

Oslo, januar 2021

## Maskuliniserende hormonbehandling til personer med kjønnsinkongruens, oppstart på HKS

### HKS-funksjoner som dekkes av denne rutinen

Denne rutinen dekker bare en del av utrednings- og behandlingsforløpet klienter på HKS gjennomgår i forbindelse maskuliniserende hormontilskudd. Rutinen gjelder oppfølging av maskuliniserende hormoner hos personer med kjønnsinkongruens, etter at behandlingsansvarlig lege på HKS delegerer dette ansvaret til assistentlege på HKS, eventuelt direkte til fastleger. Før slikt ansvar delegeres, vil behandlingsansvarlig lege på HKS bekrefte diagnosen kjønnsinkongruens, at informert samtykke (inkluderer informasjon om forventede effekter og risiko, og vurdering om at klienten er samtykkekompetent) er innhentet før oppstart, og at det ikke foreligger kontraindikasjoner mot oppstart. Denne rutinen inneholder ikke føringer for utredning/diagnostisering, innhenting av informert samtykke eller vurdering av kontraindikasjoner.

### Prinsipielt overblikk: oppstartsfase og oppfølgingsfase

Maskuliniserende hormoner bygger på testosteronholdige preparat.

Det er nyttig å dele opp prosessen i en oppstartsfase og en påfølgende oppfølgingsfase. **Felles for begge faser:** Det observeres for kjente bivirkninger av eksogent testosteron (androgen), basert på klinisk samtale og undersøkelse, inkludert blodprøver. I tillegg kontrolleres at testosteron ikke oversiger 30 nmol/L, uavhengig av dosering og effekt. Målvardiene på 30 nmol/L er basert på anbefalinger i retningslinjen til den amerikanske hormonlegeforeningen (The Endocrine Society)<sup>1</sup>.

NB! Da ulike laboratorier kan ha forskjellige referanseverdier for hormonnivå, anbefales det å ta utgangspunkt i det enkelte laboratorie sitt målverdier for menn. HKS bruker FURST laboratoriet og tar derfor utgangspunkt i deres verdier.

a) I **oppstartsfasen** trappes dosering av androgener (testosteron) preparat gradvis opp til testosteron i blodprøver viser 14-28 nmol/L. Testosteronverdier mellom 10-30 nmol/L er akseptable. Doseøkningen skjer ved månedlige konsultasjoner. Når tilfredsstillende blodprøveverdier er nådd med 3 mnd mellomrom på samme dose, er første vedlikeholdsdose funnet. De maskuliniserende kroppslige endringene kommer gradvis til uttrykk 2 år, noen ganger fortsetter prosessen ut over dette.

b) I **oppfølgingsfasen** vurderes effekten av vedlikeholdsdoseringen som ble etablert i oppstartsfasen ut ifra klientens selvopplevde kroppslige endringer og forventninger/behov. Siden det tar 2 år før de kroppslige endringene fra en gitt dosering kommer til fullt uttrykk, vurderes vedlikeholdsdosens faktiske effekt for første gang 2 år etter at oppstartsfasen avsluttes. Kartlegging av virkninger og blodprøvekontroll (inkl testosteron < 30 nmol/L), samt fornyelse av resept, gjøres hvert halvår, eventuelt en gang i året når det foreligger stabilitet og god compliance.

Ved første effektvurdering i oppfølgingsfasen vil noen klienter rapportere at den første vedlikeholdsdosen har gitt tilfredsstillende effekt. Disse klientene kan da fortsette med samme dose, med ny vurdering av effekt om 2 år. De

---

<sup>1</sup><https://academic.oup.com/jcem/article/102/11/3869/4157558>



som ikke har opplevd tilfredsstillende effekt med den første vedlikeholdsdosen kan få tilbud om å øke doseringen. Da tas klienten inn til en ny konsultasjon etter ca en måned, for blant annet å vurdere om testosteron < 30 nmol/L på den nye dosen. Den faktiske effekten av den nye dosen vurderes opp mot klientens forventninger/behov etter 2 år.

HKS sørger alltid for at blodprøver er tatt i forkant av konsultasjoner, slik at blodprøvesvarene kan vurderes før eller illa konsultasjonene.

## Individuell tilpasning

Rutinene beskrevet overfor vil ikke passe for alle som ønsker maskuliniserende hormoner. Et moment kan være at retningslinjen til den amerikanske hormonlegeforeningen fra 2017 er basert på en binær kjønnsforståelse. De med transmaskulin/ikke-binær kjønnsidentitet passer ikke automatisk inn i en slik forståelse, og vil i noen tilfeller ha ønsker/behov for en lavere vedlikeholdsdose enn i rutinen beskrevet ovenfor. Så lenge man holder seg innenfor rammene for *best practice*<sup>2</sup>, legges det til rette for at mål og tilnærming tilpasses ut ifra klientens individuelle behov og forventninger. Klienter med en binær kjønnsidentitet kan også ha ønske om individuell tilpasning innenfor de samme rammene.

### Ille oppstartskonsultasjonen informerer HKS alle klienter om:

- rammene for best practice beskrevet ovenfor
- standardisert fremgangsmåten for å finne første vedlikeholdsdose som beskrevet ovenfor
- at noen kan ønske en mer individualisert tilnærming i oppstartsfasen og/eller oppfølging. For eksempel:

- 1) oppstartsfasen kan fullføres med en meget lav dose testosteron, med vurdering av dosens faktiske effekt opp mot klientens forventninger/behov etter 2 år.
- 2) finne en vedlikeholdsdose ut ifra en målverdi som er lavere enn 10 nmol/L, med vurdering av dosens faktiske effekt opp mot klientens forventninger/behov etter 2 år.
- 3) bruk av maskuliniserende hormoner i en avgrenset periode. Noen klienter kan først og fremst ønske vekst av klitoris eller økt/kraftigere behåring, effekter som tradisjonelt sett har blitt regnet for å være irreversible. For disse klientene kan det være aktuelt å slutte med eller redusere doseringen når tilfredsstillende endringer er oppnådd.

Et annet aspekt som gir rom for individuell tilpasning er at målverdier og rammer i internasjonale retningslinjer er spesifisert i form av målverdier for testosteron, mens fri testosteron-indeks kan være et bedre mål på androgen aktivitet. Det anbefales derfor at legen følger med på både testosteron og fri testosteron-indeks i opptrappings- og oppfølgingsfasen, og vurdere disse opp mot verdiene oppgitt i tabellen nedenfor.

Om laboratoriet oppgir testosteron og SHBG - resultat i mmol/ L, kan fri testosteron-indeks regnes ut med følgende formel:  $(\text{Testosteron} \times 10) / \text{SHBG}$ . For vurdering av prøvesvar som ikke oppgir verdiene i mmol/L, konferer med laboratoriehåndboken eller laboratoriet for formel.

---

<sup>2</sup> Inkl testosteron i blodprøve < 30 nmol/L; ikke overstige maksimum doser; ny konsultasjon inkl vurdering av blodprøvesvar 1 mnd etter doseøkninger; at det i oppstartsfasen kan brukes blodprøver for å vurdere forventet sannsynlig effekt, og at vurdering av effekt av en gitt dose baseres på faktisk opplevd effekt og forventninger/behov etter 2 år.



	Målverdi oppstartsfase	Akseptabelt
<b>Testosteron (i retningslinjer)</b>	14-28 nmol/L	10-30 nmol/L
<b>Fri testosteron-indeks (tilsvarende verdi)</b>	4,5-14	3,3-15

Klienter med relativt lav SHBG<sup>3</sup> kan oppleve at de når fri testosteron-indeks 4,5-14 tidligere enn testosteron 14-28 nmol/L. Klienter med relativt høy SHBG<sup>4</sup> kan oppleve at når testosteron 14-28 nmol/L før de når fri testosteron-indeks 4,5-14. I begge disse tilfellene kan fremgangsmåten for etablering av første vedlikeholdsdose individualiseres ved at lege og klient blir enige om å basere denne på et mål om fri testosteron-indeks 4,5-14 eller testosteron 14-28 nmol/L.

For mange er det spesielt viktig å forstå, at ettersom blodnivåene for kjønnshormoner endrer seg langt raskere enn hva kroppen gjør, benyttes blodprøver til å vurdere sannsynlig fremtidig effekt i **oppstartsfasen**, for så å bli erstattet av en vurdering av faktisk effekt opp mot forventninger/behov i **oppfølgingsfasen**.

## Markedsføringstillatelse og hvit resept

Hormoner som ikke er startet opp i spesialisthelsetjenesten, i dette tilfellet Nasjonal behandlingstjeneste for transseksualisme (NBTS), skrives per i dag kun ut på hvit resept. HKS skriver bare ut preparater som er forhåndsgodkjente av Legemiddelverket (har markedsføringstillatelse). Preparater som ikke har slik tillatelse, kan skrives ut, men bare på grunnlag av en formell søknad fra foreskrivende lege. Mange klienter kjenner til preparater fra andre land, og spør om vi på HKS kan skrive ut preparat som altså ikke er forhåndsgodkjente i Norge. I slike sammenhenger er det behov for bekreftelse på at preparatene og doseringene vi skriver ut er i samsvar med retningslinjene til den amerikanske hormonlegeforeningen.

## Testosteronholdige preparat

<sup>3</sup> Følgende tilstander kan være underliggende årsaker til at en person har relativt lave SHBG-verdier ved oppstart av maskuliniserende hormoner: kongenital androgen hyperplasi (KAH), polycystisk ovariesyndrom, hypotyreose, fedme, underernæring, malabsorpsjon og proteintapende tilstander. Blant våre klienter kan bruk av glukokortikoider også være relevant. Ved innhenting av informert samtykke på HKS stilles det screenings spørsmål om symptomer ved KAH og polycystisk ovariesyndrom. Ved bekreftelse av kjønnsinkongruens, informert samtykke og fravær av kontraindikasjoner av behandlingsansvarlig lege på HKS, vurderes behov for utredning av KAH/PCOS utifra svarene på disse screenings spørsmålene, tidligere sykdommer/medisinliste og baseline-blodprøve. Ved lav SHBG før oppstart, måles TSH og FT4 for å utelukke hypotyreose. Tilstander som kan bidra til lav SHBG er ikke kontraindikasjoner for oppstart av maskuliniserende hormoner. Utredning av disse tilstandene kan derimot gi en forklaring på lav SHBG-måling før oppstart av maskuliniserende hormoner.

<sup>4</sup> Følgende tilstander kan være underliggende årsaker til at en person har relativt høye SHBG-verdier ved oppstart av maskuliniserende hormoner: graviditet, østrogenpåvirkning, levercirrhose og hypertyreose. Medikamentell behandling med tyroideahormoner, barbiturater eller antiepileptika kan også være relevant blant våre klienter. Ved innhenting av informert samtykke på HKS, kartlegges behov for graviditetstest og prevensjonsveiledning før oppstart av maskuliniserende hormoner. Ved bekreftelse av kjønnsinkongruens, informert samtykke og fravær av kontraindikasjoner av behandlingsansvarlig lege på HKS, vurderes også behov for vektreduserende tiltak. Ved høy SHBG før oppstart, måles TSH og FT4 for å utelukke hypertyreose, og albumin og INR for vurdering av leverfunksjon. Tilstander som kan bidra til høy SHBG er ikke nødvendigvis kontraindikasjoner for oppstart av maskuliniserende hormoner. Utredning av disse tilstandene kan derimot gi en forklaring på høy SHBG-måling før oppstart av maskuliniserende hormoner ved noen av tilstandene muligjøre normalisering av SHBG gjennom behandling.



Av klientene som ble fulgt opp hos HKS i oktober 2020, brukte 50% gel (Tostran) og 50% injeksjoner (Nebido). Som hovedregel finner alle vedlikeholdsdose med gel og får så tilbud om overgang til injeksjoner. Mange ønsker dette fordi injeksjoner settes omtrent hver 3. mnd, mens gel må påføres hver dag. Ved bytte er det ikke nødvendig med nedtrapping, opphold eller opptrapping.

**Førstevalg: Testosteron gel 2%. (Tostran).** Startdose: 2 pumpetrykk. 1 pumpetrykk der det foreligger utfordringer som for eksempel høyt antall røde blodlegemer eller høy egenproduksjon av testosteron, det vil si  $> 4$  nmol/l.

Opptrapping: 2 pumpetrykk om gangen, til testosteron i blodprøve 14-28 nmol/L på samme dose med 3 mnd mellomrom. Maksimum dose: 6 pumpetrykk, med mindre respons og blodverdier fremdeles ikke er tilfredsstillende. I slike tilfeller konfererer vi med HKS sin spesialist i endokrinologi.

**Varighet av 1 flaske.** 1 pumpetrykk: 4 mnd. 2 pumpetrykk: 2 mnd. 3 pumpetrykk: 1,3 mnd. 4 pumpetrykk: 1 mnd. 5 pumpetrykk: 24 dager. 6 pumpetrykk: 20 dager.

## Andrevalg: Testosteronundekanoat injeksjon 4ml (Nebido)

Startdose: bestemmes ut ifra vedlikeholdsdose gel. 4-6 pumpetrykk **Tostran** gel tilsvarer full sprøyte **Nebido** 4 ml hver 12. uke. 2-3 pumpetrykk **Tostran** gel tilsvarer 2.8 ml hver 12. uke. Ifølge retningslinjene til den amerikanske hormonlegeforeningen, skal den første injeksjonen etterfølges av ny injeksjon allerede etter 6 uker, og så følges av nye injeksjoner hver 12. uke. Om injeksjon nummer to settes etter 12 uker, er det sannsynlig at overgangen fra gel til injeksjon medfører et betydelig og relativt raskt fall til inadekvate testosteronverdier. Steady - state vil nås i løpet av 6-12 mnd og kan fremskyndes ved å sette 2. injeksjon etter 6 uker. Det skal alltid tas en blodprøve 2 uker etter første injeksjon, for å kontrollere om dosen gir testosteron  $< 30$  nmol/L (overstiges ytterst sjeldent), eller om røde blodcelleverdier som overstiger Hb  $> 18$  eller Hematokrit  $> 0,54$ . Etter blodprøven og før den andre injeksjonen som skal settes 6 uker etter første, bør klienten tilbys en legekonsultasjon for vurdering av blodprøvesvarene og kartlegging av eventuelle bivirkninger. Etter at den andre injeksjonen er satt, tas det alltid blodprøve to uker før planlagt tidspunkt for neste injeksjon. I vurderingen av disse blodprøvene er det spesielt viktig å vurdere hvorvidt testosteron  $> 14$  nmol/L ( $> 10$  nmol er akseptabelt) og kartlegge eventuelle kliniske tegn på utilstrekkelig effekt av testosteronpreparat (for eksempel reaktivert menstruasjonssyklus). Fra og med fjerde injeksjonen (ca et år etter overgang) kan hyppigheten av legekonsultasjoner med blodprøvetaking i forkant reduseres til annenhver injeksjon (omtrent hvert halvår). Justering av dose: Ofte brukes 4 ml (maksimum dose) fra første injeksjon. Om testosteronverdien målt to uker før den fjerde injeksjonen og senere er  $< 14$  nmol/L, kan intervallet mellom injeksjoner forkortes med to uker om gangen. Om testosteron like etter fjerde eller senere injeksjoner  $< 14$  nmol/L også tidlig i intervallet, vil det være mer aktuelt å gå tilbake til gel som vedlikeholdsdose, enn å redusere lengden på intervallet mellom injeksjoner. Etter den tredje og fjerde injeksjonen kan det være lurt å ta blodprøve etter 2 uker, da steady-state mest sannsynligvis er nådd. Blodprøven gir mulighet til å vurdere om dosen gir testosteron  $< 30$  nmol/L eller om røde blodcelleverdier som overstiger øvre maskuline referanseverdier like etter at injeksjonen er satt, i en steady-state-situasjon.

Mest aktuelle kontraindikasjoner blant våre klienter: Vi har ikke kommet over noen. Generelle kontraindikasjoner: Graviditet/amming, bryst/endometriell kreft, ustabil kardiovaskulær lidelse, dårlig kontrollert psykose, psykiatiske tilstander som gjør at klienten ikke vurderes som samtykkekompetent. Mest aktuelle bivirkninger/ubehagelige effekter blant våre klienter: akne (samme fremgangsmåte for behandling/henvisning som den generelle befolkningen), symptomer på vaginalatrofi (behandles lokalt med østradiolholdige vagitorier/krem/gel), androgent hårtap (samme fremgangsmåte for behandling som for cis-menn), forbigående irritert/tørr hud der gel påføres (fuktighetskrem nyttig), forbigående søvnløshet, forbigående overdreven svetting og forbigående humørsvingninger, kvalme er også observert. Noen opplever en nesten u håndterlig seksuell lyst og kåthet. Det er vesentlig å ha et fokus også på seksualfunksjon. Andre mulige bivirkninger: hypertensjon (samme fremgangsmåte for behandling som den generelle befolkningen), symptomer på polycytemi (se beskrivelse i egen paragraf nedenfor). Forverring av underliggende søvnapne (se beskrivelse i egen paragraf nedenfor). Relevante blodprøver: røde blodceller (erythrocytose, polycytemi; utifra HB $< 18$  og hematokrit  $< 0,54$ ), ferritin (jernlagre kan tømmes pga økt produksjon av røde blodceller, spesielt i perioden før menstruasjon opphører), ALAT (lvertoksisitet).



## Når menstruasjonssyklus ikke opphører ila 6 mnd etter oppstart av testosteron

For mange er et sentralt behandlingsmål at vaginalblødninger opphører. Det er derimot ikke sjelden at (uregelmessige) blødninger vedvarer, selv når en vedlikeholdsdose som gir verdier  $> 14$  nmol/L brukes. Det er heller ikke uvanlig at menstruasjonssyklus gjenoppstår i forbindelse med overgang til injeksjon, spesielt om andre injeksjon gis etter 12 uker, og ikke 6 som anbefalt i retningslinjene til den amerikanske hormonlegeforeningen, på grunn av reduksjon i testosteronpåvirkning. Selv om opphørt menstruasjonssyklus er viktig for de aller fleste av HKS sine klienter som bruker testosteron, erfarer vi at et fåtall av disse klientene tar initiativ til å diskutere dette med legen om blødninger/syklusrelaterte smerter vedvarer. Legen som følger opp testosteronbruk eller annet helsepersonell på HKS tar derfor initiativ til å kartlegge effekt av blødninger og syklusrelaterte kontraksjonssmerter igjennom hele oppstartsfasen. Det kan også bidra til å normalisere samtaler om underlivsforhold med helsepersonell som følger opp bruk av maskuliniserende hormoner, noe som er helt essensielt for at kvaliteten på oppfølgingen de mottar er god nok. Klienten spørres om hvilket ord som foretrekkes for å beskrive menstruasjonsblødning, på samme måte som hvordan vedkommende ønsker å omtale genitalier og kropp generelt.

De som opplever at menstruasjonssyklus ikke opphører av seg selv ila de første 6 mnd etter oppstart tilbys økning i testosterondosen, så lenge dette er mulig innenfor rammene om testosteron  $< 30$  nmol/L og maksimum doser. Om klienten opplever ubehagelige bivirkninger pga eksessiv testosteronpåvirkning etter doseøkning, bør dosen endres tilbake til opprinnelig dose, og oppstart av gestagenholdige preparat (p-sprøyte/Depo-Provera, hormonspiral/Mirena eller tablett/Cerazette) vurderes. I retningslinjer nevnes p-sprøyte ofte som førstevalg, men dette preparatet er det ofte mangel på i Norge. De som ikke ønsker å øke testosterondosen med hensikt om å stoppe blødninger tilbys vanligvis oppstart av gestagener med en gang. Som nevnt tidligere, tiltakene tilpasses ut ifra klientens behov og rammene beskrevet i denne rutinen.

I situasjoner der klienter skal gjøre en informert vurdering av tiltak for å undertrykke menstruasjon, blødninger eller syklusrelaterte smerter, informeres det alltid om at gestagener alene ikke har feminiserende effekt. Det er vanlig at klienter avslår oppstart av gestagener basert på en antagelse om at alle prevensjonsmidler har en feminiserende effekt.

Når HKS innhenter informert samtykke i forkant av oppstart av testosteron, kartlegger vi tilstedeværelse av uregelmessige vaginalblødninger uten at det har blitt brukt testosteron. Om klienten har tendens til uregelmessige blødninger, og dette ikke kan forklares ut ifra gestagenbruk eller avklarte tilstander som for eksempel polycystisk ovariesyndrom eller kongenital androgen hyperplasi, avklares årsaken til uregelmessige blødninger avklares før oppstart av hormoner. Siden uregelmessige blødningsmønster kartlegges før oppstart av testosteron, vil uregelmessige blødninger som ikke opphører ila 6 mnd mest sannsynlig være relatert til manglende effekt av testosterondosen på menstruasjonssyklus. Det skal derfor ikke være nødvendig å utrede andre mulige årsaker til uregelmessige blødninger ila oppstartsfasen.

## Inadekvat testosteronpåvirkning etter overgang fra gel til injeksjoner

Når en klient opplever raske fall i testosteronpåvirkning etter overgang til injeksjon, kan vedkommende også som regel bekrefte nyoppståtte kliniske tegn på inadekvat testosteronpåvirkning, for eksempel reaktivert menstruasjonssyklus. For noen kan det være viktigere å bruke testosteroninjeksjoner som gir testosteronverdier  $< 14$  nmol/L enn å bruke gel som gir verdier  $> 14$  nmol/L. Planen tilpasses ut ifra klientens uttrykte behov, etter at vedkommende har fått mulighet til å diskutere fordelene og ulempene ved de to alternativene med legen.

## Fertilitet, preservasjon og prevensjon



Testosteron gir som hovedregel en reversibel reduksjon i fertilitet. Noen kan derimot oppleve å bli gravide ved samtidig bruk av testosteron, mens andre kan erfare irreversibel reduksjon i fertilitet etter testosterontilskudd. Alle klienter som avgir informert samtykke om oppstart av hormonbehandling på HKS informeres om sannsynlighet for mulig reversibel fertilitetsreduksjon. Vi er ikke kjent med forskning på hvordan dette fordeler seg hos dem som måtte ønske å seponere behandlingen for å gjenvinne fertilitet, selv etter bruk av testosteron over lenger tid. I forbindelse med innhenting av informert samtykke om oppstart av testosteron, informerer HKS om risiko for graviditet og at testosteron er teratogent, i tillegg til kartlegging av eventuelle prevensjonsbehov før oppstart. Legen som følger opp hormonbruk eller annet helsepersonell ved HKS, legger likevel aktivt til rette for en pågående dialog om prevensjonsbehov. En hensikt med dette er å normalisere slike samtaler med helsepersonell som følger opp bruk av hormoner, slik at klienten opplever at det er lavest mulig terskel for å gi uttrykk for prevensjonsbehov om de skulle oppstå i fremtiden. Ved risiko for graviditet, bør klienten tilbys prevensjon. Aktuelle prevensjonsmidler er p-sprøyte, gestagentabletter, p-stav eller hormonspiral. Det anbefales ikke bruk av prevensjonsmidler med østrogener, og heller ikke kopperspiral (da dette kan gi økning i blødninger og sterkere syklusrelaterte kramper fra livmor). Om graviditet skulle oppstå ved testosteronbruk og klienten ikke ønsker selvbestemt abort, bør testosteron seponeres umiddelbart. Etter hvert som helsevesenet implementerer endringene i bioteknologiloven som ble vedtatt av Stortinget i mai 2020, kan det være aktuelt å informere om muligheter for preservasjon av egg før oppstart av hormoner. Ved innhenting av informert samtykke, informerer HKS om alle muligheter for fertilitetspreservasjon. De som måtte ønske å høste og preservere egg etter at dette er mulig, bør i utgangspunktet kunne ta en pause fra hormonene, gjennomføre høsting, og så starte opp hormoner igjen når kvaliteten på innhøstede egg blir bekreftet som tilfredsstillende.

## Hvilke blodprøver som bør vurderes i forkant eller løpet av konsultasjoner

Følgende blodprøver tas ved hver konsultasjon: testosteron, østradiol, SHBG, prolaktin, LH, FSH, Hb, erytrocytter, hematokrit, ferritin, vit B12, ALAT, gamma-GT, ALP, kreatinin. I tillegg måles følgende ved oppstart og deretter årlig: HbA1c, kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, triglyserider, vit D, kalsium.

## Risiko for hormonmålinger som ikke er valide - instruksjoner for blodprøvetaking

Ved bruk av testosteron gel, er det viktig at klientene følger visse instruksjoner for blodprøvetaking. Klienten må bestemme dag og klokkeslett for blodprøvetaking minst to dager i forveien. Dagsdosen påføres 12 timer og 36 timer før blodprøvetidspunktet. Det er lurt å spørre klienten om instruksene ble fulgt ved blodprøvetakingen. Hvis ikke, vurder ny blodprøve i etterkant av timen. Dette er ikke bare viktig for kvaliteten på vurderingene gjort av legen, men også for at klienten utvikler en rutine som gjør det mulig for legen å sammenligne valide blodprøveresultat over tid.

## Andre forhold å være oppmerksom på

**Kardiovaskulær og diabetesscreening** gjennomføres årlig. Vekt og blodtrykk måles. HbA1c og lipider i blodprøve. EKG for klienter over 40 år. Observer for tegn og risikofaktorer for sykdom som kan skyldes trombosdannelse. Terskelen for igangsetting av forebyggende tiltak bør være lavere enn hos befolkningen generelt. Det samme gjelder overvekt og dyslipidemi. Her er godt samarbeid med fastlegen av stor nytte.

**Polycytemi / erythrocytose.** Testosteron stimulerer produksjonen av røde blodceller. Om en eller flere av hemoglobin (tom 18 akseptabelt), erytrocytter eller hematokrit (tom 54% akseptabelt) blir målt til å være høyere enn øvre maskuline referanseverdi, bør hormonbruk opphøre. Ved isolert erythrocytose er det ikke nødvendig å endre behandlingsplanen. Det kan derimot være aktuelt med genetisk testing for talassemi. Når Hb og hematokrit faller innenfor akseptable nivå, kan hormoner startes opp igjen på lavere dose. Andre medvirkende årsaksfaktorer til høye røde blodcelleverdier utredes og behandles om mulig. Eksempler er hypoksi og søvnapne. Dette gjøres vanligvis i samarbeid med fastlegen. Antitrombotisk profylakse kan også vurderes. Det kan også henvises til hematolog for vurdering av årelating.

Testosteroninjeksjoner har som oftest kraftigere effekt på røde blodceller enn testosterongel. Klienter som måler røde blodcelleverdier rundt øvre maskuline referanseverdi (Hb >18 og/eller hematokrit >0,54) ved bruk av gel





frarådes overgang til injeksjoner, da ytterligere økning i disse verdiene er sannsynlig. Slike klienter kan ha nytte av informasjon om at testosteroninjeksjoner ikke sjelden gir økninger i røde blodceller. Om Hb >18 og/eller hematokrit >0,54 oppstår som resultat av overgang til injeksjon, er et alternativ å gå tilbake til vedlikeholdsdosen gel.

Samtidig sigarettøyking kan bidra til at testosteron stimulerer produksjon av røde blodceller i enda større grad. HKS informerer om dette ved innhenting av informert samtykke, i tillegg til at blodgivning også kan bidra til at kroppen stimuleres til å produsere røde blodceller

Om røde blodcelleverdier er for høye og den eneste muligheten synes å være reduksjon av testosteronpåvirkning til et nivå som gir testosteron < 14 nmol/L, konfereres det med eller henvises til hematolog med tanke på tilstander som for eksempel polycytemia vera.

**Ved dyp venetrombose, lungeemboli, hyperkoagulabilitet.** Erytrocytter og hematokrit følges nøye. Overgang til gel om klienten bruker testosteroninjeksjoner. Lav terskel for å konferere med hematolog.

**Ved søvnapne.** Redusert terskel for utredning og behandling. Lavere terskel for å vurdere søvnapne som mulig differensialdiagnose eller medvirkende risikofaktor ved tegn på helsetilstander som forverres av søvnapne.

**Ved vaginalblødning som oppstår flere måneder etter at menstruasjon har opphørt, uten at det kan forklares av endringer i dosering/administrasjonsform.** Henvisning til gynekolog for å utelukke endometriell neoplasie som årsak. Etter at gynekolog har utelukket endometriell neoplasie som årsak, følges samme fremgangsmåte som når blødninger ikke opphører 6 mnd etter oppstart.

**Screening for brystkreft.** For de som ikke har fjernet brystene, screenes det for brystkreft etter gjeldende nasjonalt screeningprogram. Fastlege bør tilse at klienten tilbys screening. Bryst og skjede kan forårsake høy dysfori og symptomer kan derfor bli oversett. Dette kan også redusere sannsynligheten for at klienten selv tar initiativ til å minne fastlegen på at det er tid for bryst- eller livmorhalscreening. For de som har fjernet brystene, er det ingen klare retningslinjer for screening i 2020. Genetisk risiko bør kartlegges via anamnese. Det vil i prinsippet alltid være litt brystvev tilbake.

**Screening for livmorhalskreft:** For de som har cervix, screenes det for livmorhalskreft etter gjeldende nasjonalt screeningprogram. Fastlegen bør tilse at klienten informeres om og tilbys screening, da juridiske menn ikke får beskjed om dette. Det kan være behov for bruk av bedøvelseskrem ved bruk av spekel, pga vaginalatrofi og trangere forhold. I forkant av en slik undersøkelse, er det viktig å gi klienten mulighet til å sette ord på hvilke tanker de har rundt en slik undersøkelse, og hvilke preferanser de har i forhold til hvem som gjør det. Det kan være aktuelt å henvise til en transkompetent gynekolog, om klienten selv har en preferanse for dette. Om det oppleves tryggere for klienten at en slik undersøkelse gjøres hos fastlegen, kan det oppleves som avisende om fastlegen henviser til gynekolog. Det er viktig å oppgi langvarig testosteronbehandling på rekvisisjonen til patologen, da det er økt sannsynlighet for at prøven ikke inneholder nok celler, og må tas igjen.

**Forebygging og utredning av osteoporose.** For klienter som har fjernet eggstokker, bør bentetthet måles hos de som slutter med testosteron. Ved bruk av testosteron over tid, bør første bentetthetsmåling gjøres ved 50 års alder.

**For mer informasjon om rammer/føringer i internasjonale retningslinjer.** Den kanadiske delstaten British Columbia (Vancouver) har utviklet en praktisk guide for helsepersonell i primærhelsetjenesten som følger opp hormoner blant personer med kjønnsinkongruens.<sup>5</sup> Klinikken Sherbourne Health i Toronto har også utgitt føringer for oppfølging av personer med kjønnsinkongruens i primærhelsetjenesten<sup>6</sup>. Websiden til Fenway Institute i Boston inneholder læringsressurser for helsepersonell i primærhelsetjenesten<sup>7</sup>. University of California, San Francisco har utarbeidet en

<sup>5</sup> <http://www.phsa.ca/transcarebc/Documents/HealthProf/Primary-Care-Toolkit.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.rainbowhealthontario.ca/product/4th-edition-sherbournes-guidelines-for-gender-affirming-primary-care-with-trans-and-non-binary-patients/>

<sup>7</sup> <https://www.lgbthealtheducation.org/resources/in/transgender-health/>



retningslinje for oppfølging av personer med kjønnsinkongruens i primærhelsetjenesten<sup>8</sup>. Retningslinjen til den amerikanske hormonlegeforeningen kan også være en nyttig ressurs<sup>9</sup>.

Vi gjør også oppmerksom på at UpToDate er gratis å bruke for helsepersonell i Norge<sup>10</sup>, og inneholder gode og oppdaterte oversikter over best practice under «Transgender men: Evaluation and management».

---

<sup>8</sup> <https://transcare.ucsf.edu/sites/transcare.ucsf.edu/files/Transgender-PGACG-6-17-16.pdf>

<sup>9</sup> <https://academic.oup.com/jcem/article/102/11/3869/4157558>

<sup>10</sup> <https://www.helsebiblioteket.no/helsebiblioteket/aktuelt/tilgang-til-uptodate-fra-1.april-2020>

