

Narkotika, del 2

Partydroger, NPS, AAS

ETT BESLUTSSTÖD VID UTREDNING OCH BEHANDLING

Tobias Eriksson, chefsöverläkare

Beroendemedicin, Akademiska sjukhuset

“A drug is not bad. A drug is a chemical compound. The problem comes in when people who take drugs treat them like a license to behave like an asshole.”

Frank Zappa

Inledning

Kliniska handboken om narkotika har jag delat in i två delar. I den första delen hittar du en orientering om de mer traditionella drogerna. Dessa har funnits på marknaden under många år vilket gör att vi inom sjukvården hunnit lära oss en hel del om hur de påverkar patienten på kort och lång sikt. I första delen går jag också igenom mer grundläggande beroendemedicinska begrepp inklusive harm reduction och en kort orientering om LVM. Vill du fördjupa dig i lagstiftningen hittar du en mer detaljerad beskrivning i handboken om tvångsvård.

I denna andra del får du en orientering i nya psykoaktiva substanser, NPS, som inkluderar nätdroger. Vidare går jag igenom anabola androgena steroider, AAS, och några substanser som vid första anblick tycks vara ganska harmlösa partyfenomen men med potentiella allvarliga biverkningar.

Kom också ihåg att titta i denna handbok på Akademiska sjukhusets hemsida då kunskaper är färskvara och det jag skriver nu i januari 2018 snart kan behöva uppdateras. Detta gäller förstås särskilt denna del 2 om nya psykoaktiva substanser.

<i>Innehåll</i>	<i>Sida</i>
Gammahydroxybutyrat, GHB	3-6
Nätdroger. NPS, Nya Psykoaktiva Substanser <i>Krypton, Spice, Katinoner, Mefedron, Metylon, MDPV, 5-IT, Fenetylaminer, DOB, Bromo-Dragonfly, MDEA/MDE, MDA, MT-45, Krokodil, Tryptaminer, Bensylpiperazin, DXM, Nätbensodiazepiner</i>	7-16
Ecstasy, MDMA	16-17
Behandling av Ecstasy och besläktade NPS	18
Poppers	18-19
Lustgas, N2O	19-20
Hallucinogener	20-21
Posthallucinatorisk perceptionsstörning, HPPT	21
Anabola Androgena Steroider, AAS	22-27
Referenser, läsa vidare	28

©Tobias Eriksson & Akademiska sjukhuset. Illustrationer: Fotolia By Adobe

Effekter och klinisk bild vid intag

GHB intaget via munnen tas snabbt upp i kroppen och passerar med lätthet blod-hjärnbarriären och ger effekter på centrala nervsystemet.

De effekter man eftersträvar är;

- uppiggande, ökad självkänsla, pratighet
- eufori, ökat välbefinnande
- muskelavslappning
- sömn
- berusning utan baksmälla

Doseringen sker i regel ur en petflaska där mängden i en skruvkork motsvarar en "normaldos" för en vuxen individ. Ruset som sätter in efter 15–20 minuter kan beskrivas som två tre snabba starköl, en salongsberusning, och effekten avtar på en eller ett par timmar.

Dosintervallet är till skillnad mot alkohol mycket snävt och berusningen kan snabbt övergå i somnolens och medvetlöshet med risk för andningsdepression.

En egenhet med drogen är att man inte upplever någon baksmälla, oavsett konsumerad mängd varför personer kan vakna på intensivvårdsavdelning helt klara och pigga och undrar vad som inträffat då minnesluckan ofta är påtaglig. GHB har låg organotoxicitet.

En svårighet med doseringen är att koncentrationen på lösningen kan variera och tillsammans med det snäva dosintervallet gör det att överdosering snabbt kan uppträda, dessutom kommer ofta petflaskan fram först efter att man redan druckit en del alkohol vilket komplicerar situationen.

Vilka använder GHB?

En grupp som använder GHB är kroppsbyggare som tror att drogen kan frisätta tillväxthormon och ge ökad muskelmassa, något som det inte finns vetenskapligt belägg för i litteraturen.

En annan grupp är missbrukare av centralstimulantia som vill "tända av" efter en tids missbruk.

Den vanligaste gruppen är ungdomar som tar GHB i berusningssyfte i stället för eller tillsammans med alkohol.

GHB förekommer också med syftet att genom en "spetsad" drink försätta en individ i försvarslöst skick, kallas också för "date-rape drug".

För "normalkonsumenten" ger en kapsyl berusning enligt ovan, två kapsyler ger sömn inom en halvtimme och tre kapsyler eller mer ger koma. Fem kapsyler eller mer ger andningsdepression, långsam hjärtrytm och risk för plötslig död.

Mer regelbundet intag av GHB kommer snabbt ge upphov till toleransutveckling, ett fysiskt och psykiskt beroende kan utvecklas inom en till tre månader.

Klinisk bild vid överdosering;

- snabbt insättande sedering
- fluktuerande vakenhet med frånvaroattacker
- illamående och kräkningar
- tremor, kraftig yrsel
- korta stunder av medvetslöshet
- motorisk oro
- långsam puls
- affektlabil, aggressivitet

En större överdos kan ge;

- medvetslöshet, koma, plötslig död
- oregelbunden och låg puls, andningsdepression
- långsam andning
- kräkningar, aspiration
- låg temperatur
- generella kramper

Behandling, i akut skede

Patienter där man misstänker GHB- intag med överdos är somatiska intensivvårdsfall där övervakning och assisterad andning kan bli nödvändigt. Remittera dessa genast med prio 1 till somatisk akutmottagning och var beredd med akutväska och avdela personal som extravak. Att försöka väcka en GHB påverkad individ kan innebära ett tvärt uppvaknande med uttalat aggressivt beteende varför närvaro av väktare är angeläget.

En GHB överdos ger i regel djup sömn eller medvetslöshet under 3-5 timmar, patienten känner sig i regel pigg och utvilad utan tecken på baksmälla och har bråttom hem vid uppvaknande.

En del patienter som utvecklats ett beroende av GHB kommer efter en akut intoxikation behöva en utsträckt abstinensbehandling för att undvika ett tillstånd som påminner mycket om alkoholutlöst delirium tremens.

Patienter som är förvirrade eller agiterade kan självklart bli föremål för LPT då det handlar om en allvarlig psykisk störning oavsett etiologi med oundgängligt behov av slutenvård samt att man motsätter sig vård, samtidigt med vårdintygsförfarande bör en LVM-anmälan övervägas.

Då patienten är färdigvårdad somatiskt skall en eventuell abstinensutveckling behandlas via beroendemedicinsk avdelning. Patienter som är orienterade och adekvata efter mer än sex timmars observation kan gå hem med uppföljning på beroendeklinik, se nedan.

Abstinensutveckling ses snart efter uppvaknande ur överdosen och ter sig som oro, hallucinationer, tremor, illamående och fluktuerande förvirring, det vill säga mycket likt ett alkoholdelirium.

Patienter skall ges diazepam per os eller som intramuskulära injektioner där lämplig nivå initialt kan vara 60 mg per dygn eller mer.

Om hallucinationer och psykomotorisk oro inte viker på given diazepambehandling kan man komplettera med intramuskulär injektion av Haldol i dos om 2.5-5 mg alternativt olanzapin 10mg x 1-3 per os.

Risperidon har använts med framgång i dosen 1 mg x 2.

Om patienten också tagit centralstimulantia senaste dygnet skall neuroleptika användas med försiktighet, kontrollera om möjligt drogscreening i urin.

Som insomningstablett väljs med fördel nitrazepam 5mg 1-2 till natten under slutenvårdsvistelsen.

Om patienten är stabil och adekvat med medicinering under minst två dygn i slutenvård kan fortsatt avgiftning ske i öppenvård, polikliniskt, med daglig hämtning av läkemedel.

GHB-abstinens kan ibland vara mycket utdragen och kräva veckor av slutenvård.

Diazepam kan ges två gånger per dygn med nedtrappning om fem milligram per dygn vilket innebär att abstinensbehandlingen kan behöva pågå någon vecka i öppenvård.

Patienter som går ut från avdelning med fortsatt öppenvårdskontakt skall ges Antabus efter sedvanlig provtagning i dosen 400 mg tre gånger per vecka då vi vill undvika att patienten brukar alkohol under avgiftningen med bensodiazepiner.

Om patienten avviker från behandling bör en LVM-anmälan övervägas, finns det flera överdoser i anamnesen stärks indikationen för detta.

Behandling i efterförloppet

Beroendeutvecklingen vad gäller GBH är tydlig och patienten behöver ett omhändertagande som vid andra beroendetillstånd. Återfallsprevention enskilt och i grupp är angeläget, samråd mellan beroendemedicin och kommunen ger förutsättningar att hitta rätt omhändertagande.

MINI-diagnostik efter tre till fyra veckors drogfrihet kan visa på nedstämdhet eller ångest som behöver fortsatt behandling.

Inte sällan ser man en behandlingskrävande nedstämdhet i efterförloppet av GHB-konsumtion, ofta i kombination med kraftig sömnstörning varför mirtazapin i dosen 30 mg till kvällen kan vara lämplig åtgärd.

Sömnstörningen kan vara envis och kräva medicinering under en till två månader, kombinera Propavan 25 mg 1-2 till kvällen med zopiklon 7.5 mg 1 till natten där insomningstabletten kan ges tre till fyra nätter per vecka.

Provtagning, drogscreening

Det är angeläget att få urinprov till screening i akut skede. Redan inom tolv timmar har nivåerna sjunkit till normala nivåer, som du minns från början av kapitlet finns ju GHB naturligt i kroppen.

GHB-intoxikation är en klinisk diagnos i väntan på provsvar och information från patientens vänner i väntrummet om vad man intagit är angeläget. Drogscreening kan också visa på eventuellt intag av andra droger, kontroll av etanol i blod eller plasma skall göras.



Nätdroger. NPS, Nya Psykoaktiva Substanser

Vad menas med Nätdroger eller NPS?

RC-drugs, research chemicals, designer drugs, legal highs, smart drugs

Nu kommer vi in på den senaste farsoten inom beroendevården. Låt oss börja med en definition och reda ut några begrepp.

Med *nätdroger* menar vi substanser med effekter på vårt psyke som inhandlas via internet och med främsta syfte att användas som drog. En nätdrog kommer då den väl narkotikaklassas i regel att sluta säljas på nätet men olika lagar och förordningar gäller för olika länder varför det som köps hemifrån legalt på en sajt i Europa kan bli illegalt innehav när det hämtas ut på posten i Sverige.

Med *NPS*, eller *nya psykoaktiva substanser*, menas just dessa droger med psykotropa effekter som kan handlas på nätet men också i de traditionella langarkretsarna, hos *huvudkranen*...

Du får vänja dig vid att NPS är det samlingsbegrepp som framöver kommer att användas i litteraturen.

Synonyma begrepp med nätdroger eller NPS är research chemicals, RC-droger, designer drugs och legal highs. Av namnen förstår man att det sitter kemi- och drogintresserade nördar runt om på olika små lokala laboratorier och ändrar strukturen på kända droger för att dessa under en tid skall kunna säljas som legala droger.

Hur vi försöker tackla problemet med hjälp av generikaklassning kan du läsa om under rubriken narkotika i del 1 av denna handbok.

Ett mycket obehagligt faktum är ju att dessa nya substanser inte har testats på något säkert eller vetenskapligt sätt varför det som för en person kan fungera som ett kul rus kommer innebära ond bråd död för någon annan då reaktionen på en substans är synnerligen individuell. Vad det du köper på nätet egentligen innehåller och doser är ofta höljt i dunkel.

Vissa kända läkemedel kan också säljas på nätet för helt andra syften än vad det ursprungligen var tänkt för, ett exempel är DXM som du hittar längre fram i detta kapitel.

De flesta nätdrogerna som säljs påminner i sin effekt om antingen amfetamin eller cannabis, tyvärr har preparat som också har opioida effekter börjat dyka upp mer och mer vilket innebär risk för plötslig död i andningsdepression.

De flesta centralstimulerande nätdrogerna är kemiskt besläktade med Fenetylamin som också utgör själva grundstommen i just amfetamin, begrepp som används är substituerade amfetaminer eller syntetiska katinoner.

Syftet med intag av dessa amfetaminliknande droger är att bli fylld av energi och uppåt, vidare noteras minskad aptit.

När det gäller de cannabisliknande drogerna är många av dessa syntetiska eller växtbaserade och faller in under samlingsnamnet *Spice*. Det förekommer att man impregnerat vanlig tobak eller rökbara örter med dessa syntetiska cannabinoider.

Syftet med intag är att efterlikna cannabisruset på laglig väg och undvika att avslöjas vid urinscreen men preparaten är tämligen trubbiga och kan ha en mängd effekter på psyket som skiljer sig markant från det vi är vana att cannabis har. Mer om detta under rubriken *Spice*.

Nu har du säkert förstått att vi alltid kommer att befinna oss i bakvattnet inom beroendevården när det gäller nätdrogerna. Nya preparat kommer hela tiden hitta ut på marknaden och att det tar för lång tid att antingen narkotikaklassa dessa eller uppta dem i register över hälsofarlig vara, vilket innebär att hantering och innehav kräver intygande om yrkesmässig användning. Detta krävs för att hanteringen skall bli olaglig och därmed försvinna bort från näthandeln.

Att påvisa dessa droger är inte alltid möjligt och kan kräva laboratorier med speciella resurser, dock samlas kontinuerligt ny information om dessa droger och testbatterierna för urinscreening vidgas allteftersom.

Om du har en patient som screenas positivt avseende drog i urin men inte vid en senare verifikation bör man fundera över närvaron av NPS, kom också ihåg att din kliniska blick vad gäller påverkan kan vara mer tillförlitlig i akutskedet än urinstickan.

Hur farliga är NPS eller Nätdrogerna?

När det gäller NPS har läkarna på Rättsmedicinalverket börjat beskriva hur farliga dessa droger faktiskt är. Med den snabba utvecklingen vi sett senaste tio åren när det gäller tillgången av NPS har vi också sett detta när det gäller dödsfall.

I obduktionsmaterial från rättsmedicin har man sett 388 fall av NPS-relaterad död i Sverige mellan 2007 och 2015.

Majoriteten av dem som dött är män med ett tidigare känt beroendeproblem, medelåldern är 33 år vilket kan förvåna något, vidare är blandbruk av olika substanser vanligt. Det som också kan förvåna något är att alkohol endast hittas i några få fall och inte tycks användas i någon större utsträckning i denna grupp.

När det gäller dödlighet beskrivs detta också under respektive drog nedan.

Vilka ungdomar använder NPS eller Nätdroger?

Centralförbundet för Alkohol och Narkotikaupplysning, CAN, belyser i en rapport från 2013 empiriska analyser av skolelevers drogvanor med fokus på nätdroger.

Av alla som gick i åk 2 hade 16 % någon gång använt cannabis, ca 1 % hade prövat amfetamin och knappt 1 % hade använt kokain.

Av de som uppgav att de prövat nätdroger hade 79 % använt cannabis, 15 % amfetamin och 15 % kokain.

12 % av alla gymnasieelever uppgav en hög konsumtion av alkohol, i gruppen som prövat nätdroger utgjorde 44 % högkonsumenter av alkohol.

14 % av alla gymnasieelever uppgav regelbunden rökning av cigaretter, i gruppen som prövat nätdroger utgjorde 55 % regelbundna eller dagliga rökare.

Gymnasieeleverna som använder nätdroger brukar i hög grad redan andra droger. De har dessutom ett mönster av skolkning som skiljer sig från övriga elever.

Elever med ren nätdrogserfarenhet är långt under 1 % vilket innebär att oron över att ungdomars minskade alkoholkonsumtion ersatts av nätdroger är obefogad.

Krypton

Att jag börjar genomgången av de olika nätdrogerna med Krypton är för att det är en av de första nätdrogerna där svenska rättsmedicinare larmar i media utifrån dess dödlighet. På mindre än ett år noteras 9 dödsfall bland unga individer som köpt drogen via nätet.

Krypton är en kombination av två droger. Kratom, en sydostasiatisk växt, som innehåller mitragynin (opioid alkaloid) har kombinerats med O-desmetyltramadol som är huvudmetabolit, och 2010 ännu inte narkotikaklassats, vid nedbrytning av tramadol. Tidigare har inga dödsfall rapporterats vid enbart intag av kratom, växten används traditionellt för att öka uthållighet hos kroppsarbetare genom att man tuggar färska blad eller brygger te på torkade blad.

Med kombinationen får man i en drog två preparat med opioida egenskaper där andningsdepressionen leder till dödsfall.

När man uppmärksammar detta i media 2010 snabbtreds drogen och narkotikaklassas någon månad senare. I och med detta upphör handel och dödsfall.



Spice

Spice Gold, Spice Diamond, krydda, K2, Vegas, Remix

Fenomenet Spice dyker upp i början av 2000 som en kryddblandning från Asien med påstådda cannabisliknande effekter, i Europa börjar man se försäljning av syntetiska cannabinoider omkring 2004 under märket Spice, ett namn som skapas av bolaget The Psyche Deli i London. Företaget ökar sin omsättning mer än tiofaldt närmaste åren men får ganska snart konkurrens av annan näthandel som också lanserar sina produkter under samma namn.

Från början beskrevs produkterna innehålla en blandning eller rökmix av medicinska örter som tillsammans påstods ge ett cannabisliknande rus.

Initialt var dessa rökmixar dyra kryddpåsar och man luktade visserligen oregano som en nybakad pizza när man rökte innehållet men ruseffekten var ganska beskedlig.

Tämligen omgående började man tyvärr tillsätta syntetiska cannabinoider för att än mer efterlikna effekten av THC(delta-9-tetrahydrocannabinol), se kapitlet om Cannabis.

Man använder sig av örter som i sig har ganska beskedliga psykotropa egenskaper men impregnerar dem med olika varianter av syntetiska cannabinoider.

Problemet med dessa preparat är att de innehåller olika typer av syntetiska cannabisreceptoragonister som inte är utprovade i kliniska studier på människa, effekten kan bara utläsas ut brukarnas egna rapporter på nätet.

Hur länge dröjer sig effekten kvar i kroppen?

Vilka nedbrytningsprodukter eller metaboliter bildas?

Vad händer med kroppen eller hjärnan på sikt?

Många frågor finns men svaren får vi tyvärr först när företrädesvis unga människor själva utsett sig själva till försöksdjur när de tagit beslutet att använda preparaten.

När kemisten John W Huffman tog fram dessa syntetiska cannabinoider var tanken att använda dem som farmakologiska prober för kartläggning av det kroppsegna cannabinoida systemet, inte att det skulle bli en populär drog.

THC är en partiell agonist med måttlig affinitet för CB1-receptorn och när man röker cannabis får man också med sig substanser som skulle kunna beskrivas som antipsykotika som i viss mån balanserar upp den psykotropa effekten.

De syntetiska cannabinoiderna är i regel fulla agonister på CB1-receptorn med hög affinitet och några antipsykotiska substanser följer inte med vid intag av drogen. Detta innebär att Spice i regel är 10 eller 100 gånger mer potent än THC, vi ser därför också livshotande akuta intoxikationer med Spice vilket vi inte ser med cannabis.

Effekten vid intag av Spice kommer att likna cannabis men med större inslag av hyperaktivitet och centralstimulerande effekter. Under hösten 2014 sågs en dramatisk ökning av frågor till Giftinformationscentralen från sjukvården om intoxikationer med Spice. Symtom som ångest, förvirring, medvetandeförlust och epileptiska kramper beskrevs. Fram till 2015 beskrivs också 10 dödsfall i Sverige i samband med Spice.

Vad vet vi om preparatens effekter på människa?

Vana cannabisrökare beskriver en kraftfull styrka i preparaten, vidare biverkningar som agitation, ångest som stegrar sig till panik, hunger och psykotiska genombrott hos individer som tidigare tolererat THC utan överklighetsupplevelser.

Att preparaten kan ha en längre ruseffekt jämfört med THC finns beskrivet i mycket negativa ordalag och yttrar sig som mental seghet, koncentrationssvårigheter och minnesstörningar som uppfattas mer långdragna och obehagliga jämfört vanligt Cannabis.

Sjukvården har noterat njursvikt, leversvikt, hjärtinfarkter och stroke i samband med bruk av Spice, något vi inte förknippar med cannabis i det akuta skedet.

Vid intag erfar man initialt de cannabisliknande effekterna som ett behagligt lugn, distans till vardagen och stillsam eufori, dock kommer relativt många snart uppleva negativa symtom som;

- muntorrhet
- hungerkänslor
- ångest och panikkänslor
- minnesstörning

Vi kommer dock oftare se patienter som mer akut överdoserat Spice med något mer dramatiska psykiska symtom som;

- hyperaktivitet, excitation
- stora pupiller och röda ögonvitor
- agitation och aggressivt beteende
- maniskt uppträdande
- förvirring, hallucinationer, psykotisk

Somatiskt kan bilden kompliceras av;

- hypokalemi
- hyperglykemi
- illamående, kräkningar
- generella kramper
- muskelsönderfall
- njursvikt
- leversvikt
- hjärtarytmier, hjärtinfarkt

Vilka använder preparaten?

Unga och nyfikna individer prövar Spice i sin jakt efter rekreationsdroger precis som de också kommer att prova alkohol, vidare ses bruket hos de mer etablerade drogbrukarna som är angelägna om att undgå upptäckt i drogscreeningar. Även om vissa av preparaten blivit narkotikaklassade kvarstår problemet att vi inte kan påvisa dem i klinisk praxis. Din kliniska blick är viktigast, är patienten påverkad och du har uteslutit somatisk orsak vid din undersökning skall Spice misstänkas vid symtomatologi enligt ovan.

Misstänk alltid Spice om patientens uppträdande liknar en cannabispåverkan men screening avseende THC i urin är negativ.

Hur används preparaten?

Blandas i regel med vanlig tobak och röks med pipa eller som hemrullade cigaretter. Det finns också Spicevarianter i pulverform om kan intas peroralt eller injiceras.

När söker man sjukvården?

Som du förstätt är syftet med intag att känna sig harmonisk, få bekymmer på avstånd och kunna sova, problemet kommer när biverkningarna som ångest, panik eller psykotiska symtom dyker upp. Patienten kan också dyka upp på medicinakuten för de somatiska komplikationerna som kan uppstå.

Vi har träffat flera patienter som upplevt sig fastna i ett beroende precis som med cannabis och detta är begripligt utifrån Spice roll som en syntetisk cannabisagonist.

Behandling i akut skede

Skall behandlas som cannabis vad gäller oro, sömnstörning och psykotiska symtom, inläggningsindikationer är desamma som vid cannabis, se detta kapitel.

Var uppmärksam på de somatiska komplikationerna och ta blodprover för att upptäcka elektrolytrubbningar, högt blodsocker eller organpåverkan. Följ patienten med temp, puls och blodtryck första dygnet.

Om patienten är allmänpåverkad skall man utesluta muskelsönderfall (rabdomyolys) genom att kontrollera myoglobin i serum. Konsultera medicinjour för fortsatt handläggning och bedömning av vårdnivå

Behandling för att undvika återfall

Som vid cannabisbruk med den skillnaden att drogscreeningar här kräver mer eftertanke och samarbete med ett laboratorium som kan vara behjälpligt i att påvisa aktuellt preparat. Uppdaterade urinstickor kan vara av värde men det säkraste är att skicka urin eller saliv med specifik frågeställning kring Spice till ackrediterat laboratorium.

Katinoner

Syntetiskt framställda centralstimulantia som påminner om Fenetylaminerna nedan. Framställningen sker från norefedrin eller norpseudofedrin och förekommer som kapslar, pulver och tabletter.

MDPV är en syntetisk Katinon som narkotikaklassades 2010 och avhandlas under kapitlet centralstimulantia i del 1.

Nyare preparat som ses idag är Mefedron, Metedron, Natylon och Metylon.

Mefedron

Krabba, Kräfte, Subkoka

Kallas ofta för *krabba* då preparatet doftar lätt av skaldjur.

En katinon som haft relativ god spridning i Sverige sedan 2009, ruset beskrivs färgat av kraftig eufori och denna positiva förstärkning tycks också ge ett starkt sug efter drogen efter kort tids användning.

Symtom som kan ses vid påverkan är hyperaktivitet, tankeflykt, ökad energi, stora pupiller, snabb hjärtrytm och högt blodtryck precis som man kan förvänta sig av ett centralstimulantia. Man riskerar även epileptiska anfall. Dödsfall finns beskrivet i Sverige 2008.

Preparatet är narkotikaklassat sedan 2009 varför näthandeln minskat drastiskt.

Metylon eller "M1"

Påminner i stort sett om Mefedron, är också narkotikaklassat.

MDPV

Se kapitel om centralstimulantia i del 1.

5-IT

En nädrog som är kemiskt besläktad med Fenetylaminer men har framför allt centralstimulerande effekter framför hallucinogen påverkan. Ger samma symtom som andra centralstimulantia som oro, agitation, hypertermi och hög hjärtfrekvens. Svårdoserat och har varit inblandat i 13 drogrelaterade dödsfall bland unga på kort tid 2012, i några fall som enda drog.

Fenetylaminer

Dessa är preparat som utgör nära släktingar till amfetamin, några återfinns i näthandeln då de ännu inte hunnit narkotikaklassas eller blivit upptagna i förteckning över hälsofarliga varor.

Fenetylaminerna har både centralstimulerande som aktiverande och hallucinogena effekter. Vissa preparat ger en kraftig hypertoni och samtidig kärllkonstriktion vilket kan sätta en brukare i uppenbar livsfara.

DOB

Golden Eagle

Dimetoxibromamfetamin eller DOB är en substituerad amfetamin med ett ganska långsamt tillslag och sedan ett utsträckt rus, kraftigt kärllsammandragande. Intag sker antingen per os som frimärken, "blotters", eller genom att snortas via näslemhinnan.

Bromo-Dragonfly

Detta är en fenetylamin med både hallucinogena och centralstimulerande effekter där ångest, agitation och förvirring gör att man söker sjukvård.

En otäck egenskap hos drogen är dess kraftigt kärllsammandragande effekter som kan leda till kallbrand och tvinga till amputation av extremiteter.

Dödsfall finns beskrivet i Sverige.

Andra amfetaminliknande NPS, nädroger

MDEA/MDE är mycket likt ecstasy då det ger en snabbt påkommen eufori och upplevelsen av social samvaro och sammanhang förstärks, man inkluderar och litat på alla. Denna effekt som finns hos flera droger brukar beskrivas som entaktogen.

På nätet omnämns drogen som *Eve*.

MDA eller *Sally* som den kallas på nätet påminner mycket om *MDEA* men kan ha något mer hallucinogena egenskaper.

MBDB eller *Eden* brukar beskrivas som en lightvariant av ecstasy med liknande men något mildare effekter.

PMA är ett derivat av amfetamin som ger ecstacyliknande effekter, då drogen kan ge fatala rytmrubbningar på hjärtat kallas den också *Dr Death* på nätforum.

PMMA är motsvarande derivat av metamfetamin där de ecstacyliknande effekterna eftersträvas. I Sverige har man noterat ett kluster av dödsfall med fem individer år 2014 orsakat av denna drog som i media beskrivits som *Supermandrogen* då tablettorna ofta är präglade med den kända hjälteloggan.

Nätdroger med opioida egenskaper

Vi har varit förskonade från nätdroger med opioida egenskaper förutom Krypton fram till 2013. Tyvärr har MT-45 och Fentanylvarianter hittat ut på nätmarknaden, när det gäller Krokodil har denna haft en epidemisk spridning i Ryssland men inte hittat ut på den europeiska marknaden. Vi kan orientera oss lite om dessa droger nedan. Fentanyl beskrivs i kapitlet om opioider i del 1.

MT-45

Denna substans är en syntetisk opioid som tillhör gruppen piperaziner, en släkting till piperin som ger svartpeppar dess starka smak. Substansen togs fram redan på 70-talet och hade analgetiska effekter vid djurförsök, av olika skäl blev det aldrig något färdigt läkemedel och den föll i glömska tills den våren 2013 dyker upp som en nätdrog.

Drogen är mycket potent och överdoser har varit vanliga, vid inkomst till sjukhus har patienterna presenterat en klassisk opioidöverdos där antidoten naloxon i många fall reverserat symtomen.

Tyvärr har vi 2014 noterat 15 dödsfall i Sverige med koppling till MT-45.

Sedan augusti 2014 är MT-45 narkotikaklassat och förekomsten har då förstärkt minskat.

Förutom överdoser med andningsdepression har flera fall av ototoxicitet med bestående bilateral hörselnedsättning noterats, vidare har man kunnat se kraftiga och utbredda hudexsmer och depigmentering av kroppshår.

Du börjar nog förstå varför det aldrig blev något läkemedel av MT-45.

Krokodil

Den här drogen är ett ryskt fenomen som noteras från Sibirien redan 2002 men får en i princip epidemisk spridning bland narkomaner i Ryssland från 2008.

Det är framställning av desomorfin, en opiatanalog, från kodeintabletter med hjälp av jod och röd fosfor som leder fram till drogen Krokodil. Kodein är av någon anledning receptfritt i Ryssland.

I sin rena form har desomorfin sedativa och analgetiska effekter och har funnits som läkemedel, när hemmakemisten framställer detta får man ett orent och frätande preparat som bokstavligen talat äter upp muskler och vävnad vid injektionen.

Vi ser djupa sår med blottade ben där det ser ut som en krokodil varit framme.

I Ryssland är det heroinister i mer avlägsna delar av landet som går över till detta billigare preparat men priset de får betala blir snart väldigt högt, få användare överlever mer än enstaka år.

Tryptaminer

Nättdrog som strukturellt påminner om serotonin men har hallucinogena effekter. Kan vara syntetiska som *AMT* eller *DiPT* eller utvinnas ur hallucinogena svampar som *Psilocin* eller *Psilocybin*.

Kan beskrivas som partydrog då den i regel intas för att förstärka syn-och hörselintryck, dock riskerar man att erfaras psykotiska symtom och epileptiska anfall. Synhallucinationer kan vara mycket dramatiska och tillsammans med förvirring och agitation sätta både brukaren och omgivningen i fara.

Kraftig blodtrycksstegring kan leda till hjärt-kärlkomplikationer och om personer samtidigt med drogen använder läkemedel eller andra preparat kan allvarliga interaktioner uppstå.

Bensylpiperazin

A2, Nemesis

BZP eller Bensylpiperazin som är släkt med amfetamin vilket också avspeglar sig i dess effekt på brukaren, har etablerat sig som nättdrog och är i skrivandets stund inte narkotikaklassat. Har dock klassats som hälsofarlig vara varför näthandeln med preparatet minskat avsevärt.

Preparatet tas per os och effekten kan sitta i upp till åtta timmar, brukaren kommer att uppvisa en bild som vid amfetaminpåverkan.

Piperaziner har effekter på serotoninnivåer och kan ge serotonergt syndrom, preparatet har tidigare använts inom veterinärmedicin som avmaskningsmedel för katter men har slutat säljas på grund av oacceptabla biverkningar.

Dextrometorfan, DXM

Skittles, Robos, Syrup, Tussin

Här har vi ett exempel på ett läkemedel som hittat ut på nätmarknaden med helt andra syften än det ursprungligen var tänkt för. Preparatet är en icke-opioid hostdämpare som kan beskrivas som en dissociativ drog och påminner om Ketamin och Fencyklidin (PCP, Angels dust) i höga doser.

Preparatet som såldes under namnet Tussidyl avregistrerades i Sverige 1999 men kan säljas som icke receptbelagt läkemedel i vissa länder som innebär att en näthandel också förekommer. I Finland kan vissa beredningar faktiskt köpas receptfritt som hostmedicin.

Symtom vid intag av höga doser är feber, klåda, desorientering, dissociation och besvär från mage och tarm. Det finns en risk för suicidalt beteende under påverkan av DXM.

Nätbensodiazepiner

Fludder, Sega gubbar

Bensodiazepiner som inte är registrerade som läkemedel förekommer som nättdrog och NPS. Ofta har preparatet inhandlats från grossist som en påse med pulver där drogentreprenören sedan stansar och präglar egna tabletter med osäkert innehåll och styrka.

Förutom synnerligen osäker dosering då du inte vet styrkan på tablettarna har vissa av dessa substanser som fenazepam eller flubromazepam mycket långa halveringstider och symtom som sedering, desorientering, minnesstörningar kan kvarstå efter fem dagars vistelse på vårdavdelning efter enstaka intag av drogen.

Etizolam är en variant av bensodiazepin som handlades mycket på nätet fram till narkotikaklassning 2012.

Detaljer kring behandling av bensodiazepinberoende och avgiftning hittar du i handboken om läkemedelsberoende.

Nätdroger, övriga

Du inser säkert att kapitlet nätdroger skulle kunna göras väldigt omfattande och behöva uppdateras om inte dagligen så varje vecka utifrån alla nyheter och förändringar som sker, min ambition är att jag så ofta som möjligt skall revidera kapitlet i nätutgåvan när något viktigt händer på detta område.

Vi började kapitlet om NPS med Krypton och avslutar med MDMA eller Ecstasy som tidigt var en populär nätdrog och det preparat som utgör ursprunget för begreppet *partydrog, dansdrog* eller *ravedrog*.

Efter detta beskriver jag två fenomen som inte är narkotikaklassade men ändå behäftade med potentiellt allvarliga biverkningar, nämligen poppers och lustgas.



Ecstasy, MDMA *XTC, X, Love*

Ecstasy, eller 3,4-metylendioxymetamfetamin, är en välkänd drog med både centralstimulerande och hallucinogena egenskaper framtagen av tyska läkemedelsbolaget Merck redan 1912.

Användes under 60-talet som ett psykoterapeutiskt hjälpmedel utifrån dess entaktogena egenskaper (upplevelsen av social samvaro och sammanhang förstärks, man inkluderar och litar på alla) men tyvärr behäftad med idag välkända och fruktade biverkningar.

I Sverige träffade vi på drogen i mitten av 80-talet och den seglar upp som en populär party- eller dansdrog på 90-talet, narkotikaklassas 1987.

Ecstasy säljs vanligen som piller i färgglada nyanser och med olika inpräglingar där smiley-figuren är vanlig. När man köper drogen kan koncentration och innehåll variera varför det kan bli olika rus från gång till gång.

MDMA kan återfinnas i urinscreening upp till 3-4 dagar efter intag.

Vad vill man uppnå?

Man får vid intag en lustkänsla, ökat självförtroende och alla problem hamnar på avstånd. Syn- lukt- och hörselintryck ökar vilket gör drogen populär i samband med dans, musik och social samvaro. Pupillerna kommer vara stora under ruset, sexlusten ökar samtidigt som aptiten för mat minskar. Det är med andra ord uppenbart att det har centralstimulerande effekter.

Negativa effekter

I samband med intag kan man erfara mindre lustiga effekter som ångest, irritabilitet, huvudvärk, hallucinationer och regelrätta psykoser. Hyperaktivitet och maniskt uppträdande kombinerat med obefintligt omdöme kan leda till tragiska händelser.

Med tiden kommer ett upprepat intag ge en utmattning, irritation och nedstämdhet. Ångest kan vara ett påtagligt inslag. Tyvärr tycks irreversibla skador på framför allt serotonerga bansystem i hjärnan kunna bli fallet vilket gör depressioner svåra att behandla medicinskt. Minne och inlärningsförmåga kan påverkas negativt.

Den massiva frisättningen av serotonin är det som orsakar det entaktogena ruset, detta kan tyvärr också leda fram till serotonergt syndrom som beskrivs under behandling nedan.

Bakgrunden till neurotoxiciteten är sannolikt att dopamin som också frisätts vid ruset syntetiseras mycket snabbare än serotonin och kommer att tas upp i serotonerga neuron.

Dopamin tjuvåker med dessa transportproteiner när serotoninnivåerna sjunkit i slutet av ruset. Vid nedbrytning intracellulärt av dopamin av enzymssystem som egentligen är tänkta för serotonin bildas väteperoxid som får cellen att gå under.

Akut överdosering

Här ser man stora pupiller, hyperaktivitet och ofta agitation. Hypertoni, hjärtrusningar och tremor kan ses.

Aggressivitet, förvirring och hallucinationer kan nödvändiggöra vård enligt LPT (lagen om psykiatrisk tvångsvård).

Epileptiska kramper kan ses.

Vattenintoxikation kan ses med uttalad hyponatremi där hjärnödem kan bli livshotande. Vidare kan hypertermi med muskelsönderfall och njursvikt ses, den kliniska bilden går inte alltid att skilja från serotonergt syndrom som dessutom också kan uppträda i synnerhet om personen står på antidepressiva läkemedel.

Patient med feber och muskelrigiditet i samband med intag av Ecstasy skall bli föremål för medicinsk intensivvård och inte vårdas på psykiatrisk vårdavdelning.

Agera snabbt då konfusion och agitation snart kan tillstöta vilket komplicerar omhändertagandet.

Patienten bör sederas på intensivvårdsavdelning så att vätske- och saltbalans kan stabiliseras liksom hypertermin för att undvika potentiellt livsfarliga komplikationer.

Behandling av Ecstasy och besläktade NPS

Om inte patienten bedöms behöva somatisk övervakning enligt ovan skall oro, psykotiska symtom och sömn kuperas med samma regim som vid behandling av centralstimulantia.

Patienter skall övervakas kontinuerligt avseende medvetandegrad, andning, cirkulation, temperatur och psykiskt status tills vårdnivå är bestämd.

Provtagning avseende S-Na och S-Myoglobin skall kontrolleras utöver sedvanligt inkomststatus.

Avvikelser skall bedömas snabbt och medicinkonsult kontaktas.

Hypertermi, hyponatremi och rbdomyolys kräver ett omedelbart somatiskt omhändertagande och skall inte vårdas på psykiatrisk vårdavdelning.

Serotonergt syndrom

Detta är ett potentiellt livsfarligt tillstånd som beror på förhöjd aktivitet i centrala nervsystemets serotonerga bansystem. Detta kan ses med ovanstående droger eller om man intar läkemedel som skall höja serotonerg aktivitet som antidepressiva.

Använder man samtidigt flera substanser i kombination med denna effekt ökar förstas risken.

Vi kan se symtom på ökad neuromuskulär aktivitet som muskelryckningar, klonus och rigiditet. Av någon anledning är denna aktivitet mer uttalad i de nedre extremiteterna. Vi kan se tecken på ökad autonom aktivitet som feber, stora pupiller, takykardi och rodnad och svettig hud.

Psykiskt ser vi allt från oro till agitation och förvirring. Medvetandepåverkan kan ses. Uppträdande av dessa symtom bör inge misstanke om Serotonergt syndrom och akut omhändertagande på somatiskt avdelning skall ske.

Konsultera medicinjour som sannolikt kommer att rådfråga IVA-jour om vårdnivå.

För mer detaljer avseende behandling föreslår jag Internetmedicin.se

Poppers

RUSH, Man Scent, Iron Horse, Locker Room

Vad är Poppers?

Den kemiska strukturen på dessa droger är alkylnitrit där vi bland andra hittar amylnitrit, isobutylnitrit och isopentylnitrit. Den medicinska användningen av alkylnitrit har tidigare varit i samband med ansträngningsutlöst kärlkramp, används också vid cyanidförgiftning.

Idag används preparaten nästan uteslutande som berusningsmedel. Preparatet har använts som partydrog sedan sextiotalet. Då det levererades i form av flyktig vätska i en glasampull tog man en duk eller servett runt denna innan man knäckte glaset och andades in ångan. Ljudet som uppstod när man knäckte ampullen gav namn åt drogen, återigen ett onomatopoetiskt fenomen tänker du.

Det som händer i kroppen när man använder poppers är att mängden kväveoxid ökar, detta leder till dilatation av blodkärl och sänkt blodtryck.

De centrala effekterna blir lätt förvirring, värmekänsla och en eufori som snabbt passerar, vidare ser man relaxation av slät muskulatur som ändtarmens ringmuskel. Användningen av poppers beskrivs som betydligt vanligare bland homo- och bisexuella män än övriga befolkningen utifrån detta fenomen.

Vid användningen ses förutom ovanstående effekter även huvudvärk, flush eller hudrodnad i ansikte och hjärklappning. För personer med hjärtsjukdom kan inhalation av poppers bli farligt. Den övergående förvirringen kan utifrån omdömeslöshet öka risken för olyckshändelser. Trycket i ögat ökar och risken för synskador som vid grön starr kan inte uteslutas vid regelbunden användning. Övergående methemoglobinemi kan ses och hos genetiskt predisponerade personer kan tillståndet bli livsfarligt.

Poppers beskrivs ofta i litteraturen och på nätet som ganska harmlöst men hos personer som är hjärtsjuka eller om man kombinerar preparatet med blodtryckssänkare som Viagra kan tillståndet bli potentiellt livshotande. En egenskap hos alkylnitriter är att temporärt försvaga immunsystemet med tänkbara risker vad gäller malignitetsutveckling och infektionskänslighet.

Man ser inget fysiskt beroende med preparatet men psykiskt beroende kan beskrivas och kliniskt beskrivs viss toleransutveckling mot de önskade effekterna. Poppers är inte narkotikaklassade men faller under läkemedelsförordningen och privatpersoner får inte sälja eller köpa dessa preparat. Då det finns en efterfrågan finns det självklart alltid mer eller mindre illegala sätt att komma över poppers via nätet.



Lustgas

E 942, N₂O, Dikväveoxid

Lustgas är en enkel icke-brännbar gas som används inom sjukvården för dess smärtstillande och bedövande effekter eller i kombination med mer potenta anestesimedel vid narkos. Lustgas används också för att ersätta luft vid förpackning av livsmedel då det motverkar härskning och missfärgning av fetthinnehållande matvaror. Vi återfinner också lustgas som drivgas i gräddsifoner och en tiopack av dessa patroner kostar under 60 kronor i en matvaruaffär, således är preparatet inte narkotikaklassat och används bland ungdomar som partydrog och säljs i baren på vissa mindre seriösa krogar som en liten gasfylld ballong för inhalation.

Inom sjukvården ser man alltid till att lustgas levereras med tillräcklig syrgasblandning för att undvika syrebrist, hypoxi, som leder till medvetslöshet och risk för bestående skador. Man får aldrig administrera lustgas med mindre än 21 % syrgas för att undvika hypoxi. Lustgasen tränger helt enkelt undan syrgasen vilket kan ske vid felaktig användning och om bruket sker i samband med annan berusning ökar risken för allvarlig hypoxisk skada.

Lustgas har förmågan att påverka endorfinsystemet inom hela centrala nervsystemet och på sätt erbjuda smärtlindring, vidare ses spinal inhibition på ryggmärgens bakhorn genom påverkan av noradrenalinomsättningen.

När det gäller sinnesupplevelser och kognitiva funktioner ses dosberoende effekter från 15 vol. % och uppåt, vid koncentrationer över 60 vol. % kan medvetslöshet inträffa. Då lustgasen har mycket låg löslighet i blod och annan vävnad kommer eliminationen ske snabbt vid upphörd administrering.

Lustgas påverkar vitamin B12- och folatomsättningen genom enzymhämmning och omvandlingen från homocystein till metionin minskar. Detta skulle teoretiskt kunna leda till neuropatier och megaloblastisk anemi hos den som är frekvent användare av lustgas.

Det rimliga utifrån ovanstående beskrivning är väl att det enda lustgas skall användas till på krogen är som drivgas i gräddsifonen när man gör en klassisk Hot Shot, en alkoholfri sådan förstås. Lustgas är dessutom en stark växthusgas med stor negativ klimatpåverkan så vet du vad, använd vispen istället.



Hallucinogener

Acid, Syra, Magic Mushrooms, Ängladamm

Rena hallucinoger är idag ovanliga droger där LSD, eller lysergsyradietylamid, ofta är den drog man kommer att tänka på i dessa sammanhang. Drogen ser dagens ljus 1937 och har prövats i terapeutiska sammanhang men det är i artist- och hippiekulturen vi först ser en stor spridning. LSD är narkotikaklassat sedan 1966 i Sverige, i USA blir den klassad hösten 1967 efter "the summer of love".

Att bedöma om en patient är påverkan av LSD, eller en "tripp", är svårt då många NPS också har vissa hallucinogena egenskaper. Min erfarenhet av de få LSD-patienter jag träffat är att de haft stora pupiller och beskrivit märkliga illusioner som att sjukhuskorridorens väggar "andas" och att rörliga objekt lämnar en "svans" efter sig.

Vidare beskrivs ljus- och ljud som förstärkta och förvrängda, det finns ju psykedelisk musik.

Andra preparat är meskalin som utvinns ur en speciell kaktus och psilocin respektive psilocybin som framställs ur viss svampar, magic mushrooms. En syntetisk variant av hallucinogen är Angels dust eller Fencyklidin.

Patienter som använt rena hallucinogener är ovanliga och dessa preparat undviks oftast även av erfarna missbrukare utifrån de otäcka rusen som kan bli fallen. Psykotiska symptom hanteras i regel väl med neuroleptika där jag med framgång använt haldol de få gånger det varit aktuellt.

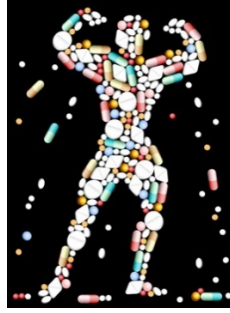
Ett fenomen som beskrivs med hallucinogener är deras förmåga till "återtripp", det vill säga att patienten kastas tillbaka i en drogupplevelse långt efter att drogens akuta effekter avtagit, bakgrunden till detta är inte känt. Dessa upplevelser är i regel betydligt mer negativt färgade än "ursprungstrippen" och bidrar ofta till patientens kloka beslut att undvika just dessa droger i framtiden.

Posthallucinatorisk perceptionsstörning, HPPD

Detta utgör ett fruktat tillstånd som i litteraturen och på olika nätforum förkortas till HPPD (hallucinogen persisting perception disorder).

Tillståndet beskrivs som kvarstående störningar av sinnesintryck långt efter en remission vad gäller intag av hallucinogener. Patienten är opåverkad och har en intakt verklighetsprovning, man förstår att dessa auditiva eller visuella fenomen inte är verkliga men likväl är de plågsamma. Många beskriver "synbrus".

Lite är känt om fenomenet men kronisk utveckling kan ses efter enstaka drogintag. Även när kommer till behandling är lite känt, psykologiska copingstrategier kan prövas, i litteraturen finns framgång beskrivet med antiepileptiska läkemedel. Neuroleptika riskerar att försämra tillståndet.



Anabola androgena steroider, AAS

Inledning

I detta kompendium sammanfattar jag det mest angelägna kring användningen av AAS och andra hormonläkemedel. Vid fördjupning hänvisar jag till det utmärkta nationella vårdprogrammet utgivet av Dopingjouren dit jag av och till vänder mig per telefon för att få hjälp med olika frågeställningar.

Där får man hjälp av professionella och kunniga personer, då området är under ständig förändring ställer det höga krav på vårdgivaren att vara uppdaterad då patienten som söker hjälp är påläst.

Region Örebro län har sedan många år en dopningsmottagning där man skaffat sig mycket erfarenhet på området. Förutom psykiatrisk specialistvård har man där tillgång till endokrinolog, kardiolog, plastikkirurg, ortoped, dermatolog och sjukgymnast för att kunna möta alla de frågeställningar och komplikationer som kommer av att bruka AAS.

Från Region Uppsala län remitterar vi patienter till detta kunskapscentrum med intresserade specialister och följer sedan upp patienten när vårdkontakten där så småningom avslutas.

Redan under 1950-talet började idrottare använda sig av AAS och under 1970-talet uppges att knappt var tredje svensk friidrottare på elitnivå prövat preparaten i syfte att förbättra sina resultat.

Det som idag uppmärksammas i media är när någon världsstjärna blir påkommen med doping men att dopning förekommer i samhället utanför idrottsarenorna är mindre känt.

Förekomsten ute i samhället är långt vanligare och utgör ett betydligt större bekymmer för vården, att tidigt upptäcka och behandla missbruk av AAS är angeläget både för individen och samhället. Bruket kan ge allvarliga psykiska- och fysiska komplikationer och även drabba omgivningen utifrån aggressionsutbrott.

Definitioner

Termen doping används för fusk inom idrottsvärlden emedan termen dopning används inom vård och samhället.

Doping som begrepp återfinns i lagtexten för förbudet att hantera eller använda anabola androgena steroider (AAS) och det framför allt just doping som berör oss inom beroendevården.

Vilka använder AAS?

Preparaten används av esteter, personer i gymkulturen, för att förbättra utseendet. Vidare ses ett bruk hos atleter som vill höja sin prestation i en viss sport. Det som kan oroa än mer är ett bruk utanför gym och arenor där våldsverkare använder AAS för att bli kapabla att begå våldsbrott. Vi ser också alltmer en kombination av narkotika som centralstimulantia, bensodiazepiner och cannabis tillsammans med AAS som en del av ett blandmissbruk.

I gymkulturen används preparaten i regel som kurer med perioder av uppehåll för kroppslig återhämtning. Med internet har kunskaper kring AAS och hur dessa skall användas fått stor spridning. Under 1980-talet sågs inte sällan AAS-användare på psykiatriska akutmottagningar då de utifrån höga doser blivit maniska eller paranoidea på ett sätt som krävt polisingripande.

Nu är kunskaperna kring bruket större och det vi kommer se i framtiden är inte så mycket de akuta sjukdomsfallen utan de sena komplikationerna i form av depressivitet och ångest och kroppsliga manifestationer som hjärtsvikt och hypogonadism.

Förekomst

Preparaten är lätta att få tag på även om vi i Sverige har en mycket tuffare lagstiftning vad gäller hanteringen av AAS än övriga Europa. Att det finns en stor efterfrågan ses på tullbeslagen som ökat till det tredubbla på tre år. Vi bedömer att det i Sverige finns ungefär 10000 brukare av AAS.

På de laboratorier som analyserar AAS noteras att prover från elitidrotten är positiva i en procent av fallen emedan prover från sjukvård och företag (inför anställning) är positiva i sju procent av fallen. Från kriminalvården ses positiva utfall i upp till 18 procent av proven.

Vad vill man uppnå med AAS?

Androgener verkar via speciella receptorer som har stor spridning i kroppens olika organ. Testosteron är den viktigaste av dessa och omvandlas i kroppen till det än mer potenta dihydrotestosteron, vidare kommer enzymet aromatas omvandla en del av testosteronet till östrogen och således kommer en del effekter och bieffekter medieras av detta hormon.

Testosteronets väg från prekursorer kolesterol och till nedbrytning och utsöndring faller utanför ramen för detta enkla kompendium, boken Beroendemedicin erbjuder en utmärkt fördjupning i ämnet.

Effekten av AAS är att stimulera muskeltillväxt vilket avspeglar sig i ökad muskelmassa och flera cellkärnor per muskelfiber, denna förändring kan ses under flera år efter avslutad kur vilket gör att en idrottare kan ha gynnsamma effekter av sitt fusk långt efter att avstängningen är avklarad, rättvist?

Det finns också en anti-katabol effekt och musklernas behov av återhämtning minskar markant.

Det ideala hormonpreparatet skulle vara en variant med god anabol effekt utan androgen påverkan men detta har man inte lyckats framställa... än... vad vi vet.

Idrottsrörelsen och AAS

Inom idrottsvärlden är AAS och andra dopingmedel i samband med träning och tävling förbjudna sedan många år.

WADA (World Anti-Doping Agency) har upprättat regelverk och listor över förbjudna preparat där inte enbart AAS ingår utan även substanser som på annat sätt kan verka prestationshöjande eller maskera intag av listade preparat.

Listan och svenskt regelverk hittar du på Riksidrottsförbundets hemsida.

Preparat, AAS

Anabola androgena steroider

Det finns omkring ett tjugotal preparat på den illegala marknaden.

De vanligaste intramuskulära preparaten är;

- Testosteron (Nebido, Sustanon, Testo depot)
- Nandrolon (Deca-Durabol)

De vanligaste perorala preparaten är;

- Stanozolol (Winstrol)
- Oxandrolon (Anavar)

Preparat, övriga

Det är sällan en AAS-missbrukare använder dessa preparat solitärt utan kombinerar ofta flera substanser för att öka verkningsgrad och minimera biverkningar.

Anti-östrogener och aromatashämmare (tamoxifen, anastrozol)

Då tillfört testosteron till viss del omvandlas av aromatas i kroppen till östrogen med risk för gynekomasti används dessa preparat för att undvika detta.

Vidare används preparaten för att sparka igång den egna testosteronproduktionen efter avslutad kur då man undviker östrogenets negativa feedback på testiklarnas egenproduktion via hypothalamus och hypofys.

Clenbuterol

En beta-receptorstimulerare som används inom veterinärmedicin men också missbrukas utifrån att den kan öka muskelmassa och samtidigt förbränna fett.

Efedrin

Missbrukas i gymkretsar utifrån dess fettförbrännande förmåga.

Gonadotropiner (Pregnyl)

Pregnyl eller hCG används för att stimulera den kroppsegna produktionen av testosteron i testiklarna.

Insulin

Verkar anti-katabolt genom att hämma nedbrytning av proteiner, förenklar för vävnad att ta upp glukos från blodet vilket verkar prestationshöjande.

IGF-1 (Insulin-like growth factor 1)

Anses öka muskelmassa.

Kosttillskott

En stor och tämligen oseriös marknad finns för dessa olika tillskott där innehållet vid analys inte stämmer med förteckningen på förpackningen och där olika tillsatser kan gränsa till vad som är tillåtet.

Sköldkörtelhormon (Levaxin)

Ökar fettförbränningen och gör att man kan "deffa" eller definiera muskelgrupperna vid kroppsskulptering.

Tillväxthormon (GH)

Anses ha anabola och fettförbrännande effekt men tycks ha en synergieffekt vid samtidigt bruk av AAS. Dopingklassat och således olagligt.

Somatiska biverkningar och tecken vid AAS-bruk

Den vanligaste typen av patient är en man mellan 17-30 år som tränar på gym relativt frekvent och brukat AAS under mer än en kur. Tecken på bruk är snabb viktuppgång och muskulös kropps-konstitution med oproportionerlig muskeldistribution som tjuvacke och armarna i en ställning som om man bär på en tv.

Vid inspektion av hudkostymen noteras ofta striae eller hudbristningar pga snabb muskeltillväxt, det androgena håravfallet påskyndas och annan kroppsbehandling kan öka. Akne kan bli kraftig och generande, det är inte ovanligt att man samlar på sig vätska, ödem, och söker för att få hjälp med vätskedrivande läkemedel.

I början av AAS-bruk erfar man ofta ökad libido som med tiden och antalet kurer övergår i potens- och infertilitetsproblem. Testiklarna kommer påtagligt minska i volym. Prostataförstoring kommer tidigt i livet ge problem med att kissa med startsvårigheter, dålig stråle och risk för residualurin.

Börjar man tidigt i livet med AAS kan man bli kortväxt utifrån för tidig slutning av skelettets tillväxtzoner.

Med tiden kommer ungefär hälften av dem som missbrukar AAS erfar bröstkörtelförstoring som blir både smärtande och generande och kan behöva medicinsk eller kirurgisk åtgärd.

Påverkan på hjärta och kärl kan ske via förändrade blodfetter med höjning av LDL (det onda kolesterolet) och samtidig sänkning av HDL (det goda kolesterolet).

Vidare ses en abnorm tillväxt av hjärtmuskeln (hypertrofisk kardiomyopati) som senare övergår i ett dilaterat hjärta med allvarlig hjärtsvikt som följd.

Leverpåverkan ses ibland i form av förhöjda transaminaser (ffa ASAT) vilket tycks vara vanligare vid bruk av perorala AAS, även ikterus finns beskrivet.

Leverpelios, blodfyllda cystor, med potentiell risk för allvarlig blödning kan uppträda efter längre tids bruk av AAS.

Speciella biverkningar hos kvinnor som brukar AAS

Röstfördjupning och klitorishypertrofi kan uppträda liksom upphävd menstruation där fertilitetsproblem kan bli bestående. Manligt håravfall med flikar eller skallighet kan ses samtidigt med annan generande hårväxt.

Psykiska biverkningar och tecken vid AAS-bruk

Vi ser i regel tre faser av psykiska effekter;

1. I fas ett blir man i ett hypomant tillstånd med ökad energi och självförtroende som uppfattas genuint positivt av AAS-brukaren och förstärker beteendet med fortsatt kurande. Sömnbehov minskar, sexlust ökar och viss agitation kan ses vid motgångar
2. I fas två ses gränslöshet, bristande omdöme och humörsvängningar blir uppenbara där agitation och svartsjuka kan leda till verbala och fysiska utfall.
3. I fas tre som utgör period utan AAS blir tillståndet depressivt, ångestfyllt och självförtroendet går i botten. Impotens kan vara ett faktum. Nedstämdhet kan leda till suicidhandlingar.

Omhändertagande i vården

Min uppfattning är att de som kommer till sjukvården med AAS-bruk utgör en heterogen grupp där vissa individer med relativt kortvariga insatser och råd kan kliva ur bruket och har god prognos. Andra har en gravt störd självbild med kraftig fixering vid den egna kroppskonstitutionen där termen muskeldysmorfofobi eller megarexi är bra beskrivning på ett tillstånd som är att likställa med en vanföreställning. Dessa individer kommer att kräva ett specialiserat omhändertagande där vi i Uppsala tar hjälp av Örebro som byggt upp ett kunskapscentrum kring problematiken och därmed skaffat sig mycket erfarenhet som riks- och regionvårdsenhet.

Vår roll blir således initialt att göra en bedömning av svårighetsgrad och kartlägga somatiska och psykiska biverkningar som uppträtt pga AAS-bruket för att sedan inleda egna insatser eller remittera till specialiserad enhet enligt ovan.

Anamnes och somatiskt status

Förutom sedvanlig anamnes skall specifika frågor kring AAS-bruket ställas som;

- Debutålder
- Antal – och längd på kurer
- Vilka preparat och beredningsformer har använts
- Sammanlagd dos av olika preparat.

Somatiskt status skall vara komplett med fokus på kropps-konstitution och allmäntillstånd med BMI angivet.

Notera tecken på hjärtsvikt, bröstkörtelförstoring, leverförstoring och testikelatrofi.

Psykiatriskt status skall göras med fokus på stämningslägesförskjutning och suicidalitet.

Provtagning

- Blodstatus med fokus på Hb och EVF, mycket höga värden kan indikera trombosrisk
- Kreatinin, kan vara en markör för stor muskelmassa, finns misstanke om njurskada ska man komplettera med GFR (cystatin-c)
- Leverstatus (GT, ASAT, ALAT, ALP, BIL, PK)
- Blodfetter (LDL, HDL, Triglycerider och total kolesterol)
- S-Testosteron, S-SHBG, S-LH, S-FSH, S-IGF-1
- S-Fritt t4, S-TSH
- P-PSA (om man >45 å)
- Urinscreen avseende droger
- Urinprov till specialiserat laboratorium för analys av AAS

Ovanstående görs om möjligt vid första kontakt för att sedan kunna ge återkoppling vid återbesök. Om patienten bedöms psykiatrisk stabil kan läkarbesök bokas inom tre veckor då det vid uppföljning bestäms om patienten skall skötas på hemmaklinik eller remitteras till specialiserad enhet.

Om det vid återbesök står klart att patienten klarar av att avsluta bruket av AAS och saknar tecken på allvarlig psykisk ohälsa kan nytt läkarbesök bokas åtta veckor senare för uppföljning med provtagning av de prover som avvikit från det normala.

Motiverande samtal kan ske med ansvarig behandlare var fjortonde dag under denna tid.

Depressivitet och ångest som uppträder efter att bruket upphört kan behöva specifik behandling med läkemedel och psykologiskt omhändertagande, var uppmärksam på tecken till livsleda och suicidrisk.

Somatiska komplikationer kan innebära konsultation med endokrinolog, kirurg eller medicinare. Att ringa till Örebro har jag haft stor nytta av vid dessa frågeställningar.

Att få kirurgen att åtgärda en "självförvällad" gynekomasti kan kräva direktkontakt mellan remittent och mottagare för att poängtera vikten av en sådan insats för det fortsatta motivationsarbetet till bestående remission.

Det nationella vårdprogrammet från Dopingjouren eller kunskapscentrum i Örebro kan nog ge dig svar på frågor som min handbok inte avhandlar.

Referenser, läsa vidare

The ASAM Principles of Addiction Medicine: *Fifth Edition 2014*.
Red. Richard K. Ries

The ASAM Handbook of Addiction Medicine, 2015.
Red. Darius Rastegar, Michael Fingerhood

Beroendemedicin, *Studentlitteratur 2011*. Red Johan Franck & Ingrid Nylander.

Narkotikaberoende, *Läkemedelsboken. Läkemedelsverket 2014*. Marcus Heilig.

Heroinberoende, *Liber 2011*. Johan Kakko.

Psychotropic drug directory 2014, *Stephen Bazire*

Buprenorphine/Naloxone for Opioid Dependence. *Curtis Handford*.
- *Clinical Practice Guideline, camh 2012*.

Methadone Maintenance Treatment Handbook
- *CPSNS, College Of Physicians & Surgeons Of Nova Scotia 2012*

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om läkemedelsassisterad behandling vid opioidberoende (HSLF-FS 2016:1)

Varje drogfri dag en framgång, *Ingvar Nilsson & Anders Wadeskog*.
- *Socioekonomiskt bokslut för Metadonprogrammet i Stockholm 2008*.

Volatile Nitrites. Merck Manual, Professional Version. *Jan 2016*. *Gerald F. O'Malley, DO ; Rika O'Malley, MD*.

Missbruk av Anabola Androgena Steroider och andra hormonläkemedel, nationellt vårdprogram. *Dopingjouren, Karolinska sjukhuset 2013*

Knark. En svensk historia. *Atlas 2015, Magnus Linton*.

Bättre insatser vid missbruk och beroende. Individ, kunskapen och ansvaret.
- *Statens offentliga utredningar SOU 2011:35, vol 1 & 2*.

Skador av hasch och marijuana. Statens Folkhälsoinstitut
- *En genomgång av vetenskapliga studier publicerade tom år 2008*.

FASS.se

Droglänken.Fi

Internetmedicin. Se

Fler referenser och förslag på artiklar hittar du på vår externa hemsida:
Akademiska.se

Illustrationer: Fotolia By Adobe

