniques and outcomes. *Translational andrology and urology*. 2019;8(3):254-65.
14. Nota NM, Wiepjes CM, De Blok CJ, Gooren LJ, Peerdeman SM, Kreukels BP, et al. The occurrence of benign brain tumours in transgender individuals during cross-sex hormone treatment. *Brain*. 2018;141(7):2047-54.
15. Hembree WC, Cohen-Kettenis PT, Gooren L, Hannema SE, Meyer WJ, Murad MH, et al. Endocrine Treatment of Gender-Dysphoric/Gender-Incongruent Persons: An Endocrine Society* Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2017.
16. Champeaux-Depond C, Weller J, Froelich S, Sartor A. Cyproterone acetate and meningioma: a nationwide-wide population based study. *Journal of Neuro-Oncology*. 2021;151(2):331-8.
17. Agency EM. Restrictions in use of cyproterone due to meningioma risk. 2020.
18. Principles of transgender medicine and surgery. 2nd ed. ed: Routledge/Taylor & Francis Group, New York, NY; 2016 2016. 415-Chapter xiv, Pages p.
19. Crowley F, Mihalopoulos M, Gaglani S, Tewari AK, Tsao CK, Djordjevic M, et al. Prostate cancer in transgender women: considerations for screening, diagnosis and management. *Br J Cancer*. 2023;128(2):177-89.
20. de Blok CJM, Klaver M, Wiepjes CM, Nota NM, Heijboer AC, Fisher AD, et al. Breast development in transwomen after 1 year of cross-sex hormone therapy: results of a prospective multicenter study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2018;103(2):532-8.
21. World Health Organisation. Gender incongruence and transgender health in the ICD 2025 [Available from: <https://www.who.int/standards/classifications/frequently-asked-questions/gender-incongruence-and-transgender-health-in-the-icd>].
22. Transgender health - An Endocrine Society Position Statement: Endocrine Society; 2020 [Available from: <https://www.endocrine.org/advocacy/position-statements/transgender-health>].

Appendix 1

Sammanfattning maskuliniserande behandlingar

Testosteron behandling

Standardbehandling

Dospåse Testogel® – 50 mg. 1 dospåse dagligen.
Pumpflaska Testogel® – 16,2 mg/g. 2 pumptryck dagligen.
Pumpflaska Tostrex® – 2%. 6 pumptryck dagligen.
Pumpflaska Testavan® – 20 mg/g. 1-2 pumptryck dagligen.
Inj Nebido®/Testosteronundekanoat – 4 ml/1000mg. 3–4 ml var 12:e vecka som startdos med de två första injektionerna med 6 v mellanrum. Justeras efter dalvärde.

Undantagsbehandling

Inj Testoviron Depot® 250mg/ml (licens) – 1 ml i.m. var 2-4:e vecka.
Inj Testosteron Depot® 250mg/ml (licens) - 1 ml i.m. var 2-4:e vecka.
Båda preparaten kan ges subkutant (1)

Övrig behandling

Standardbehandling

Erektionssvårigheter

Tabl PDE-5 hämmare – vilken som helst i standarddos till transkvinnor med erektionsproblem. Sildenafil 50-100 mg är första handsval utifrån nuvarande prisbild.

Håravfall

Generellt sett ett ganska vanligt problem, både hos transmän och transkvinnor. Allt håravfall är dock inte androgent. I första hand rekommenderas acceptans.

Lösning Minoxidil – dagligen, andrahandsval.

Tabl Finasterid 1 mg – 1 tabl dagligen. Tredjehandsval pga möjliga psykiska biverkningar och systemeffekt vilket gör att även hårtillväxt på andra delar av kroppen blockeras hos transmän.

D-vitaminbrist

Tabl D-vitamin Divisun®

Undantagsbehandling

Medroxyprogesteron – Provera® 20 mg dagl. Kan undantagsvis användas på försök vid dålig brösttillväxt. OBS ingen vinst vid samtidig cyproteronacetatbehandling. Oklart förhållande mellan nytta och eventuell risk (1)

Används ej

Tabl Bioidentiskt progesteron – Utrogestan®(9)
Tabl Minoxidil

Sammanfattning Feminiserande Behandlingar

Antiandrogen behandling

Standardbehandling

Tabl Cyproteronacetat 50 mg – Dos 12,5 mg dagligen. Alt 25 mg varannan dag. Kan ofta minskas ytterligare.

Inj GnRH analog:

- Pamorelin® 11,25 mg var 12:e vecka, 3,75 mg varje månad eller 22,5 mg im var 6:e månad. Ges på VC
- Enanton Depot®: 11,25 mg var 12:e vecka, 3,75 mg varje månad eller 30 mg var 6:e månad. Ges sc.
- Procren Depot®: 11,25 mg var 12:e vecka, 3,75 mg varje månad eller 30 mg var 6:e månad. Ges sc.

Tabl Spironolakton – 25–100 mg dagligen. Låg dos vid önskemål om svag antiandrogen effekt, el annan kontraindikation för Androcur

Undantagsbehandling

Tabl Bicalutamid 50 mg dagligen. Androgenreceptorblockad. Välanvänt läkemedel sedan decennier på andra indikationer men sparsamt med forskning vid trans. Allvarlig leverbiverkan finns beskriven. Påverkar inte testosteronnivån nämnvärt.

Östrogen behandling

Standardbehandling

Plåster Estradot® 25, 50, 75, 100 mikrogram/24h; Max 200 mikrogram som tas två gånger per vecka. Kan möjligtvis bytas 3 ggr per vecka vid svårighet att få upp nivåerna.

Gel Divigel® 0,5 eller 1 mg; 1–3 mg dagligen. OBS mindre mängd gel än EstroGel.

Gel EstroGel® 0,75 mg/pumptryck; 1–4 pumptryck dagligen.

Spray Lenzetto® 1,53 mg/sprayning; 1–2 sprayningar dagligen. Till personer med mkt bra upptag eller som önskar lägre östrogennivåer.

Tabl Progynon® – hos yngre patienter med få riskfaktorer för tromboemboli.

Kan användas som tillägg om det inte går att få upp nivåerna med gel eller plåster; 2–8 mg dagligen.

Undantagsbehandling

Inj Neofollin® (licens) – 5 mg/ml. Dosering mellan 0,5 ml/vecka och 1 ml var 14:e dag. Kan användas i undantagsfall då samtliga andra preparat testats och bedömts otillräckliga av något skäl. Går att ta im eller sc.

Används ej

Inj Delestrogen® (licens). Dyrt och svårstyrt

Appendix 2

Rekommenderade applikations- och provtagningsrutiner

Östrogen						
Preparat	Dosering	Applikation (lokal)	Värdetyp	Provtagning	Riktvärde	
Divigel (1-3)	1–3 dospåsar/dag (1–3mg)	▪ Område 10x20cm ▪ Medialt underarm ▪ Insida lår ▪ Smörj ej provtagningsarm	Topp	4h efter applikation	367–734 pmol/L	
Estrogel (1-3)	2–4 pump/dag (1,5–3mg)	▪ Handled till axel ▪ Insida lår ▪ Smörj ej provtagningsarm	Topp	4h efter applikation	367–734 pmol/L	
Estradot (4, 5)	100–200µg 2 x vecka	▪ Placera plåster/plåstren medialt överarm alt. ljumske kväll 20:00 ▪ Rekommenderas uppstart/plåsterbyte måndag och torsdag	Topp	Byt plåster enligt rutin kvällen innan (20:00), lämna därefter prov 08:00	367–734 pmol/L	
Progynon (6, 7)	2–6mg/dag		Topp	4h efter intag	367–734 pmol/L	
Testosteron						
Preparat	Dosering	Applikation (lokal)	Värdetyp	Provtagning	Riktvärde	
Testogel pump (8)	2–3 pump/dag (40,5–60,75mg)	▪ Axel / överarm ▪ Smörj ej över armveck	Topp	4h efter applikation	13–26nmol/L	
Testogel dospåse (8)	1–2 dospåsar dagligen	▪ Axel / överarm ▪ Buk ▪ Smörj ej över armveck	Topp	4h efter applikation	13–26nmol/L	
Tostrex (8)	3–6 x pump/dag (30-60mg)	▪ Insida lår ▪ Buk ▪ Smörj ej över armveck	Topp	4h efter applikation	13–26nmol/L	
Testavan (9)	1–3 x pump/dag (23-69mg)	▪ Axel / överarm ▪ Smörj ej över armveck	Topp	4h efter intag	13–26nmol/L	
Nebido (10)	1000mg/4ml var 10:e–14:e vecka	▪ Första injektion 1000mg (4ml) ▪ Andra injektion efter 6 veckor 1000mg (4ml) ▪ Därefter 1000mg (4ml) var 12:e vecka	Dal	Tas i regel först efter 9 månaders behandling – lämnas sista veckan i intervall	12–17nmol/L	

Referenser

1. Järvinen A, Bäckström A-C, Elfström C, Viitanen A. Comparative absorption and variability in absorption of estradiol from a transdermal gel and a novel matrix-type transdermal patch. *Maturitas*. 2001;38(2):189-96.
2. Järvinen A, Granander M, Nykänen S, Laine T, Geurts P, Viitanen A. Steady-state pharmacokinetics of oestradiol gel in post-menopausal women: effects of application area and washing. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 1997;104:14-8.
3. Pharmaceuticals V. Divigel (estradiol gel1%). In: Information DL, editor. 2019 [Available from: www.divigel.com2019].
4. Setnikar I, Rovati L, Vens-Cappell B, Hilgenstock C. Pharmacokinetics of estradiol and of estrone during repeated transdermal or oral administration of estradiol. *Arzneimittel-forschung*. 1996;46(8):766-73.
5. Estradiol patch prescribing information. In: label Pip editor In: Administration UFaD, editor. 2023.
6. Zimmermann H, Koytchev R, Mayer O, Börner A, Mellinger U, Breitbarth H. Pharmacokinetics of orally administered estradiol valerate. Results of a single-dose cross-over bioequivalence study in postmenopausal women. *Arzneimittel-forschung*. 1998;48(9):941-7.
7. Jensen JT, Bitzer J, Serrani M. Comparison of the pharmacologic and clinical profiles of new combined oral contraceptives containing estradiol. *Open Access Journal of Contraception*. 2013:39-50.
8. Morgentaler A, McGettigan J, Xiang Q, Danoff T, Gould E. Pharmacokinetics and drying time of testosterone 2% gel in men with hypogonadism: a multicenter, open-label, single-arm trial. *International journal of impotence research*. 2015;27(2):41-5.
9. Testavan F-. FASS produktresumé. In AGENCY L-SMP, editor. . 2018.
10. Madsen MC, den Heijer M, Pees C, Biermasz NR, Bakker LE. Testosterone in men with hypogonadism and transgender males: a systematic review comparing three different preparations. *Endocrine Connections*. 2022;11(8).