



NATIONELLT VÅRDPROGRAM

**Missbruk av Anabola
Androgena Steroider (AAS)
och andra hormonläkemedel**

ILLUSTRATION: TOVE HENNIX

LAYOUT: KATARZYNA DUCHNOWSKA, MEDICINSK BILD

REDIGERING: YLVA BÖTTIGER OCH MILJA RANUNG, DOPINGJOUREN

PROJEKTSTÖD: PFIZER

PROJEKTLEDNING: ANNICA BÖRJESSON, DOPINGJOUREN

Till minne av Eva Edin

Vår högt värderade medarbetare och medförfattare Eva Edin gick tragiskt bort under arbetet med detta vårdprogram. Hennes gedigna kliniska erfarenhet och breda kunskaper har varit en förutsättning och viktig hörnsten för att bygga vårdprogrammet. Vi saknar henne mycket och hade önskat att hon fick vara med om färdigställandet av vår text.



FÖRORD

De senaste årens uppmärksamhet kring *dopning* i samhället - och *dopning* inom idrotten - har gjort oss mer förtrogna med begreppen och ökat beredskapen att förebygga, upptäcka och behandla missbruk av dopningsmedel. Samhällets insatser mot dopning omfattar bl. a information, sjukvård, forskning och lagstiftande åtgärder.

Människor som missbrukar dopningspreparat av typen anabola androgena steroider (AAS) drabbas i mycket stor utsträckning av medicinska komplikationer. Inom sjukvården kan det dock vara svårt att identifiera den bakomliggande orsaken till besvären, eftersom patienterna inte alltid berättar om missbruket. Det kan delvis förklaras av att missbruket av AAS är olagligt, men också av att missbruket sällan efterfrågas av den behandlande läkaren. AAS-missbruk är en tämligen ny företeelse och kunskaperna inom hälso- och sjukvården om missbrukets förekomst och symtom är ännu otillräckliga. Bristfälliga kunskaper ses också hos andra aktörer som deltar i samhällets insatser mot dopningen, exempelvis myndigheter, frivilligorganisationer och träningsanläggningar, samt hos de som deltar i arbetet på kommun- och landstingsnivå.

Den föreliggande texten har sammanställts av en arbetsgrupp bestående av kliniska experter från olika delar av Sverige, som på olika sätt arbetar med dopningsfrågor inom sjukvård och forskning. Syftet har varit att sammanfatta de nuvarande medicinska erfarenheterna om dopning, speciellt AAS, för att ge kunskap och praktisk handledning om diagnostik och terapi till de i sjukvården som på olika sätt träffar patienter med ett AAS-missbruk.

Syftet är också att stimulera till ökade insatser inom vården, samt att ge incitament till forskning kring dopningens orsaker, konsekvenser och behandling. Texten är på intet sätt fullständig och kommer att kunna uppdateras fortlöpande. Information om uppdateringar kommer att läggas ut på Dopingjourens hemsida och kan också erhållas från författarna (adresser och kontaktuppgifter ges i slutet av dokumentet).



SAMMANFATTNING

Missbruket av anabola androgena steroider (AAS) är utbrett och skapar medicinska och psykologiska besvär som ofta leder till besök på vårdcentraler och andra läkarmottagningar. För att bättre förstå och kunna behandla personer som söker för dessa problem är det viktigt att upptäcka det bakomliggande missbruket. I denna skrift ges konkreta exempel på kroppsliga, mentala och laborativa indikationer på bakomliggande AAS-missbruk. Dopning i samhället utanför idrottsvärlden förekommer i olika sociala miljöer och har olika mål. En gemensam nämnare är en önskan att förändra sitt utseende och i viss mån även påverka psykiska funktioner. Alla effekter som tillskrivs missbruk av AAS är inte vetenskapligt grundade. Det förekommer även anekdotiska föreställningar som saknar verklighetsbakgrund. Dessa föreställningar leder inte sällan till svårigheter i mötet mellan sjukvården och AAS-världen, där vi som sjukvårdare kan uppfattas som okunniga.

För att på sikt få en bättre uppfattning om omfattningen av de dopningsrelaterade hälsoproblem som omhändertas i sjukvården är det väsentligt med en enhetlig syn på diagnosregistrering. Det kan finnas anledning att ge missbruk av AAS och dess konsekvenser en specifik diagnos, vilket skulle underlätta övervakning av statistik kring sjukvårdskonsumtion på grund av AAS. En specifik klassificering behöver formuleras och stödjas av berörda sektioner i Läkarsällskapet och därefter skickas till SoS för beaktande.

Behandlingsavsnittet omfattar medicinsk utredning och behandling, psykosocialt omhändertagande, farmakologisk terapi, samt uppföljning. Vi föreslår också en fördelning av vårdansvar mellan primärvård och olika specialister.

ARBETSGRUPP

Stefan Arver	Docent, överläkare, Centrum för Andrologi och Sexualmedicin, Karolinska Universitetssjukhuset
Annica Börjesson	Sjuksköterska, Dopingjouren, Klinisk farmakologi, Karolinska Universitetssjukhuset
Ylva Böttiger	Docent, överläkare, Klinisk farmakologi, Karolinska Universitetssjukhuset
Eva Edin	Överläkare/studierektor, Beroendekliniken Järntorget, Sahlgrenska Universitetssjukhuset
Nina Gårevik	Sjuksköterska psykiatri, doktorand, Dopingjouren, Klinisk farmakologi, Karolinska Universitetssjukhuset
Jonas Lundmark	Specialistläkare, Dopingjouren, Klinisk farmakologi, Karolinska Universitetssjukhuset
Anders Rane	Professor, f.d. överläkare, Klinisk farmakologi, Karolinska Institutet, Karolinska Universitetssjukhuset
Thord Rosén	Docent, överläkare, Resurscentrum Endokrin/Diabetes/Metabol, Sahlgrenska universitetssjukhuset
Kurt Skårberg	Med. dr, socionom, Dopningsmottagningen, Örebro läns landsting

INDEX

1. INLEDNING	SID 8
1.1 Definition	
1.2 Förekomst	
1.3 Syften och användargrupper.....	9
1.4 Missbruksmönster	
1.5 Androgener och AAS	10
1.6 Doping inom idrott	11
2. PREPARAT	SID 12
2.1 Anabola androgena steroider	
2.2 Övriga missbrukade substanser.....	13
3. SYMTOM, TECKEN OCH BIVERKNINGAR	SID 16
3.1 När bör man misstänka AAS-missbruk?	
3.2 Somatiska biverkningar	
3.3 Somatiska kortidsbiverkningar	
3.4 Somatiska långtidsbiverkningar	19
3.5 Specifika biverkningar hos kvinnor	20
3.6 Psykiatriska biverkningar	
4. DIAGNOSTIK	SID 23
4.1 Anamnes och status	
4.2 Övriga utredningar	28
4.3 Information om provtagning samt kontaktuppgifter	
4.4 Klassifikation och diagnossättning vid AAS-missbruk	
4.5 Definition av beroende enligt DSM IV	29
5. BEHANDLING	SID 30
5.1 Åtgärd vid första kontakt	
5.2 Behandling i primärvården	
5.3 Behandling på specialistnivå	31
5.4 Behandling på psykiatrisk-/beroendeenhet	
5.5 Utsättning av AAS.....	32
5.6 Farmakologisk terapi	33
5.7 Psykosocialt omhändertagande.....	35
5.8 Uppföljning.....	38



1. INLEDNING

1.1 Definitioner

Begreppet *dopning* används i lagtexten för Dopningslagen; SFS lag (1991:1969) om förbud mot vissa dopningsmedel. Det är förbjudet att införa, sälja, inneha, framställa, överlåta, förvärva eller bruka anabola androgena steroider. Dessa substanser omnämns även i körkortslagen VVFS 2008:166, 12 KAP, 1§, där de jämföras med psykoaktiva substanser som påverkar förmågan att köra bil och därför är förbjudna. Termen *doping* betecknar framför allt fusk inom idrottsrörelsen genom att med otillåtna metoder eller medel höja sin prestationsförmåga. Hädanefter används i texten begreppen dopning inom sjukvård och samhälle och *doping* inom idrotten, samt förkortningen AAS för anabola androgena steroider.

”Användning”, ”bruk” eller ”missbruk” av dopningsmedel – vilket begrepp är bäst? Dessa termer har var och en sitt speciella signalvärde. I mötet med patienten är det viktigt att bygga upp ett förtroende i läkar-patientförhållandet baserat på sjukvårdens regler om sekretess. Omständigheterna får därför avgöra vilket ord som skall användas i mötet med patienten. Att kalla dopning för ”användning” eller ”bruk” av dopningsmedel kan ge intryck av en tillåtande attityd, men kan ibland vara nödvändigt för att nå samförstånd med patienten. Att kalla dopning för ”missbruk” kan å andra sidan vara nödvändigt för att övertyga patienten om dess risker. Författarna har valt att i denna text använda begreppet AAS-missbruk.

1.2 Förekomst

Uppgifter om förekomsten av AAS varierar starkt. Enligt genomförda

tidigare beräkningar anses det finnas åtminstone 10 000 aktiva användare av dopningsmedel i samhället (1). Personer som arbetar med dopning är eniga om att antalet människor som någon gång använt dopningsmedel kan räknas i hundratusental. Dopningen i samhället har ökat markant parallellt med en ökad illegal import av dopningsmedel, ökad inhemsk tillverkning och ökad försäljning via internet. Ett bra mått på detta är tullens och polisens beslagsstatistik, som ökat mångfaldigt under den senaste 10-årsperioden.

1.3 Syften och användargrupper

För det stora flertalet är missbruk av anabola androgena steroider framför allt förknippad med doping inom idrotten för ökad prestationsförmåga. Publiciteten har också varit stor kring de kända idrottare som fällts för doping. Dopning i samhället är mindre känt, men har avsevärt större proportioner och betydelse. AAS-missbruk förekommer i den s.k. gymkulturen, för att man vill förbättra sitt utseende och/eller sin styrka. Inte sällan används AAS för att också stärka självkänslan. AAS-missbruk förekommer också i kriminella sammanhang. Ibland kategoriseras personer som missbrukar AAS som antingen *esteter* (framför allt gymbesökare, kroppsbyggare), *atleter* eller *våldsverkare* (som ägnar sig åt kriminell verksamhet) (2). Därutöver finns andra kategorier, exempelvis personer som missbrukar narkotika och blandar detta med AAS (3).

1.4 Missbruksmönster

Dopningsmedel missbrukas oftast i så kallade kurer, vilka omfattar flera veckor eller flera månaders regelbundet missbruk med återkommande uppehåll. Ett mer sporadiskt missbruk förekommer också. Generellt missbrukas flera preparat samtidigt i varierande sammansättning. Majoriteten av personerna upplever en rad positiva effekter av preparaten, särskilt under början av en kur, medan en rad allvarliga och oönskade effekter/biverkningar av fysisk och/eller psykisk karaktär kan drabba den enskilde individen i alla faser av missbruket. Sekundärt påverkar det även människor i missbrukarens närhet, samhället i

stort, sjukvården och rättsväsendet. Det är framför allt unga människor som ägnar sig åt dopning och den stora majoriteten är män. Eftersom AAS-missbruk är olagligt finns det anledning att dölja sitt missbruk för omgivningen. Detta kan vara en av förklaringarna till svårigheterna att identifiera dessa individer i sjukvården, då personen söker för symtom som är kopplade till ett AAS-missbruk. En annan förklaring är att missbruket är ett tämligen nytt fenomen och symtomen ännu är relativt okända. Det kan också finnas en föreställning att alla personer som missbrukar AAS är aggressiva, vilket kan vara vilseledande.

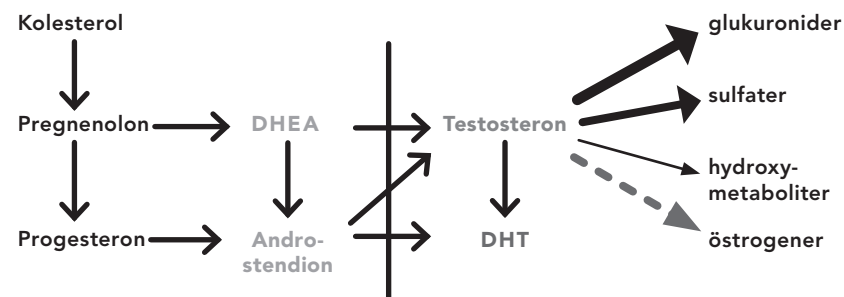
1.5 Androgener och AS

Androgenerna verkar via androgenreceptorn, som i varierande mängd finns i nästan alla organ. En del androgeneffekter medieras också via östrogenreceptorer, eftersom testosteron delvis omvandlas till östrogen genom enzymet aromatas. Androgener är centrala för utvecklingen och mognaden av gonader, prostata, sexualfunktion mm. Androgenerna har också en viktig funktion i icke-reproduktiva organ såsom ben, fettväv, skelettmuskler, hjärna, lever och njurar. Androgener är relaterade till risken för vissa sjukdomar, exempelvis godartad prostataförstoring, prostatacancer och polycystiskt ovarieellt syndrom.

Testosteron är den viktigaste androgenen. En man producerar ca 7 mg och en kvinna cirka 0,7 mg testosteron dagligen. Testosteron omvandlas i kroppen bl.a. till det ännu mer potenta dihydrotestosteronet (DHT). Alla övriga nedbrytningsprodukter av testosteron har i allmänhet en svagare androgen effekt. Vissa försteg till testosteron, t ex androstendion och dehydroepiandrosteron (DHEA) har en svag androgen effekt och därmed också missbrukspotential.

Intag av AAS stimulerar muskeltillväxten och ökar därmed muskelmassan och styrkan utöver den effekt som fås via träning. AAS ger vidare en ökning av antalet cellkärnor per muskelfiber, en ökning som kan kvarstå flera år efter avslutat AAS-missbruk (4). Genom att minska

Figur 1. Testosteron och några av dess försteg och metaboliter.



Androgen aktivitet är markerat med grå färg (ju starkare grå färg, desto större androgen aktivitet). Pilarnas tjocklek markerar metabolismvägarnas kvantitativa betydelse. Metaboliska steg som i huvudsak äger rum i binjurarna syns till vänster om vertikala linjen. Övriga reaktioner katalyseras huvudsakligen i testiklar, prostata och ovarier. Streckad linje anger omvandling av testosteron till östrogen.

DHEA=dehydroepianrosteron, DHT=dihydrotestosteron

musklernas behov av vila gör AAS det möjligt att öka träningsfrekvensen. Sannolikt medierar AAS även en anti-katabol effekt via bindning till kortisolreceptorn, samt vissa effekter via östrogenreceptorn.

1.6 Dopning inom idrott

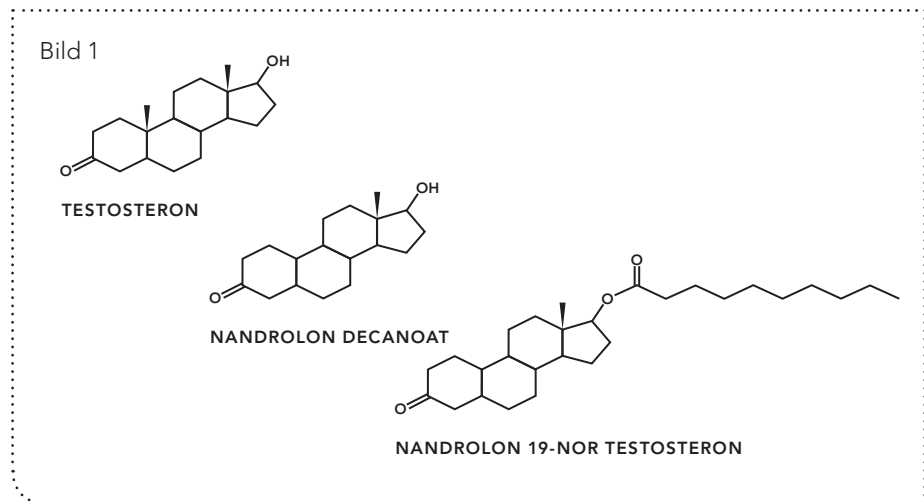
Idrottsrörelsen har sedan länge förbjudit användning av dopingmedel i samband med tävling och träning. "The World Anti-Doping Code" är det regelverk som numera gäller globalt inom idrotten. Som en del i världsantidopingkoden finns en dopinglista över förbjudna substanser och metoder som upprättas av "World Anti-Doping Agency (WADA)". Listan innehåller, utöver AAS, även en rad andra preparat och läkemedel, såväl legala som illegala, som kan verka antingen prestationshöjande eller dölja intag av prestationshöjande medel. Denna lista definierar vad som är doping inom idrotten och finns på Riksidrottsförbundets hemsida. På samma hemsida finns också idrottens antidopingreglemente med tillhörande föreskrifter, bland annat gällande dopingkontroller och dispenser.

2. PREPARAT

2.1 Anabola androgena steroider

På den illegala marknaden förekommer ett tjugotal AAS-preparat. Ett "idealiskt" dopningsmedel har en god anabol effekt, men endast minimal androgen inverkan. Det är i det närmaste ogörligt att separera dessa egenskaper från varandra, därav namnet AAS. AAS är antingen kroppsegna (endogena) eller syntetiserade (exogena) och snarlika de kroppsegna till sin struktur.

De vanligaste preparaten som används är testosteron och nandrolon (5). De har liknande kemisk struktur och liknande effekter (se bild 1).



En förteckning över substanser som utgör olagliga dopningsmedel finns att hämta på Folkhälsoinstitutets hemsida, se adress i slutet av dokumentet.

Tabell 1 Vanligt förekommande preparat

PERORALA PREPARAT		INTRAMUSKULÄRA PREPARAT	
Verksam substans	Handelsnamn	Verksam substans	Handelsnamn
metandrostenolon	"Ryssfemmor" Dianabol	testosteron (kopplat till olika salter: cypionat, enantat, proprionat, undekanoat)	Sustanon Testo depot Nebido
stanozolol	Winstrol	nandrolon	Deca-Durabol
oxandrolon	Anavar	boldenon (veterinärpreparat)	Equipoise
oxymetolon	Anadrol	trenbolon	Parabolan

2.2 Övriga missbrukade substanser

En typisk AAS-missbrukare kombinerar oftast AAS med fler substanser och droger för att öka effekten och minimera icke önskvärda effekter.

Alkohol

Alkohol och AAS förekommer. Man har sett att kombinationen kan ge en ökad aggressionsnivå och en sänkning av impulströskelnivån.

Anti-östrogener och aromatashämmare

Dessa preparat missbrukas för att minska risken för gynekomasti, för att behålla testikelvolymen och för att få igång den kroppsegna testosteronproduktionen efter avslutad kur. Som enskilda preparat för dopning har dessa mindre missbrukspotential då testosteronnivåerna som erhålls sällan når höga nivåer. Östrogen står för en del av den feedbackhämmning som reglerar hypothalamus och hypofysens insöndring av gonadotropiner (LH, FSH). Vid tillförsel av antiöstrogen eller

aromatashämmare blockeras effekten av östrogen respektive bildning av östrogen och därmed ökar testiklarnas testosteronproduktion.

Clenbuterol

Clenbuterol är en β -receptorstimulerare, tidigare använd i Sverige vid behandling av astma, men som nu endast är godkänd som veterinärläkemedel. Den kan öka muskelmassan och samtidigt verka fettförbrännande. Toleransutveckling på receptornivå är känd bland missbrukare.

Efedrin

Efedrin missbrukas främst av dem som vill öka kroppens nedbrytning av fett. En läkemedelsklassning infördes 2005 på grund av den stora mängden efedrin i kosttillskott.

Gonadotropiner

hCG (Pregnyl) stimulerar Leydig-cellernas produktionen av testosteron i testiklarna, på samma sätt som LH.

IGF-1 (Insulin-like growth factor 1)

Intas för ökad muskelmassa. Effekten är dock osäker.

Insulin

Missbrukas för att underlätta för kroppens muskler och fettvävnad att ta upp glukos från blodet samtidigt som det hämmar nedbrytningen av proteiner. Missbrukas oftast i kombination med tillväxthormon.

Kosttillskott

Det är vanligt att personer som tränar använder kosttillskott som komplement till sin kost, för utökad muskelmassa eller för viktreducering. Det finns idag inga kontroller av kosttillskott och studier har visat att innehållet ofta inte stämmer överens med innehållsdeklarationen på burken eller att de innehåller otillåtna substanser. Kosttillskott kan vara en inkörsport till AAS-missbruk (6).

Läkemedel

Missbrukas ofta för att minimera bieffekter eller för att höja effekterna av AAS. Exempel är: sömnmedel, lugnande, smärtstillande, antiinflammatoriska, potenshöjande, antidepressiva, ångstdämpande och vätske-drivande medel.

Narkotika

Narkotika missbrukas ofta i samband med AAS. Amfetamin och kokain missbrukas för att hålla eller minska i vikt, cannabis för att bli lugnare och gå ned i varv efter hårda träningspass och heroin som smärtlindring.

Prohormoner

Är förstadier till könshormonerna östrogen, testosteron och nortestosteron (nandrolon) som omvandlas till verksamma hormoner. Exempel är androstenedion och DHEA.

Sköldkörtelhormon

Missbrukas för att öka förbränningen och därmed gå ned i vikt.

Synefrin

Centralstimulerande ämne som till strukturen påminner om efedrin och ofta används som viktminskningspreparat.

Tillväxthormon

Tillväxthormon (GH) missbrukas främst för sina anabola och fettförbrännande effekter. Uppfattas även ha positiv effekt på muskel- och senrupturer. Ännu saknas bevis för att GH i missbruksdoser ensamt har effekt på muskelstyrka, utöver den som erhålls via regelrätt träning och diet. GH tycks dock ha synergistiska effekter i kombination med AAS och ensamt stimulera kollagensyntesen (7). Tillväxthormon är läkemedelsklassat, dopingklassat inom idrotten, samt olagligt enligt dopningslagen.



3. SYMTOM, TECKEN OCH BIVERKNINGAR

3.1 När bör man misstänka AAS-missbruk

AAS-missbruket är det kvantitativt största problemet inom dopningen. Den typiske patienten är en man, 17–30 år, som ofta tränar styrke-träning och missbrukar ett eller flera AAS-preparat och har kanske prövat på tillväxthormon vid något tillfälle.

Tabell 2 visar en lista på tecken som bör leda misstankarna till missbruk av AAS, samt biverkningar som kan behöva utredas hos missbrukaren. Kvinnor som missbrukar AAS får samma biverkningar som män. Maskuliniserande drag hos kvinnor är vanligt och flera av biverkningarna kan hos en kvinna bli bestående.

3.2 Somatiska biverkningar

Det kan vara svårt att hitta en direkt koppling mellan AAS-preparat och biverkningar, då flera faktorer kan samverka hos den enskilda individen. Symtomen kan variera med enskilda preparat, kumulativ dos och dopningsperiodens längd, kombinationen med andra dopningsmedel, samt intag av övriga droger, läkemedel och alkohol. Vidare tycks en individuell variation i känslighet gällande effekter och bieffekter föreligga. De kortsiktiga somatiska biverkningarna av AAS är nu tämligen väl kartlagda, och det finns även enstaka rapporter på långsiktiga effekter av AAS-missbruk.

3.3 Somatiska korttidsbiverkningar

Hormonella

Suprafysiologiska AAS-doser skapar ett hyperandrogent status, vilket

Tabell 2 **Fysiska tecken och biverkningar vid AAS-missbruk**

- Snabb och kraftig viktökning (cirka 10 kg på 2-3 månader)
- Muskulös kroppsbyggnad
- Oproportionerlig muskelutveckling, framförallt omkring bröst, nacke och skuldror
- Ödem
- Kraftig akne, framförallt rygg, skuldra och bröst
- Striae (hudbristningar) vanligtvis mellan stora bröstmuskeln och biceps, men det förekommer även på rygg och lår
- Ökad kroppsbehåring
- Gynekomasti (bröstkörtelförstoring)
- Förändrad sexlust, i början ökad, därefter avtagande, kan upphöra efter avslutad kur
- Potensproblem
- Androgent håravfall
- Hjärtproblem (högt blodtryck, störning lipidmönster, hjärtklappning, hjärtinfarkt)
- Leverpåverkan
- Prostataförstoring
- Lokala reaktioner vid injektionsställe (svullnad, rodnad, ömhet)
- Sen- och muskelbristningar
- Testikelatrofi (krympande testiklar)
- Fertilitetsproblem

Specifika tecken hos kvinnor vid AAS-missbruk

- Menstruationsrubbnings
- Basröst, irreversibel
- Klitorisförstoring
- Ökad skäggväxt och kroppsbehåring

hämmar hypofysens LH-FSH produktion och därmed den endogena testosteronsyntesen och spermiebildningen. Efter avslutat AAS-missbruk kan den reproduktiva förmågan återställas, vanligen återställd

inom ett år. Risk för bestående infertilitet föreligger om laboratoriemässig och klinisk hypogonadism kvarstår efter 2-3 år. Vid infertilitetsutredningar bör således alltid mannens eventuella AAS-missbruk beaktas. Under aktivt missbruk noteras höga serumnivåer av östrogen, androstendion och dihydrotestosteron. AAS-missbruk sänker även nivåerna av T₄, prolaktin och ACTH, utan samtidiga förändringar i serumkortisol. Då hormondopning kan förekomma även i yngre tonår, kan AAS-missbruket initiera en begynnande pubertet med risk för prematur slutning av tillväxtzonerna i skelettet och efterföljande förkortning av kroppslängden med 5-7 cm.

Hjärta-kärl

AAS-missbruk ger en ökad risk för störning i lipidmönstret, med sänkning av HDL-kolesterol och höjning av LDL-kolesterol, med samtidig sänkning av apo-A1 och höjning av apo-B (8). Koncentrationen av total kolesterol och triglycerider tycks inte påverkas i samma utsträckning. Påverkan på lipidmönstret är avhängigt av de specifika preparaten och totaldoserna, där särskilt AAS i tablettform har negativ inverkan.

Lever

Leverpåverkan förekommer främst vid intag av AAS i tablettform, där man noterat förhöjda transaminaser, särskilt ASAT, men stundtals även kolestas och ikterus.

Bröstkörtlar-hud-muskler-hår

En tredjedel till hälften av de personer som missbrukar AAS får gynekomasti, oftast bilateral, som upplevs ömmande och estetiskt störande. Gynekomastin orsakas av testosteronets aromatisering till östrogen i bröstkörtlarna. AAS-missbrukare försöker inte sällan minska obehagen genom självmedicinering, vilket kan ge tillfällig lindring, men inte någon definitiv bot. Vidare kan akne stundtals bli aggressiv under pågående AAS-kur. AAS-missbruk medför troligen också håravfall, vilket märks främst hos individer med ärftlighet för flintskallighet.

Ökad muskelvolym, kombinerad med hård träning, medför risk för typiska hudbristningar och efterföljande ärrbildningar i form av striae och hudstrimmor över främst pectoralis- och bicepsmuskulaturen. Ökad risk för muskel- och senruptur föreligger också.

Urogenitala biverkningar

Smärtande uretrit är en vanlig komplikation, troligen beroende på ökad sexuell aktivitet.

Fallrapporter har beskrivit ökad prostatavolym vid kortvarigt AAS-missbruk, men dokumentation saknas om eventuella långtidseffekter på prostatakörteln.

3.4 Somatiska långtidsbiverkningar

AAS hämmar LH och FSH och sekundärt till detta minskar testosteron- och spermieproduktionen. Hos män ökar östrogennivåerna, ibland till de nivåer som ses hos kvinnor. Med ett långvarigt AAS-missbruk minskar den (initialt ökade) sexuella förmågan, följt av testikelatrofi och azoospermi. Troligen är infertiliteten reversibel med återställd spermieproduktion inom dryga halvåret, men fall av bestående infertilitet finns beskrivna, särskilt vid långvarigt AAS-missbruk med höga doser av parenterala AAS. Vid infertilitetsutredning bör således alltid mannens eventuella AAS-missbruk efterfrågas.

I en finsk studie på ett begränsat antal tyngdlyftare med misstänkt AAS-missbruk påvisades en ökad mortalitet jämfört med kontroller vid en 12-års uppföljning (9). Suicid och hjärtinfarkt var de vanligaste dödsorsakerna. I ett motsvarande svenskt projektarbete på drygt 1000 före detta elitidrottare inom kraftsporter med stark misstanke om tidigare AAS-missbruk påvisades en 25 %-igt ökad dödlighet under och åren efter aktiv karriär, med normalisering av dödligheten därefter (10). Fler undersökningar med större antal individer välkomnas. Hypotetiskt skulle AAS-missbruk kunna ge ökad kardiovaskulär sjuklighet via negativ påverkan på lipidmönster, trombocyttaggregation–

koagulation, kärlens vasokonstriktion samt genom en direkt påverkan på hjärtmuskelcellerna. Ett flertal fallrapporter beskriver plötslig hjärtdöd, akut hjärtinfarkt, stroke och även lungemboli hos unga män med samtidigt AAS-missbruk, men det finns idag inte något klarlagt orsakssamband. Det är dessutom ännu oklart hur extrem hårdträning i sig påverkar risken för hjärt-kärlsjukdom. Långvarigt missbruk ger troligen även ökad risk för blodfyllda cystor i lever (leverpelios), med risk för transfusionskrävande blödning.

3.5 Specifika biverkningar hos kvinnor

De kvinnor som missbrukar AAS får en klinisk bild som vid androgenproducerande tumörer. Således noteras hirsutism med samtidig virilism, dvs. uttalad muskelvolymsökning, akne, flikar i hårfästet vid tinningarna och tendens till skallighet. Röstfördjupning och klitorishypertrofi är biverkningar som kan vara irreversibla. Menstruationerna blir oregelbundna eller försvinner helt. AAS-missbruk under graviditet kan ge grav virilisering av flickfoster. Initialt ses ökad libido.

3.6 Psykiatriska biverkningar

Missbruk av AAS associeras med ett flertal psykiatriska effekter och biverkningar, som ofta kan ta sig olika uttryck, beroende på hur långt gången den aktuella individen är i sitt missbruk. I tabell 3 listas vanliga psykiska biverkningar vid AAS-missbruk.

En indelning av de psykiatriska biverkningarna i tre faser, där biverkningarna i allmänhet blir av mer allvarlig karaktär ju längre missbruket har pågått, har föreslagits. Före detta missbrukare av AAS uppvisar en högre frekvens av psykiatriska sjukdomstillstånd än icke-missbrukare, och individer med ett pågående AAS-missbruk uppvisar högre frekvens av depressiva symptom, aggressivitet och paranoidea tankegångar än de uppvisat före debuten av AAS-missbruk. Andra biverkningar är sömnstörningar och psykosor med vanföreställningar. Tillförsel av AAS till friska försökspersoner har i studier resulterat i aggressivitet,

Tabell 3 **Vanliga psykiska biverkningar vid AAS-missbruk**

- Aggressivitet
- Depressiva besvär (nedstämdhet, depression, suicidtankar, suicidförsök)
- Nedsatt impulsivitetskontroll
- Ångest
- Panikångest
- Affektinstabilitet
- Oro
- Psykos
- Sömnstörningar
- Megarexi
- Empatistörning
- Sänkt mentaliseringsförmåga
- Svartsjuka
- Våldsamhet

affektinstabilitet inklusive maniska episoder, personlighetsförändringar, samt i flera fall psykosgenombrott och uttalade impulskontrollstörningar (11). En kraftigt ökad förekomst av hot, aggressivitet och våld gentemot nära anhöriga synes föreligga. Studier på AAS-missbrukare (12), samt även neurobiologiska försök på råttor visar att AAS medför mindre rädsla och flyktbenägenhet, samt ökad aggressivitet i en hotfull situation.

Även om de psykiska biverkningarna varierar i frekvens och intensitet hos den enskilde AAS-missbrukaren, kan i stort tre faser noteras:

FAS I: är hypomaniliknande och för patienten subjektivt positiv. Patienten känner ökat självförtroende, beskriver sig som ”stark och oslagbar”. Personen upplever ökad energi, minskad trötthet, minskat

sömnbehov, oftast ökad sexuell lust, samt förmåga att träna sig genom smärta. Perioder med nytillkommen irritabilitet, ilska och elakhet kan förekomma.

FAS II: kännetecknas av att patienten tappar kontrollen och omdömet, och har svårt att känna av gränser. Detta yttrar sig typiskt i nytillkomna humörsvängningar, misstänksamhet med svartsjuka och ibland aggressivt beteende med verbala och fysiska inslag.

FAS III: då patienten är utan AAS. De positiva effekterna av AAS, exempelvis beundran från andra och utökad muskulatur är borta och ersätts av depression, oro, energilöshet, nedsatt självförtroende och impotens.

Under fas II är det vanligt att anhöriga såsom flickvänner och föräldrar slår larm, medan patienten söker hjälp under abstinensfasen (fas III). Under denna fas är det viktigt att vara lyhörd för depressiva besvär med suicidtankar hos patienten, och då snarast erbjuda psykiatrisk hjälp.

Megarexi

Personer som missbrukar AAS har ofta en kraftig fixering vid den egna kroppen, vid träning och kost och en allomfattande strävan efter att bli ”stor och vacker”. ”Muscle dysmorphia” är en term, som beskriver ett tillstånd, där även påtagligt muskulösa män uppfattar sig själva som spensliga och muskulärt underutvecklade. Detta är ett slags dysmorfofobi, en icke-korrigerbar vanföreställning om hur kroppen är beskaffad. Resultatet kan bli uttalade ätstörningar, ett slags omvänd anorexi, så kallad megarexi eller Adoniskomplex.



4. DIAGNOSTIK

För att diagnostisera ett missbruk av AAS används en samlad information från anamnes, status och provtagning. Lyhördhet och klinisk observation är viktiga delar i diagnostiken. Författarnas erfarenhet är att frågor om dopning nästan aldrig ställs till patienten och att misstanken om AAS-missbruk alltför sällan förekommer i differentialdiagnostiken. Eftersom effekterna och biverkningarna är mångfacetterade skall denna diagnos hållas i minnet.

Vid symtom och kliniska kännetecken bör frågor om AAS ingå i anamnesen. Den kliniska misstanken måste dock verifieras med analys av AAS-substanser i urin.

En tidig diagnos, ställd genom en adekvat utredning, ökar möjligheten till en adekvat behandling för den enskilde patienten. Utan kunskap om missbruket vilar den kliniska handläggningen, vården och omhändertagandet på osäker grund. I detta avsnitt beskrivs ett förslag på vad som kan ingå i anamnes och status, samt vilka analyser som rekommenderas vid misstanke om ett AAS-missbruk.

4.1 Anamnes och status

I anamnes och status ingår såväl somatiska som psykiatriska frågeställningar. För vanligt beskrivna symtom, kännetecken och biverkningar v.g. se kapitel 3. I tabell 4 ges ett förslag på vad som kan rekommenderas ingå i anamnesen.

Tabell 4 **Anamnes vid misstänkt eller bekräftat AAS-missbruk**

Social anamnes	Medicinsk/psykiatrisk anamnes
Utbildningsgrad	Aktuella besvär
Yrke	Psykiatrisk anamnes, inklusive sömn
Sysselsättning	Gynekologisk anamnes för kvinnor
Fritidsintressen	Tidigare sjukdomar
Träningserfarenhet/nivå	Nuvarande sjukdomar
Nätverk	Aktuella mediciner
Alkohol/droganvändning	Aktuella kosttillskott
Övrigt missbruk	Allergi/överkänslighet
Kriminalitet	

Karaktärisering av AAS-missbruk

I de fall där det framgår att patienten missbrukat AAS bör man efterfråga vad som missbrukats och i vilken omfattning.

Frågor att ställa:

1. Debutålder för AAS-missbruk
2. Duration av AAS-missbruk och duration av ”kurer”
3. Vilket/vilka preparat som har brukats och i vilken kombination
4. Vilken/vilka beredningsformer
5. Kumulativ dos av de enskilda preparaten

Status

I status ingår en allmän undersökning av patienten tillsammans med ett utökat/riktat status med avseende på organsystem som löper risk för att påverkas av ett missbruk av AAS samt eventuellt förekommande biverkningar. I tabell 5 ges ett förslag på innehåll i status.

Tabell 5 **Status**

1. Allmäntillstånd; Längd, vikt och body mass index (BMI)
2. Hjärta (blodtryck, puls, tecken på hjärtsvikt, bi-/blåsljud)
3. Lungor
4. Buk/PR (leverförstoring, prostatahypertrofi)
5. Urogenitalt (testikelatrofi)
6. Neurologstatus
7. Bröstkörtlar (gynekomasti)
8. Hud/hår (akne, prematur skallighet, striae/hudbristningar, särskilt axillärt)
9. Muskel-/skelettapparaten (muskulös kroppsbyggnad)
10. Specifikt för kvinnor: klitorisförstoring, röstläge, menstruation, behåring

Analys i blod och urin

Provtagningen syftar till att ge underlag för en bedömning av såväl missbrukets karaktär som eventuella biverkningar. Förutom basprover (blod) och dopningstest (urin) rekommenderas även drogscreening (urin). Ett AAS-missbruk anses föreligga när analysen av provet, vanligen i urin, påvisar en eller flera dopningssubstanser eller deras nedbrytningsprodukter. I tabell 6 ges ett förslag på vilka basprover som kan ingå i en utredning av AAS-missbruk.

Hb och EVF stiger vid AAS-missbruk och kan nå mycket höga nivåer. Detta kan utgöra en viss risk för trombosbildning. Höga kreatininnivåer kan, förutom indikation på njurskada, också reflektera en ökad muskelmassa och snabb nedbrytning av en överdriven muskelmassa. Påverkan på kolesterolomsättning är ofta påtaglig vid pågående AAS-missbruk, med höga LDL och låga HDL nivåer. När AAS-missbruket upphör sjunker LDL gradvis och HDL stiger.

Leverpåverkan kan förekomma, särskilt vid användning av syntetiska

AAS och tablettintag. Testosteron, LH och SHBG sjunker kraftigt vid AAS-missbruk. Vid missbruk av testosteron kan blodnivåerna variera kraftigt och ibland vara helt normala, men LH blir alltid nedtryckt. IGF-1 stiger vid missbruk av tillväxthormon (GH).

Tabell 6 **Basprover vid AAS-missbruk**

1. Hb, EVF*
2. Elstatus (NA, K, Ca, Krea)
3. P-glucos
4. CRP
5. Leverstatus (GT, ASAT, ALAT, ALP, bilirubin)*
6. Lipidstatus (HDL, LDL, TG kolesterol)*
7. Hormoner*
 - a. S-testosteron, S-SHBG, S-LH, S-FSH
 - b. S-IGF-1
 - c. TSH, fritt T4
8. P-PSA (män över 45)
9. Urinprov för analys av AAS och narkotika*

* Lämpliga analyser för bedömning av återhämtning efter avslutat AAS-missbruk.

Observera att provtagningsanvisningar och referensintervall kan skilja sig åt mellan olika laboratorier. För ytterligare information hänvisas till respektive laboratorium.

Det specifika dopningstestet tas genom urinprov. Vid dopningstestet insamlas urin från patienten under uppsikt, för att omöjliggöra alla former av manipulation. AAS är antingen vattenlösliga eller fettlösliga, vilket gör det svårt att uppge en specifik detektionstid för de olika substanserna. Halveringstiderna beror på beredningsformer och vilken ester som substansen är bunden till i sin injektionsform. Generellt sett kan positiva fynd förväntas upp till några veckor efter intag av perorala steroider, medan mer fettlösliga preparat som injicerats kan spåras i urin upp till flera månader efter intag. Ett exempel av de senare är

nandrolon (dekanoat) som injiceras och som kan påvisas mycket länge efter tillförsel, upp till tolv månader i något fall. Sammantaget kan alltså detektionstiden variera mellan enstaka veckor till flera månader efter tillförsel, beroende på preparat och beredningsform. Analysen ger svar på vilken typ av AAS som missbrukats, vanligen genom detektion av metaboliter från den specifika substansen. Den nedre gränsen för positivt prov (cut-off) är vanligtvis 10 ng/mL för de olika substanserna eller metaboliterna.

Man bör beakta att missbruk av naturligt förekommande AAS, till exempel testosteron, kan vara svårare att diagnostisera. Tillfört medel går inte alltid att skilja från kroppseget testosteron. Kvoten mellan testosteron/epitestosteron ger en indikation på ett missbruk. Denna kvot ligger vanligtvis på cirka 1. Dock finns en genetisk variation, vilket gör att normala kvoter kan variera mellan ca 0,1-6,0. Kvoter överstigande 6,0 bör inge misstanke om missbruk av testosteron. Ett ytterligare exempel där bedömningen kan vara komplicerad är för nandrolon. Vid analys gäller att substansen eller dess metabolit (19-norandrosteron) inte får överstiga 10 ng/mL. Värt att notera är att gravida kvinnor kan överstiga denna gräns från graviditetsvecka 20, att även p-piller innehållande noretisteron, samt att pågående menstruation kan ge ett falskt positivt prov.

För ytterligare information om analyser av dopningspreparat, samt beställning av dessa analyser, hänvisas i första hand till avdelningen för Klinisk farmakologi, Karolinska Universitetssjukhuset. Där genomförs analys av de flesta substanser och laboratoriet är ackrediterat av Swedac. Utöver detta genomförs analyser även vid Unilabs laboratorium i Eskilstuna (Mälarsjukhuset).

Det har blivit mer känt att AAS-missbrukare kombinerar sitt missbruk med andra hormonpreparat, läkemedel och/eller droger. Av den anledningen förefaller det rimligt att rutinmässigt testa för andra droger.

4.2 Övriga utredningar

I de fall man finner avvikande fynd som tyder på ett AAS-missbruk bör man överväga att komplettera utredningen ytterligare för att bedöma graden av eventuell organpåverkan eller biverkningar. Utredningar som kan komma att bli aktuella är bland annat EKG, 24-timmars blodtrycksmätning, arbetsprov och ultraljudsundersökning av hjärta (eventuellt njure och lever).

4.3 Information om provtagning

(adressuppgifter i slutet av dokumentet)

Anabola androgena steroider

Analysen utförs bland annat vid avdelningen för Klinisk Farmakologi, Karolinska Universitetssjukhuset. Provet analyseras vanligtvis inte akut och svar lämnas inom cirka en vecka.

Drogscreening

Analysen utförs på flera laboratorier i landet, bland annat vid avdelningen för Klinisk Farmakologi, Karolinska Universitetssjukhuset. Provet analyseras vanligtvis inte akut men kan utföras akut vid begäran.

4.4 Klassifikation och diagnosättning vid AAS-missbruk

ICD-10 rapportering

AAS-missbruk faller under psykiatridiagnoser, under missbruk av icke beroendeframkallande substanser. I underrubriker till F 55 finns steroider och hormoner som exempel. Eftersom en av de direkta effekterna av AAS är kvarstående hypogonadism under längre eller kortare tid blir detta en vanlig bidiagnos. Andra tillstånd som är aktuella i samband med diagnosättning är till exempel depression, psykisk instabilitet, våldsamhet och paranoida drag. Dessa bör även finnas med när vårdtillfället rapporteras. Huvud- och bidiagnos kan skifta beroende på anledning till sjukvårdskontakten.

Förslag till diagnoser blir följande:

Huvuddiagnos: F55.9, anger missbruk av icke beroendeframkallande substans (steroider, hormoner).

Bidiagnos: E23.0E, anger minskad produktion av gonadotropiner (den endokrina störning som blir följd av missbruk av anabola androgena steroider som leder till hypogonadism, när bristen inte ersätts av anabola androgena steroider).

4.5 Definition av beroende enligt DSM IV

AAS är idag inte klassade som beroendeframkallande substanser, eftersom det vetenskapliga underlaget för en sådan klassning ännu är bristfälligt. Enligt nedanstående kliniska kriterier bör AAS-missbruk kunna klassificeras som beroende i psykiatrisk mening.

1. Behov av allt större dos för att uppnå ruseffekt.
2. Abstinensbesvär när missbruket upphör.
3. Intag av större mängd eller intag under längre tid än vad som avsågs.
4. Varaktig önskan, eller misslyckade försök, att minska intaget.
5. Betydande del av livet ägnas åt att skaffa, konsumera och hämta sig från bruket av alkohol eller narkotika.
6. Viktiga sociala, yrkesmässiga eller fritidsmässiga aktiviteter försummas.
7. Fortsatt användning trots kroppsliga eller psykiska skador.



5. BEHANDLING

5.1 Åtgärd vid första kontakt

Vid en första kontakt med en patient som öppet eller indirekt söker för AAS-missbruk och/eller relaterade besvär identifieras AAS-missbrukets karaktär och aktuell problematik; kliniskt, laboratoriemässigt och psykosocialt, enligt diagnostikavsnittet. Depression med suicidtankar kräver remiss för akut psykiatrisk bedömning. Det är också bra att så tidigt som möjligt identifiera eventuella sociala problem (övrigt missbruk, arbetslöshet, kriminalitet) som kan föranleda kontakt med sociala myndigheter.

5.2 Behandling i primärvården

Enstaka symtom relaterade till AAS-missbruk åtgärdas om möjligt på primärvårdsnivå.

Om patienten har ett verifierat missbruk, avsaknad av allvarliga symtom såsom psykisk sjukdom och en uppriktig vilja att avsluta missbruket, bokas ett återbesök efter 2-3 månader för uppföljande samtal, undersökning och provtagning. Förhoppningsvis ses då en regress av symtom och patologiska värden.

Vid multipla symtom, särskilt under pågående AAS-missbruk, skickas remiss till specialist, eftersom dessa patienter kan vara resurskrävande vad gäller tid och utredning. Vid övrigt beroende (exempelvis opiater, GHB, bensodiazepiner, amfetamin) skickas remiss till missbruksenhet. I tabell 7 ges ett förslag på specifika symtom där remiss kan bli aktuell för specialistvård.

Tabell 7 **Specifika symtom som kan föranleda remiss till specialistvård**

PSYKIATRIKER: Självordstankar/depression, psykostecken, aggression

KARDIOLOG: Hjärtsvikt, hjärtklaffsdysfunktion, ischemi

PLASTIKKIRURG: Gynekomasti, som inte läker på medicinsk terapi

ORTOPED: Muskel/senrupturer

DERMATOLOG: Svår akne

UROLOG: Prostatasymtom, testikelatrofi

FERTILITETSENHET: Fertilitetsproblem

ENDOKRINOLOG/ANDROLOG: Hormonella störningar (exempelvis låga testosteron koncentrationer)

5.3 Behandling på specialistnivå

Specialistläkaren, exempelvis endokrinolog eller invärtesmedicinare med specialintresse, är tillsammans med specialintresserad psykiater på beroendeklinik med tillhörande personal, nyckelpersoner i omhändertagandet. Specialistläkaren identifierar patientens aktuella problem utifrån dennes tidigare och aktuella AAS-missbruk, inklusive eventuella övriga droger.

Därefter beslutas efter symtombild och analysvar om ytterligare utredningar, samt om eventuella remisser till andra subspecialister. Provtagningen på specialistnivån är i stort identisk med den på primärvårdsnivå. Den aktuella läkaren bör vara ansvarig (PAL) för patienten oavsett utgående remisser.

5.4 Behandling på psykiatrisk-/beroendeenhet

Beroendebehandling är en viktig del i den inledande behandlingen av ett AAS-missbruk. Behandlingen sköts vanligen av ett team med läkare, sjuksköterska, psykolog, sjukgymnast och socionom, som tillsammans med patienten lägger upp en realistisk behandlingsplan.

Den kan syfta till avhållsamhet från droganvändning och behandling av aktuella psykiska och fysiska symtom, som antingen uppstått på grund av droganvändningen eller funnits innan drogdebut. Det allmänna omhändertagandet skiljer sig inte från omhändertagandet av andra missbruks- eller psykiatriska patienter.

Psykiatrisk utredning

Efter cirka en månads drogfrihet görs den psykiatriska utredningen. Även denna undersöker vanligt förekommande problem vid AAS-missbruk. Vid en psykiatrisk bedömning beslutar specialist i psykiatri om sedvanlig behandling av aktuella tillstånd, där de vanligaste är depressioner med inslag av suicidala tankar, olika ångesttillstånd och sömnproblem. En psykologisk utredning med neuropsykologisk utredning och en personlighetsbedömning startas tidigast efter tre månaders drogfrihet.

Utredningsinstrument som kan användas på specialistnivå är ASI (Addiction Severity Index), ADDIS (Alkohol Drug Diagnos Instrument), TCI (Temperament and Character Inventory) samt SCID (Structured Clinical Interview for DSM).

5.5 Utsättning av AAS

Initialt är AAS-missbruket ofta av psykologisk karaktär (en önskan att förändra sin kropp och sin person), som senare kan övergå i ett fysiologiskt beroende. Utsättning av ett långvarigt, uttalat missbruk ger dels symtom direkt kopplade till hypogonadism, men även en uttalad risk för andra symtom. Symtomen kan yttra sig i form av ökat sug efter AAS, missnöje med den egna kroppen, depression, rastlöshet, sömnbesvär och trötthet (13).

5.6 Farmakologisk terapi

Det kan finnas behov av farmakologisk terapi vid pågående och avslutat AAS-missbruk. Nedan följer förslag på lämplig behandling vid olika tillstånd.

Psykiatriska symtom

Den depressiva symtomatologin hos individer med ett avslutat missbruk av anabola androgena steroider blir ofta så omfattande och plågsam att farmakologisk antidepressiv medicinering i tillägg till samtalsterapi och allmänna stödåtgärder blir nödvändig. Klinisk erfarenhet visar att en sådan läkemedelsbehandling ofta innebär en längre tids behandling med en kombination av antidepressiva och ångestdämpande preparat. En kombination av SSRI- och SNRI- preparat kan användas för att uppnå fullständig remission. En otillräcklig eller för tidigt avslutad behandling kan i sig utgöra en ökad risk för både självdestruktiva handlingar och ”självmedicinering” genom återfall i AAS-missbruk.

I tabell 8 presenteras ett behandlingsförslag vid psykiska besvär, baserade på erfarenheter från en av landets beroendemottagningar.

Tabell 8 **Behandlingsförslag vid psykiska besvär**

DEPRESSION – mirtazapin 30–60 mg på kvällen eller venlafaxin 75–150 mg/dag.
Kan kombineras vid behov.

ORO - Om del i depression/GAD behandla med venlafaxin 75–300 mg/dygn

PANIKÅNGEST – sertralin 25–200 mg/dygn, alternativt citalopram 10–30 mg/dygn

PSYKOS (paranoida besvär – mani) – risperidon 1–4 mg/dygn eller olanzapin 10–15 mg eller aripiprazol 10–15 mg.

SÖMNSTÖRNING - mirtazapin 15–30 mg på kvällen eller quetiapin 25–50 mg.
Insomningstablett bara för tillfälligt bruk.

Endokrinologiska symtom

Låga s-testosteronvärden (dvs <12 nmol/L) kan förstärka patientens besvär, särskilt vad gäller depression, allmän kroppslig och mental trötthet. En höjning till normala serumtestosteronnivåer kan ge en förbättrad sinnesstämning. Total AAS-avhållsamhet är en absolut förutsättning för att läkemedel ska förskrivas och ett behandlingskontrakt bör ingås och dokumenteras i journalen. Uppföljning sker med kontinuerliga analyser (AAS i urin, s-testosteron, s-LH).

Aromatashämmarna är förstahandspreparat när patienten har kvarstående, symtomgivande klinisk och analysmässig hypogonadism (s-testosteron <10-12 nmol/L), efter att ha varit utan AAS-preparat i 6-12 månader (tiden kan diskuteras) och då spontan restitution av s-testosteronnivån uteblir. Aromatashämmarna kan ge höjningar av s-testosteronnivån till önskad nivå på 15-20 nmol/L inom några månader, med samtidig förbättring av allmäntillståndet och utan påtagliga biverkningar.

- Aromatashämmare t.ex. anastrozol 1 mg/dygn.

Hos en del patienter uteblir dock effekten av aromatashämmare och behandling med testosteronsubstitution eller koriongonadotropiner blir då det enda alternativet. Sådan behandling kan insättas efter 4-6 veckors terapi med aromatashämmare, om testosteronnormalisering uteblivit. Denna typ av behandling ska skötas av endokrinologmottagning/specialcenter.

- Testosteron i gelform 50-100 mg dagligen.
- Koriongonadotropin 1500 E subcutan injektion, 2 ggr/vecka.

Terapi med testosteron i gelform är att föredra, då det har en snabb omsättning och utvärdering av personens egenproduktion kan avgöras inom ett par veckor efter utsatt behandling. Långverkande injektioner (Nebido) är mindre lämpligt då det försvårar bedömning av återkomst av egen produktion.

Akne

Vid lindriga besvär rekommenderas sedvanliga läkemedel för akne. När besvären är uttalade bör patienten remitteras till en hudklinik. Det är viktigt att det framkommer att patienten har ett AAS-missbruk, då isotretinoin tillsammans med AAS kan utgöra en påfrestning för levern.

Gynekomasti

Vid besvär med gynekomasti kan läkemedel insättas under begränsad tid (2-3 månader) för att motverka ytterligare bröstkörteltillväxt. Om gynekomastin inte går i regress bör patienten remitteras till en kirurgmottagning för bedömning. Inte sällan krävs plastikkirurgisk korrektion. Inställningen till operation varierar starkt mellan olika kirurgklinik och patienten får ofta söka sig till ett privat alternativ för att få operation utförd. Behandling av gynekomasti bör insättas så tidigt som möjligt, då man får en bättre effekt. Det är dock viktigt att detta inte blir en del i ett fortsatt AAS-missbruk, varför ett behandlingskontrakt bör ingås även här.

- Aromatashämmare, t.ex. anastrozol 1 mg/dygn
- Anti-östroger, t.ex. tamoxifen 20-40 mg/dag.

5.7 Psykosocialt omhändertagande

Remissvägen till specialist kan vara av vikt för den fortsatta utredningen. En patient med egenremiss eller med remiss från primärvård eller övrig läkare, som patienten själv uppsökt, är oftast medveten om sitt missbruk och dess risker och är därmed motiverad till terapi, vilket underlättar handläggandet. Däremot kan patienter som inkommit via oroliga anhöriga, skolpersonal eller sociala myndigheter (p.g.a. samtidiga övriga drogproblem) inte sällan helt förneka eller tona ned sitt AAS-missbruk, vilket kan skapa initiala hinder i utrednings- och behandlingsprocessen. Det är därför viktigt att individualisera behandlingen för varje enskild patient och identifiera korta och långsiktiga mål. En stor del av patienter med AAS-missbruk har samtidigt annat drogmiss-

bruk och därmed kända sociala problem, såsom störd skolgång/utbildning, arbetslöshet och kriminalitet (14). Det är viktigt att kontakter etableras mellan patient, specialist och eventuella sociala myndigheter för stöttning och samarbete vad gäller arbete, drogfrihet via tester och körkortsintyg. Patientens kontakt med anhöriga uppvisar stor variation och kan ha en avgörande inverkan på förloppet. I vissa fall kan stöd till anhöriga i form av samtal eller uppmuntran till närvaro vid patientens återbesök vara värdefullt, inte minst för att motivera patienten att komma på ny- och återbesök.

Social situation

Personer med ett AAS-missbruk upplever ofta att de får sin trygghet och bekräftelse av de andra som tränar på gymmet. Där umgås man med sina träningskamrater, som alla är högt motiverade att bli så muskulösa eller vältränade som möjligt. Med tiden kanske man avhåller sig från annat socialt umgänge än det som sker inom gymkretsen. Ofta kretsar tillvaron kring kost, kosttillskott, dopningspreparat och träning och man använder speciella sociala koder för samtalsämnen och språkbruk i en egen subkultur.

Det är inte ovanligt att AAS-missbrukare har haft en problemfylld uppväxt med sociala problem. Exempel på besvärliga situationer under uppväxten är fysisk och psykisk misshandel i hemmet, att man blivit utsatt för mobbning eller haft koncentrationsproblem. Många missbrukare har i grunden ett dåligt självförtroende och en låg självkänsla, vilket i sig kan leda till en lockelse att bygga en vältränad och stor kropp med hjälp av AAS.

Vid ett AAS-missbruk är det inte bara den som använder preparaten som kan drabbas, utan även personer i missbrukarens närhet. Anhöriga beskriver ofta att deras liv påverkas negativt och är ofta i stort behov av stöd. Den som missbrukar förändras både fysiskt, psykiskt och socialt. Närstående kan bli utsatta för aggressionsutbrott, svartsjuka,

misstänksamhet och våld. Det är vanligt att den som missbrukar slår ifrån sig, kommer med bortförklaringar eller ljuger, då han/hon är rädd för de konsekvenser ett avslöjande kan få. Många AAS-missbrukare ser sig själva som renlevnadsmänniskor och försöker försvara och behålla sin livsstil in i det längsta. Ofta är missbrukaren övertygad om att han/hon tränar, äter, sover och missbrukar "rätt" och söker stöd för detta i sin subkultur.

Samtalsterapi

Det finns ingen enskild terapi som förespråkas vid avslut av AAS-missbruk. Flera typer av samtalsbehandling kan vara aktuella och samtalen kan ha en positiv effekt oavsett inriktning. Kognitiv beteendeterapi (KBT) har föreslagits vid behandling av individer som lider av dysmorfofobi och ätstörningar. Andra förespråkar en reviderad 12-stegsmodell med tydliga inslag kring kroppsuppfattning och självbild. Motiverande samtal (MI) är en annan samtalsform som föreslagits av flera artikel-författare och personer som arbetar med AAS-missbruk. Deltagande i samtalsgrupper kan också vara ett alternativ.

De stödjande samtalen skall syfta till att uppmuntra till drogfrihet, att lära patienten leva utan droger, samt att vägleda i abstinensen efter avslutat intag av AAS. Motivationsarbetet är det primära i den första kontakten med en AAS-missbrukare.

I början av behandlingen är det viktigt att behandlaren bygger upp en relation som baseras på tillit och att patienten erbjuds täta samtal. Det tycks vara av vikt att patienten upplever att samtalen till en början är mycket strukturerade och framförallt handlar om dopningsmissbrukets positiva och negativa effekter. Efter att en behandlingsrelation har skapats kan terapeuten arbeta med att skapa diskrepans och stödja patienten genom att beskriva de negativa effekterna av missbruket och skapa en tydlig struktur för hur återfall ska undvikas. Detta får gärna ske i form av en skriven återfallsplan. Risken för självdestruktiva

handlingar och suicid är som störst när missbrukaren har höga nivåer av AAS i kroppen och inom någon till några månader efter avslutat missbruk. Observera att suicidbedömningar bör göras vid varje samtal (behandlaren bör använda ett suicidbedömningsinstrument som man känner sig trygg med och som är allmänt vedertagen).

5.8 Uppföljning

En tät uppföljning är av stor vikt vad gäller psykiska problem som depression och ångest. Dessa problem kan bli långvariga, i vissa fall kan de kvarstå i flera år. Det har visat sig vara av värde för patienten att göra regelbundna kontroller gällande somatiska besvär, inklusive blodanalyser, då patienten motiveras av provsvar som förbättras. Nätverksträffar med professionella och personer i patientens närhet kan underlätta för att få en tydligare bild av patientens behov och styrkor. Patienter som vill fortsätta träna ska uppmuntras och stödjas. Ett byte av träningsanläggning för att inte falla tillbaka i gamla mönster brukar vara en positiv del i behandlingen. Samverkan med sjukgymnast med inriktning mot personlig tränare kan vara bra stöd för patienter som vill lära sig att träna ”rätt” och ledskonande. Tänk på att ett avslut av AAS ofta ger en försämring i muskelstatus, vilket kan vara psykologiskt svårt för patienten. Kontakt med dietist för råd och stöd kan för en del patienter vara bra då viktnedgången ofta känns jobbig och är psykiskt svår för patienten.

REFERENSER

1. Statens Folkhälsoinstitut, Dopningen i Sverige - en inventering av utbredning, konsekvenser och åtgärder, Rapport nr 2009:15
2. Brower KJ, Blow FC, Anabolic-androgenic steroid dependence. Beresford TP, Fuelling C. *J Clin Psychiatry*. 1989 Jan;50 (1):31-3
3. Gårevik N, Rane A. Dual use of anabolic-androgenic steroids and narcotics in Sweden. *Drug Alcohol Depend*. 2010 Jun 1;109 (1-3):144-6. Epub 2010 Jan 12
4. Eriksson, A. Strength training and anabolic steroids: a comparative study of the vastus lateralis, a thigh muscle and the trapezius, a shoulder muscle, of strength-trained athletes, Umeå Universitet, 2006, Doktors avhandling
5. Sjöqvist F, Garle M, Rane A. Use of doping agents, particularly anabolic steroids, in sports and society. *Lancet*. 2008 May 31;371(9627):1872-82. Review
6. Dodge T, Jaccard J ”The Effect of High School Sports participation on the Use of Performance- Enhancing Substances in Young Adulthood”, *J. of Adolescent health* 39, (3), 367-373: 2006
7. Ehrnborg C, Rosén T. “Physiological and pharmacological basis for the ergogenic effects of growth hormone in elite sports. *Asian J Androl* 2008 May, 10(3):373-383.
8. Gårevik N, Strahm E, Garle M, Lundmark J, Ståhle L, Ekström L, Rane A. Long term perturbation of endocrine parameters and cholesterol metabolism after discontinued abuse of anabolic androgenic steroids. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2011 Nov;127 (3-5):295-300
9. Pärssinen M, Kujala U, Vartiainen E, Sarna S, Seppälä T. Increased premature mortality of competitive powerlifters suspected to have used anabolic agents. *Int J Sports Med*. 2000 APR; 21(3):225-7.

10. Ann-Sophie Lindqvist, Christer Ehrnborg, Bengt Eriksson, Claudia Fahlke, Tommy Moberg, Thord Rosén Psykologiska studier om steroider och idrott: Effekter på den psykiska hälsan, projekt nummer 35/09, Göteborgs universitet
11. Pope HG Jr, Katz DL. Psychiatric and medical effects of anabolic-androgenic steroid use. A controlled study of 160 athletes. Arch Gen Psychiatry. 1994 May; 51(5):375-82.
12. Anabolic androgenic steroid affects social aggression and fear-related behaviors in male pair-housed rats. Steensland P, Blakely G, Nyberg F, Fahlke C, Pohorecky LA. Horm Behav. 2005 AUG;48(2):216-24.
13. Brower KJ, Blow FC, Young JP, Hill EM. Symptoms and correlates of anabolic-androgenic steroid dependence. Br J Addict. 1991 Jun;86(6):759-68.
14. Skarberg K, Engstrom I. Troubled social background of male anabolic-androgenic steroid abusers in treatment. Subst Abuse Treat Prev Policy. 2007 Jul 5; 2:20.

Kontaktuppgifter författare

Stefan Arver

Centrum för Andrologi & Sexualmedicin
Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge, 141 86 STOCKHOLM
stefan.arver@karolinska.se, tfn: 08-585 868 76, 070-593 49 61

Annica Börjesson

Klinisk Farmakologi, Dopingjouren
Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge, 141 86 STOCKHOLM
annica.borjesson@karolinska.se, tfn: 08-585 811 92

Ylva Böttiger

Klinisk Farmakologi
Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge, 141 86 STOCKHOLM
ylva.bottiger@ki.se, tfn: 08-585 811 93

Nina Gårevik

Klinisk Farmakologi, Dopingjouren
Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge, 141 86 STOCKHOLM
nina.garevik@ki.se, tfn: 08-585 801 28

Anders Rane

Klinisk Farmakologi
Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge, 141 86 STOCKHOLM
anders.rane@ki.se, tfn: 08-585 810 51, 070-825 75 70

Thord Rosén

Endokrinsektionen
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 413 45 GÖTEBORG
thord.rosen@medic.gu.se, tfn: 031-342 70 55, 070-266 46 42

Kurt Skårberg

Dopningsmottagningen, USÖ
701 85 ÖREBRO
kurt.skarberg@orebroll.se, tfn: 019-602 33 60, 070-531 81 48

Övriga adresser och länkar

Analyser

- *Karolinska Universitetssjukhuset Stockholm* (fullsortiment AAS), www.karolinska.se
(välj karolinska universitetslaboratoriet, provtagningsanvisningar och sedan farmakologi)
Kundtjänst telefon: 08-585 858 68
- *Unilabs*, Mälarsjukhuset Eskilstuna (vanligaste AAS), www.unilabs.se

Doping inom idrott

- *Riksidrottsförbundet*, www.rf.se
- *World Anti-Doping Agency*, www.wada-ama.org

Dopningslagen

- *SFS lag (1991:1969) om förbud mot vissa dopningsmedel*
Sveriges Riksdag, www.riksdagen.se

Expertgruppens förteckning över dopningsmedel

- *Folkhälsoinstitutet*, www.fhi.se

Körkortslagen

- *Transportstyrelsen*, www.transportstyrelsen.se

Dopingjouren

Dopingjouren arbetar för att minska missbruket, öka kunskapen och medvetandegöra konsekvenserna av dopning i samhället genom information, undervisning, utveckling och forskning. Dopingjouren är placerad på Karolinska Universitetssjukhuset, Avdelning för Klinisk farmakologi och är bemannad av sjuksköterskor och läkare. Det är en rikstäckande verksamhet som har funnits sedan 1993 och är finansierad av Kultur- och Socialdepartementet. Dopingjouren samarbetar med olika instanser inom sjukvården och andra myndigheter och organisationer.

En del av verksamheten är telefonrådgivningen som är tillgänglig för alla, privatpersoner som yrkesverksamma, som har frågor om dopning. Den som ringer kan vara anonym och sekretess gäller alltid som inom all hälso- och sjukvård.

Dopingjouren har även en interaktiv hemsida med möjlighet att ställa skrivna frågor, få fakta om dopning och relaterade substanser samt information om aktuell verksamhet.

Telefon: **020-546 987** vardagar kl 10-16.

Hemsida: **www.dopingjouren.se**





Dopingjouren
Karolinska Universitetslabet
Postadress SE-141 86 Stockholm
www.karolinska.se