

Användning av anabola androgena steroider hos narkotikamissbrukare misstänkta för brott

Användning av anabola androgena steroider hos narkotikamissbrukare misstänkta för brott

Delrapport september 2010
Projektnummer 2009:104

Lena Lundholm, Institutionen för kirurgiska vetenskaper, rätts-
medicin, Uppsala universitet

Kerstin Käll, Linköpings universitetssjukhus

Sussi Wallin, Karolinska institutet

Ingemar Thiblin, Institutionen för kirurgiska vetenskaper, rätts-
medicin, Uppsala universitet

Layout: Tina Ehsleben, Kriminalvårdens Utvecklingsenhet, 2010
Tryckning: Kriminalvårdens Reprocentral, 2010

Ytterligare exemplar kan beställas från förlaget
Fax: 011-496 35 17
Beställningsnr: 5074

ISBN 91-85187-69-0
Hemsida: [www. Kriminalvarden.se](http://www.Kriminalvarden.se)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BAKGRUND	4
AAS	4
Motiv för att använda AAS och biverkningar	4
AAS, våldshandlingar och narkotikamissbruk.....	4
METOD	6
RESULTAT	7
Erfarenhet av AAS och annat missbruk.....	7
AAS och typ av brott.....	7
AAS, bensodiazepiner och våldsbrott.....	8
DISKUSSION.....	9
Metoddiskussion.....	9
Relevans för Kriminalvården	9
REFERENSER.....	11

BAKGRUND

AAS

Anabola androgena steroider (AAS) omfattar könshormonet testosteron och andra liknande syntetiska preparat, det har muskelbyggande (anabola) och förmanligande (androgena) effekter (Handelsman, 2006; Marshall, 1988). Användandet av dessa preparat spred sig från elitidrottsmän till andra grupper under 1980-talet (Kanayama et al., 2009b) och förekommer numer bland flera olika grupper i samhället, till exempel unga vilka tränar av estetiska skäl (Nilsson et al., 2005; Parkinson and Evans, 2006), kriminella (Beaver et al., 2008; Klotz et al., 2007) och blandmissbrukare (Kanayama et al., 2009a; Skarberg et al., 2008). Man uppskattar livstidsprevalensen i normalbefolkning till 1-6 procent med främst manliga användare, medan studier på gympopulation har visat prevalens på upp till 38 procent (Thiblin & Petersson, 2005).

Motiv för att använda AAS och biverkningar

De flesta som använder AAS uppger att syftet är att få bättre träningsresultat och en muskulös kropp (Kindlundh et al., 1998; Parkinson and Evans, 2006). Vissa uppger en positiv effekt på självkänsla, sexlust och allmänt välmående (Cohen et al., 2007). AAS används ofta i kurer och måendet verkar vara relaterat till var i en kur man befinner sig. Det flesta uppger således att användningen syftar till förbättrad träning, men det finns också exempel på AAS-användning utan samtidig muskelträning. En svensk studie från 2010 visade att av 45 kriminella användare av AAS som också hade annat missbruk, var det 18 (56 %) som inte tränade överhuvudtaget och fyra personer utan annat missbruk än AAS som heller inte kroppstränade (Garevik and Rane, 2010). Författarna drar slutsatsen att användarna har andra motiv till användandet som till exempel att dra fördel av ökad aggressivitet då man begår brott eller av preparatets anabola effekt som verkar även utan muskelträning. Utöver de upplevda positiva effekterna är användning av AAS associerat med en mängd biverkningar både psykiska och fysiska, några exempel är: förstorat hjärta, hudödem, svår acne, depression, irritabilitet, aggressivitet och humörsvängningar (Quaglio et al., 2009). Det finns också observationer som tyder på en ökad risk för onaturlig död i form av suicid eller att bli offer för mord eller dråp (Brower et al., 1989; Petersson et al., 2006; Thiblin et al., 2000).

AAS, våldshandlingar och narkotikamissbruk

AAS är som sagt associerat med aggressioner och även nedsatt impuls kontroll. Det finns många fallbeskrivningar där personer som använt AAS också begått våldshandlingar, men det har ändå varit svårt att påvisa ett kausalt samband mellan påverkan av AAS och våld. Kunskapen om AAS som en del av övrigt missbruk har på senare tid ökat och det finns empiriska studier som tyder på att AAS nu har blivit en del av den gängse drogarsenalen vid blandmissbruk (Bahrke et al., 2000; Buckley et al., 1988; DuRant et al., 1993; Kindlundh et al., 2001; Yesalis et al., 1997), andra studier har visat att AAS-användning till en relativt hög grad är förknippad med annat riskfyllt beteende, som en stor alkoholkonsumtion, användning av olagliga droger, bilkörning utan bälte, bära vapen, eller ha oskyddat sex (Denham, 2009; Middleman and DuRant, 1996). En möjlig påverkansfaktor (confounder) när man undersöker sambandet mellan AAS och våld skulle därmed kunna vara att ha ett annat riskbeteende, inklusive missbruk. I dagsläget har, så vitt vi vet, tre olika studier som kontrollerar för missbruk visat en statistiskt signifikant ökad risk för våldsbrott hos AAS-användare (Beaver et al., 2008; Klotz et al., 2007; Petersson, 2008).

Ytterligare fyra studier, tre i häkte eller fängelse och en sjukhusbaserad har inte kunnat påvisa en ökad risk för våld hos personer med erfarenhet av AAS-användning och ett förmodat missbruk (Isacsson et al., 1998; Klotz et al., 2006; Klotz, 2009; Pope et al., 1996). Det finns således ett behov av ytterligare studier som undersöker den roll som AAS har för våldsbrott och där man även tar annat missbruk i beaktande.

I syfte att testa hypotesen att AAS-användning medför en ökad risk för våldsbrott som är mer uttalad än vad som gäller för andra former av missbruk, har vi samlat uppgifter om drogmissbruk och AAS-erfarenhet hos personer med missbruksproblem i samband med att de har blivit arresterade för ett brott.

METOD

Mellan mars 2002 och slutet på 2008 har 3 597 intagna på häktet Kronoberg och häktet Huddinge intervjuats inom ramen för Socialmedicinska Häktesprojektet. Syftet med projektet har varit att arbeta preventivt med infektionssjukdomar som överförs via blod eller sexuellt med fokus på HIV och hepatit. Om man har uppfyllt kriterierna för missbruk så har man erbjudits provtagning och vaccinering samt fått besvara upp till 81 intervjufrågor om drog- och sexualvanor. Tre frågor om AAS ställdes: Har du någon gång använt AAS? När var senaste gången du använde? Vid vilken ålder började du använda? Den sista frågan kunde vi inte använda på grund av att för få hade besvarat den. Intervjuerna utfördes av personal med särskild träning för att utföra intervjuer inom projektet. Vi fick tillgång till intervju svaren i en excel fil och analyserade informationen om kön, ålder, brottsrubricering, erfarenhet av AAS samt när i tid det senaste intaget skedde.

RESULTAT

Erfarenhet av AAS och annat missbruk

Under perioden deltog 396 kvinnor och 3 201 män i studien, 924 (26 %) uppgav att de någon gång använt AAS, av dessa var 20 kvinnor och 904 män. Det var alltså 5 procent av kvinnorna och 28 procent av männen som uppgav att det någon gång använt AAS. Det var ingen skillnad i ålder mellan kvinnorna med och utan erfarenhet (medel [SD] 33.7 [6.9] jämfört med 36.3 [10.5] år; $p = 0.27$ t-test, (two-tailed), medan männen med erfarenhet var signifikant yngre än de utan (29.1 [7.7] jämfört med 33.7 [10.6] år; $t_{3193} = 11.80$, $p < 0.001$). Erfarenheten varierade i tid från pågående användning till 25 år tillbaka i tiden. I genomsnitt var det 4 år sedan det senaste tillfället man använde AAS och personen var då i genomsnitt 25 år (14-54 år).

De med AAS-erfarenhet visade god överensstämmelse med de övriga i avseende på vilken drog man mest hade använt under det senaste året (Tabell 1) med ett undantag, bensodiazepiner som hade använts av en större andel i AAS-gruppen (OR 2.26 CI 95 % 1.65 - 3.10 $p < 0.001$).

AAS och typ av brott

De som rapporterat erfarenhet av att använda AAS var i statistiskt signifikant högre grad misstänkta för våldsbrott, skillnaden kvarstod efter kontroll för kön och ålder (Tabell 2), men det fanns inget samband mellan närheten i tid för användandet och våldsbrott. Det fanns heller ingen interaktion mellan kön och användandet av AAS (OR 1.56; 95 % CI: 0.54 – 4.56, $p=0.41$).

Tabell 1. AAS-erfarenhet och mest använda drog det senaste året (% kolumn).

Drog	AAS		Aldrig använt AAS	
	n =924		n=2673	
Cannabis	214	(23.2 %)	628	(23.5 %)
Alkohol 93		(10.1 %)	329	(12.3%)
Opiater 142		(15.4%)	487	(18.2%)
Bensodiazepiner 73		(7.9%)	96	(3.6%)
Centralstimulerande 350		(37.9 %)	1000	(37.4%)
Annan drog	21	(2.3 %)	23	(0.9%)
AAS 9		(1.0%)	0	
Ingen drog	22	(2.4 %)	110	(4.1 %)
Total 100 %	924		2673	

Tabell 2. Självrapporterad användning av AAS och typ av brott.

Typ av brott	AAS senaste månaden n=67	AAS senaste året n=215	1>5 år n=282	<5 år n=360	AAS någon gång n=924	Aldrig använt AAS n=2673	OR ojusterad (CI95%)	OR justerad för kön och ålder (CI 95 %)
Våldsbrott 25	(37%)	82 (38%)	105 (37%)	123 (34%)	335 (36%)	687 (26%)	1.65 (1.40-1.93)	1.28 (1.08-1.51)
Sexualbrott 2	(3 %)	2 (1%)	3 (1%)	7 (2%)	14 (2%)	47 (2%)	*	
Vapenbrott 1	(2%)	4 (2%)	9 (3%)	9 (3%)	23 (2%)	28 (1%)	*	
Narkotikabrott 14	(21%)	52 (24%)	64 (23%)	77 (21%)	208 (23%)	781 (29%)	0.7 (0.59-0.84)	0.84 (0.68-1.01)
Egendomsbrott 10	(15%)	51 (24%)	68 (24%)	80 (22%)	208 (23%)	667 (25%)	*	
Annat 15	(22%)	24 (11%)	33 (12%)	64 (18%)	136 (15%)	463 (17%)	*	

*Beräkning ej genomförd pga uppenbar likhet i proportioner.

AAS, bensodiazepiner och våldsbrott

Av de med erfarenhet av AAS uppgav 72 manliga deltagare bensodiazepiner som den vanligast förekommande drogen under det senaste året. Av dessa var 40,3 procent (29 av 72) misstänkta för ett våldsbrott jämfört med 36,2 procent (301 av 832) bland de som hade AAS-erfarenhet men inte bensodiazepiner som huvuddrog ($\chi^2=0.48$, $p=0.49$). Det var bara en av de tjugo kvinnorna som hade kombinationen AAS och bensodiazepiner och hon var inte misstänkt för våldsbrott.

DISKUSSION

Resultaten visar att det är vanligt med erfarenhet av att ha använt AAS bland kriminella som är misstänkta för någon form av brott och som också har annat missbruk. Att den siffran är så hög som 26 procent bekräftar tidigare fynd på området (Klotz et al., 2007). Studien visar dessutom att det finns en överrepresentation av de som någon gång använt anabola androgena steroider bland de som är misstänkta för ett våldsbrott. Skillnaden beror inte på skillnader i kön eller ålder. Något förvånande visade det sig också att skillnaden var likartad oavsett när i tid man använde AAS, vilket kan tolkas som att AAS inte fungerar som akut trigger för våldshandlingar. Vi kan tänka oss två förklaringar till detta;

- 1) AAS är mer förekommande hos personer med riskfyllt beteende och problem med impuls kontroll.
- 2) AAS ger kvarstående neurala förändringar som i sin tur sänker tröskeln för våldshandlingar utlösta av proximala triggers till exempel alkoholpåverkan.

De båda grupperna (med och utan erfarenhet av AAS) var påfallande lika i sitt huvudmissbruk under det senaste året, med det enda undantaget att bensodiazepiner oftare förekom i AAS-gruppen (OR 2.26). Förskrivet används bensodiazepiner för att behandla ångest, sömnsvårigheter och alkoholabstinens. Det är relativt ovanligt ha bensodiazepiner som huvuddrog, vilket också syns i det här materialet, men vanligt förekommande på den illegala marknaden som en del av ett blandmissbruk. Att det blev en signifikant skillnad i användningen av bensodiazepiner hos AAS-gruppen stämmer med tidigare observationer att bensodiazepiner är vanligt hos AAS-missbrukare som söker hjälp inom missbruksvården (Skarberg et al., 2009) och hos avlidna AAS-användare (Pettersson et al., 2006).

Det finns studier som talar för att vissa bensodiazepiner, som Flunitrazepam, särskilt i samband med alkoholintag, ökar risken för våldshandlingar (Daderman & Lidberg, 1999) och man skulle kunna tänka sig ett detta var en bidragande förklaring till överrepresentationen våldshandlingar bland de med AAS-erfarenhet. Detta antagande fick dock inget stöd i vår studie.

Att 5 procent av kvinnorna uppgav erfarenhet av AAS är intressant, prevalensen bland kvinnor brukar ligga på cirka 0.1 procent (Bahrke et al., 1998). Oss veterligen är motivet för användning bland kriminella kvinnor med missbruksproblematik inte tidigare utforskad och här finns behov av ytterligare studier.

Metoddiskussion

Det är uppenbart att materialet inte i första hand var ämnat för analyser gällande AAS, varför viktig information som omfattning av användning saknas. Som alltid vid retrospektiv självrapportering finns risk för minnesförvrängningar och vi vet inte åt vilket håll det eventuellt påverkat resultatet. Ett annan metodologisk begränsning är att det socialmedicinska häktesprojektet i första hand syftar till att förhindra HIV och hepatit, varför häktade som inte uppfattar sig tillhöra riskgrupperna för dessa infektioner kan ha valt att inte delta.

Relevans för Kriminalvården

Erfarenhet av anabola androgena steroider i den undersökta populationen (missbrukare misstänkta för brott) är betydligt högre än vad som rapporteras i normalbefolkningen (28 % för män och 5 % för kvinnor jämfört med 1-6 % respektive 0,1 %). Det visar att det är ett missbruk som i hög grad letat sig utanför gymnsfären och nu är vanligt förekommande som en del av ett blandmissbruk bland kriminella.

Den effekt vi uppmätte när det gäller skillnaden i våldsbrott är inte särdeles hög, OR 1.65 ojusterad, men nådde statistisk signifikans. Vi har, som nämns i diskussionsdelen funnit två möjliga förklaringar till detta. Oavsett om dessa förklaringar eller någon annan faktor förklarar överrepresentationen av våldsbrott hos häktade med AAS-erfarenhet, så talar våra resultat i förening med tidigare kunskap om AAS och våld för att AAS-erfarenhet skall ses som en markör för särskilt hög risk för våldsbrott i en kriminell population. Därför kan information om tidigare användning av AAS vara viktig att inhämta då man gör behandlingsplanering och riskbedömningar.

REFERENSER

Bahrke, M.S., Yesalis, C.E., Brower, K.J., 1998. Anabolic-androgenic steroid abuse and performance-enhancing drugs among adolescents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 7, 821-838.

Bahrke, M.S., Yesalis, C.E., Kopstein, A.N., Stephens, J.A., 2000. Risk factors associated with anabolic-androgenic steroid use among adolescents. *Sports Med* 29, 397-405.

Beaver, K.M., Vaughn, M.G., Delisi, M., Wright, J.P., 2008. Anabolic-androgenic steroid use and involvement in violent behavior in a nationally representative sample of young adult males in the United States. *Am J Public Health* 98, 2185-2187.

Brower, K.J., Blow, F.C., Eliopoulos, G.A., Beresford, T.P., 1989. Anabolic androgenic steroids and suicide. *Am J Psychiatry* 146, 1075.

Buckley, W.E., Yesalis, C.E., 3rd, Friedl, K.E., Anderson, W.A., Streit, A.L., Wright, J.E., 1988. Estimated prevalence of anabolic steroid use among male high school seniors. *JAMA* 260, 3441-3445.

Cohen, J., Collins, R., Darkes, J., Gwartzney, D., 2007. A league of their own: demographics, motivations and patterns of use of 1,955 male adult non-medical anabolic steroid users in the United States. *J Int Soc Sports Nutr* 4, 12.

Daderman, A.M., Lidberg, L., 1999. Flunitrazepam (Rohypnol) abuse in combination with alcohol causes premeditated, grievous violence in male juvenile offenders. *J Am Acad Psychiatry Law* 27, 83-99.

Denham, B.E., 2009. Determinants of anabolic-androgenic steroid risk perceptions in youth populations: a multivariate analysis. *J Health Soc Behav* 50, 277-292.

DuRant, R.H., Rickert, V.I., Ashworth, C.S., Newman, C., Slavens, G., 1993. Use of multiple drugs among adolescents who use anabolic steroids. *N Engl J Med* 328, 922-926.

Garevik, N., Rane, N. 2010. Dual use of anabolic-androgenic steroids and narcotics in Sweden. *Drug Alcohol Depend.* 1, 144-6.

Handelsman, D.J., 2006. Testosterone: use, misuse and abuse. *Med J Aust* 185, 436-439.

Isacson, G., Garle, M., Ljung, E.B., Asgard, U., Bergman, U., 1998. Anabolic steroids and violent crime--an epidemiological study at a jail in Stockholm, Sweden. *Compr Psychiatry* 39, 203-205.

Kanayama, G., Hudson, J.I., Pope, H.G., Jr., 2009a. Features of men with anabolic-androgenic steroid dependence: A comparison with nondependent AAS users and with AAS nonusers. *Drug Alcohol Depend* 102, 130-137.

Kanayama, G., Hudson, J.I., Pope, H.G., Jr., 2009b. Illicit anabolic-androgenic steroid use. *Horm Behav.*

Kindlundh, A.M., Isacson, D.G., Berglund, L., Nyberg, F., 1998. Doping among high school students in Uppsala, Sweden: A presentation of the attitudes, distribution, side effects, and extent of use. *Scand J Soc Med* 26, 71-74.

Kindlundh, A.M., Lindblom, J., Bergstrom, L., Wikberg, J.E., Nyberg, F., 2001. The anabolic-androgenic steroid nandrolone decanoate affects the density of dopamine receptors in the male rat brain. *Eur J Neurosci* 13, 291-296.

Klotz, F., Garle, M., Granath, F., Thiblin, I., 2006. Criminality among individuals testing positive for the presence of anabolic androgenic steroids. *Arch Gen Psychiatry* 63, 1274-1279.

Klotz, F., Petersson, A., Isacson, D., Thiblin, I., 2007. Violent crime and substance abuse: a medico-legal comparison between deceased users of anabolic androgenic steroids and abusers of illicit drugs. *Forensic Sci Int* 173, 57-63.

Klotz, F., Petersson, A., Hoffman, O., Thiblin, I., 2009. The significance of anabolic androgenic steroids in a Swedish prison population. *Comprehensive Psychiatry*.

Marshall, E., 1988. The drug of champions. *Science* 242, 183-184.

Middleman, A.B., DuRant, R.H., 1996. Anabolic steroid use and associated health risk behaviours. *Sports Med* 21, 251-255.

Nilsson, S., Spak, F., Marklund, B., Baigi, A., Allebeck, P., 2005. Attitudes and behaviors with regards to androgenic anabolic steroids among male adolescents in a county of Sweden. *Subst Use Misuse* 40, 1-12.

Parkinson, A.B., Evans, N.A., 2006. Anabolic androgenic steroids: a survey of 500 users. *Med Sci Sports Exerc* 38, 644-651.

Petersson, A., 2008. Characteristics and consequences of use of anabolic androgenic steroids in poly substance abuse. *Digital Comprehensive Summaries of Dissertations from the* , 1651-6206; 372 Faculty of Medicine. Uppsala University, Uppsala.

Petersson, A., Garle, M., Holmgren, P., Druid, H., Krantz, P., Thiblin, I., 2006. Toxicological findings and manner of death in autopsied users of anabolic androgenic steroids. *Drug Alcohol Depend* 81, 241-249.

Pope, H.G., Jr., Kouri, E.M., Powell, K.F., Campbell, C., Katz, D.L., 1996. Anabolic-androgenic steroid use among 133 prisoners. *Compr Psychiatry* 37, 322-327.

Quaglio, G., Fornasiero, A., Mezzelani, P., Moreschini, S., Lugoboni, F., Lechi, A., 2009. Anabolic steroids: dependence and complications of chronic use. *Intern Emerg Med* 4, 289-296.

Skarberg, K., Nyberg, F., Engstrom, I., 2008. The development of multiple drug use among anabolic-androgenic steroid users: six subjective case reports. *Subst Abuse Treat Prev Policy* 3, 24.

Skarberg, K., Nyberg, F., Engstrom, I., 2009. Multisubstance use as a feature of addiction to anabolic-androgenic steroids. *Eur Addict Res* 15, 99-106.

Thiblin, I., Lindquist, O., Rajs, J., 2000. Cause and manner of death among users of anabolic androgenic steroids. *J Forensic Sci* 45, 16-23.

Thiblin, I., Petersson, A., 2005. Pharmacoepidemiology of anabolic androgenic steroids: a review. *Fundam Clin Pharmacol* 19, 27-44.

Yesalis, C.E., Barsukiewicz, C.K., Kopstein, A.N., Bahrke, M.S., 1997. Trends in anabolic-androgenic steroid use among adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 151, 1197-1206.



Kriminalvården

www.kriminalvarden.se
601 80 Norrköping
Telefon 077-228 08 00
Fax 011-496 36 40