

Drop brugen af testosteron som mandlig livsstilsdoping

CLAUS H. GRAVHOLT
MARTIN BLOMBERG JENSEN
SIMON CHANG

Det er blevet moderne at tage mindre mængder af testosterontilskud blandt unge og midaldrende mænd ud fra et ønske om at øge libido, øge energiniveauet og muskelmassen og reducere fedtmængden. Det er en virkelig uheldig udvikling.

Claus H. Gravholt er professor, Hormon og Knoglesygdomme, Aarhus Universitetshospital og Klinisk Institut, Aarhus Universitet. Martin Blomberg Jensen er professor, Afdelingen for Hormon og Stofskiftesygdomme, Herlev og Gentofte Hospital. Simon Chang er læge, Hormon og Knoglesygdomme, Aarhus Universitetshospital.

I LØBET AF SOMMEREN blev et nyt studie præsenteret, hvor forskerne hævdede, at testosteronniveauet blandt mænd i en række lande er faldet med 54 procent siden 70'erne. Den amerikanske krigsminister, Pete Hegseth, foreslår at teste testosteronniveauet hos alle mænd i den amerikanske hær og skabe, hvad han kalder et 'high-T department of war'.

Unge tiktokkere, der advokerer for *looksmaxxing* eller T-maxxing og giver forslag til, hvordan man kan øge sit testosteronniveau, florerer bredt. Presset for at starte mænd over 30 år i testosteronbehandling er stort, så som endokrinologer, altså hormonlæger, føler vi os kaldede til at tegne det videnskabelige og lægefaglige billede af testosteron og østrogen, som skal med i billedet.

Testosteron er et spændende og dejligt hormon! Det blev opdaget i 1935 af Ernst Laqueur, der arbejdede for lægemiddelfirmaet Organon i Amsterdam. Han var jøde og blev interneret under den tyske besættelse under 2. verdenskrig.

Tre måneder senere blev testosteron også isoleret af tyske Adolf Butenandt og samtidig af jugoslaviske Leopold Ruzicka, der ligeledes begge arbejdede for medicinalindustrien i henholdsvis Berlin og Zurich. De



■ Det anslås, at op mod hver ottende ung mand har erfaring med at dope sig med testosteron. Arkivfoto: Mads Nissen

sidste to fik Nobelprisen for deres arbejde i 1939.

Testosteron produceres hos mænd primært i testiklerne (95 procent), mens det hos kvinder produceres ligeligt i ovarier og binyrer. Niveaue hos den unge voksne er omkring 10-35 nmol/L for mænds vedkommende, mens det hos kvinder er væsentligt lavere, omkring 1,2-3,5 nmol/L, så niveauet er omtrent 10 gange højere hos mænd.

Hos mænd spiller testiklerne altså hovedrollen i den normale produktion af testosteron, samtidig med at testiklerne også er stedet hvor sædceller bliver produceret i et tæt samspil mellem de forskellige celletyper i testiklerne. Noget testosteron omdannes af et enzym til østrogen.

I testiklerne er niveauet af testosteron og østrogen 500-1000 gange højere end i blodbanen, hvilket er nødvendigt for, at produktionen af sædceller kan foregå normalt. Selv om niveauet af testosteron er meget lavere i blodet, er testosteron stadig helt centralt for styringen af en lang række fysiologiske funktioner.

MENNESKET HAR testosteronreceptorer i alle organer, f.eks. hjerne, hjerte, fedtvæv, muskler, knogler, blodkar, penis, hud, lever osv. Mangel på testo-

steron påvirker derfor den normale funktion af stort set alle væv i kroppen. Der findes en del sygdomme, hvor man enten fødes med testosteronmangel eller udvikler dette med alderen. Patienter med sådanne sygdomme bør behandles med testosteron som så reducerer dødelighed og sygelighed og øger livskvalitet.

Flere studier har vist, at testosteron er et potent muskelopbyggende hormon, og at der med stigende mængder testosteron ses øget muskelopbygning og styrke. Samtidig reduceres fedtmængden. Forskellen i testosteron mellem mænd og kvinder er afgørende for den normale forskel i fedtprocent, hvor kvinder naturligt har en fedtprocent, der er omtrent dobbelt så høj som mænds. Østrogen spiller også en vigtig rolle hos mænd, blandt andet ved at reducere hjertekar-sygelighed, øge knoglekvaliteten og ligeledes reducere dødelighed.

Østrogen er også vigtigt for mænds libido (sexlyst); mænd der ikke kan lave østrogen, har ingen sexlyst.

AT BEDØMME hvorvidt niveauet af testosteron hos en mand er for lavt, kræver viden om mere end blot testosteronniveauet. Der er behov for at kende niveauet af styrehormonerne LH og FSH, der udskilles fra hypofysen

Drop brugen af testosteron som mandlig livsstilsdoping

og kontrollerer testiklernes produktion af henholdsvis testosteron og sædceller. Hypofysen har en funktion som en radiators termostat. Den opfanger, om kroppen laver nok testosteron, og i så fald vil niveauet af LH og FSH være normalt.

Der er også behov for at kende niveauet af et transportprotein, SHBG, der transporterer både testosteron og østrogen rundt i kroppen. Måling af kønshormoner kræver derimod stor ekspertise og skal foretages, mens man er fastende om morgenen, da f.eks. testosteron falder gradvist i løbet af dagen og efter indtag af mad eller stiger ved fysisk aktivitet.

Viden om niveauet af iltbærende hæmoglobin, den samlede fedtmasse samt PSA fra prostata (blærehalskirtlen), der er følsom for testosteron, er også nødvendig for en samlet vurdering af testosterons funktion i den enkelte mand. Endelig er det nødvendigt at undersøge størrelsen af testiklerne, da meget små testikler kan være direkte forbundet med lavt testosteronniveau.



Hvad skal den danske mand gøre? Han skal passe på sine testikler, og det gøres ved at holde vægten, motionere og have en sund livsstil

En række andre analyser kan også komme på tale i individuelle tilfælde. Testosteron og EPO (som produceres i nyren) er vigtige hormoner, der sammen øger produktionen af de røde blodlegemer. Det samlede billede af disse blodprøver og viden om krops-sammensætningen er nødvendigt for at kunne bedømme, om en mand har mangler testosteron.

Der er patienter, som har behov for testosteronbehandling, og vi skønner, at 0,5 procent af mænd under 50 år har mangler testosteron. Den andel stiger noget efter 50-årsalderen. Denne gruppe af mænd skal naturligvis identificeres og tilbydes behandling.

Mængden af kropsfedt spiller en afgørende rolle for produktionen af testosteron. Jo mere overvægt og dermed mere kropsfedt, jo lavere testosteron. Er man blevet overvægtig og har oplevet, at niveauet af testosteron er blevet for lavt, kan man efter et væggtab opleve, at niveauet af testosteron normaliseres. Mange studier har vist, at jo større væggtab, jo større stigning i testosteron.

KVINDER OPLEVER en overgangsalder, hvor østrogenniveauet falder til stort set 0 i løbet af kort tid (menopausen), og nogle læger og mange influencere har introduceret begrebet andropause – altså et fænomen, hvor mænd skulle opleve et kraftigt faldende testosteronniveau analogt til faldet hos kvinder.

Der eksisterer dog ikke nogen tilsvarende andropause hos mænd. Hos

mænd sker der et gradvist fald i testosteronniveauet fra omkring 30-årsalderen, men mænd kan selv gøre en stor indsats, så faldet bliver minimalt, ved at holde vægten, dyrke motion, og spise mere sundt. Store europæiske og amerikanske studier har vist, at der med alderen kan ske et fald i testosteron, men der er ikke tale om et abrupt fald, som det der ses hos kvinder, og ganske få udvikler egentlig mangel på testosteron.

Doping med testosteron og anabole steroider, som er syntetisk fremstillede stoffer, der ligesom testosteron virker som præstationsfremmende midler, har været kendt længe, og her kan man mindes f.eks. cykelrytterne Lance Armstrong og Floyd Landis eller den systematiske brug af doping i DDR's, Kinas og senest Ruslands topidrætsorganisationer. Imidlertid er doping mere blevet et middel, som et bredere udsnit af mænd (og nogle få kvinder) bruger i jagten på et mere muskuløst udseende og i bodybuildingmiljøet.

Vi har ikke gode tal for, hvor mange der misbruger testosteron, men estimater viser, at så mange som 12 procent af yngre mænd har erfaring med doping. Få får doping udskrevet hos lægen, og langt størstedelen importerer doping fra dubiose hjemmesider eller køber det i fitnesscentre og selvmedicinerer sig, ofte i doser, der er 10-20-50 gange højere end den dosis, som bruges ved lægelig behandling af hypogonadisme.

Som læger møder vi mange af disse

mænd senere i deres liv hvor de kommer med mange, ofte alvorlige bivirkninger til doping med testosteron. Ofte ses infertilitet, men også blodprop i ben og lunger, dårligt hjerte og, paradoksalt nok, nedsat sexlyst.

I de alvorligste tilfælde kan misbrug af testosteron føre til dødsfald, der indtræffer pludseligt eller uforklaret, hyppigst blandt yngre mænd. Vi ved fra flere undersøgelser fra forskellige lande, at dødeligheden ved misbrug af testosteron er ekstremt høj. Flere undersøgelser viser derudover, at der er blivende skader selv efter ophør med brug af testosteron i dopingdoser. Blandt andet er forekomsten af depression, nedsat libido og fertilitet, forhøjet blodtryk og puls samt generelt nedsat energiniveau meget udbredt.

Senest er det blevet moderne at tage mindre mængder af testosterontilskud blandt unge og midaldrende mænd ud fra et ønske om at øge libido, øge energiniveauet og muskelmassen og reducere fedtmængden noget. Man kunne kalde det for mikro-doping eller livsstilsdoping. Vi er bekendt med, at klinikker i København og Aarhus reklamerer med måling af testosteron og efterfølgende behandling med testosteron.

Vi kan i data fra Lægemiddelstyrelsen se, at forbruget af testosteron udskrevet af læger på recept stiger eksponentielt i Danmark, en udvikling, der også ses i en del andre lande i den vestlige verden. Ligeledes har vi noteret os, at udstedelse af testosteronre-

cepter primært sker fra ganske få klinikker, som til gengæld udskriver enormt mange.

DER ER IMIDLERTID ingen videnskabelig evidens for denne praksis – faktisk er det i direkte modstrid med nationale og internationale anbefalinger. Fra danske data ved vi, at mænd med hypogonadisme (Klinefelter syndrom) i testosteronbehandling får normaliseret deres dødelighed, mens mænd med Klinefelter syndrom, der ikke får testosteron, har en dobbelt så høj dødelighed.

Vi mangler fortsat danske opfølgingsdata på dem, der umiddelbart ikke har hypogonadisme og derfor ikke burde have behandling. Som læger er det vigtigt for os ikke at gøre skade på vores patienter, og det viser sig, at det ikke er uden helbredsrisiko, at mænd kaster sig ud i at eksperimentere med det mandlige kønshormon.

Et randomiseret studie fra 2010 måtte stoppes før tid, fordi risikoen for blodpropper steg markant blandt deltagere, der fik tilskud af testosteron. Et opfølgende studie med lav dosis testosteron til folk med mangel viste dog ingen blodpropper, men øget forekomst af hjerterytmie, blodpropper i venerne samt nyresvigt. Og for nylig har et internationalt epidemiologisk studie af 358.000 mænd der startede testosteronbehandling, vist, at mænd, der får testosterontilskud uden at være diagnosticeret med hypogonadisme, har en væsentligt højere dødelighed og mere hjerte-



Mangel på testosteron påvirker derfor den normale funktion af stort set alle væv i kroppen

sygdom end mænd, der får testosteron, fordi de har hypogonadisme.

Så data fra vores nabolande viser, at det ikke er uproblematisk at blive behandlet med testosteron, hvis man ikke har hypogonadisme. At stille diagnosen hypogonadisme er ikke nødvendigvis simpelt, da testosteron svinger, og man skal specielt hos de ældre mænd supplere med måling af SHBG og LH for at sikre diagnosen.

Fertiliteten kan også blive negativt påvirket af livsstilsdoping fordi den delikate balance mellem testosteron og østrogen i testiklerne forstyrres og medfører for lave niveauer af disse hormoner i testiklerne, som så påvirker produktionen af sædceller. Faktisk er der nye studier, der viser, at den bedste vej til et sundt barn uden de store problemer er, at både mor og far er normalvægtige og i god form ved undfangelsen.

Så hvad skal den danske mand gøre? Han skal passe på sine testikler, og det gøres ved at holde vægten, tage sig hvis man vejer for meget, motionere og have en sund livsstil. Vi kan på ingen måde anbefale, at man selv eksperimenterer med testosteron.