



ALTIJD ANABOOL

Anabole Steroïdengebruik Zonder Pauzes

Een beschrijving van een gebruikerspatroon
en de mannen die dit patroon volgen

Tjeerd de Zeeuw, december 2020

MAIN*line*

Inhoud

Afkortingen en termen.....	2
Samenvatting	3
Inleiding	4
Methode	5
Resultaten.....	6
Beschrijving van de studiedeelnemers.....	6
Gebruik van AAS en andere middelen	9
Drie patronen van AAS-gebruik.....	12
Symptomen van AAS-afhankelijkheid.....	14
Mannen die wel en niet continu AAS gebruiken vergeleken.....	15
Afhankelijkheid bij mannen die wel en niet continu AAS gebruiken	18
Discussie.....	19
Is continu AAS-gebruik risicovoller?	19
Gaat continu AAS-gebruik vaker samen met mentale problemen?.....	20
Mentale problemen bij mannen die AAS gebruiken en landelijk	20
Gaat continu AAS-gebruik vaker samen met ander risicogedrag?.....	20
Risicogedrag bij mannen die AAS gebruiken en landelijk	21
Prevalentie van continu AAS-gebruik.....	21
Aantal continue gebruikers in Nederland?.....	21
Zwakke en sterke punten van dit onderzoek	22
Aanbevelingen	23
Gezondheidszorg	23
Onderzoek.....	24
Ter afsluiting	25
Referenties	26
Bijlage.....	29

Afkortingen en termen

AAS: androgene anabole steroïden. In de volksmond ook wel ‘anabolen’ of ‘steroïden’ genoemd

ADHD: attention deficit hyperactivity disorder.

Anabolenpoli: expertisecentrum in het [ETZ](#) en [Spaarne Gasthuis](#) waar (ex-)gebruikers van AAS terecht kunnen met klachten die voorkomen uit het gebruik van AAS.

Aromataseremmers: groep geneesmiddelen die de vorming van oestrogenen (het ‘vrouwelijke’ hormoon) uit testosteron afremmen.

Blast & cruise: patroon van AAS-gebruik waarbij periodes van hoge en lage doseringen AAS afgewisseld worden, zonder te stoppen met AAS-gebruik.

Bridging: een periode waarin een lage dosering AAS genomen wordt, voordat de dosering weer verhoogd wordt (gelijk aan een ‘cruise’).

DNP: 2,4-dinitrofenol, een sterke vetverbrander, uitsluitend verkrijgbaar via de zwarte markt, met notoire reputatie vanwege optreden van ernstige gezondheidscomplicaties bij, en overlijden van, gebruikers.

DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM), het handboek van de American Psychiatric Association (APA) om psychiatrische stoornissen te classificeren, momenteel in de vijfde editie (DSM-5).

Clomifeen: geneesmiddel behorend tot de SERMs.

Harm reduction: het beperken van negatieve effecten van het gebruik van middelen, zonder per definitie het gebruik zelf terug te dringen.

HCG: humaan choriongonadotrofine, geneesmiddel door mannen tijdens of na AAS-gebruik genomen om testosteronproductie door de testikels te stimuleren.

Hematocriet: het volume van het bloed dat door de rode bloedcellen wordt ingenomen.

HGH: humaan groeihormoon.

Hypogonadisme: een te lage spiegel van geslachtshormonen, een veelvoorkomende toestand bij mannen na gebruik van AAS.

IQR: interkwartielafstand, het verschil tussen het derde en eerste kwartiel. De helft van alle waarden ligt hiertussen.

Kuur: term gebruikt om een periode van AAS-gebruik (‘kuren’) aan te duiden. Na een kuur volgt een periode waarin geen AAS genomen worden.

Langdurig AAS-gebruik: onder langdurig AAS-gebruik wordt in dit verslag verstaan gebruik van ≥ 36 weken gedurende een periode van 52 weken.

Mediaan: het middelste getal als getallen op volgorde van klein naar groot geordend zijn.

Mg: milligram.

Nakuur: het gebruik van bepaalde geneesmiddelen na AAS-gebruik met als doel het herstel van de lichaamseigen hormoonproductie te bevorderen. Zie ook ‘PCT’.

PCT: Post Cycle Therapy. Middelen die tijdens PCT genomen worden zijn onder meer SERMs en HCG. Zie ook ‘nakuur’.

PDE5-remmers: fosfodiësterase-5-remmers, een groep geneesmiddelen die gebruikt worden voor de behandeling van erectiestoornissen. Viagra (sildenafil) is het bekendste middel dat tot deze groep behoort.

PIED: Performance and Image Enhancing Drugs, middelen die worden genomen om het uiterlijk van het lichaam te wijzigen, sportieve prestaties te verbeteren, of beide. Onder andere AAS, HGH, en afslankmiddelen worden hiertoe gerekend. De afkortingen IPED en PED worden ook wel gebruikt voor dezelfde groep middelen.

SERMs: selectieve oestrogeenreceptormodulatoren, groep geneesmiddelen die werken op de oestrogeenreceptor. Onder meer genomen om ongewenste effecten van oestrogenen, die kunnen ontstaan door AAS-gebruik, tegen te gaan.

SD: standaarddeviatie, een maat voor de spreiding van getallen rond het gemiddelde.

Suprafysiologisch: een dosis van een geneesmiddel die groter is dan de hoeveelheid die van een gelijkwaardig hormoon onder normale omstandigheden in het lichaam aanwezig is.

TRT: Testosterone Replacement Therapy.

Meer info over het gebruik van prestatiebevorderende middelen? Bezoek de [Mainline informatiepagina's](#).

Samenvatting

Achtergrond

Ernstige gezondheidsproblemen treden bij kortstondig, infrequent gebruik van androgene anabole steroïden (AAS) in de regel weinig op (1). Het is vooral wanneer AAS gedurende lange perioden genomen worden dat complicaties en negatieve blijvende lichamelijke veranderingen zich voordoen (2-5). Een mogelijk groeiende groep mannen gebruikt het hele jaar, of grootste deel daarvan, AAS in hoge doseringen (4, 6, 7), en loopt daarmee een dergelijk risico. Wat deze groep kenmerkt is desondanks niet onderzocht. Centraal in de huidige studie staat daarom de vraag wat mannen onderscheidt die het afgelopen jaar langdurig (≥ 9 maanden) en periodiek (< 9 maanden) suprafysiologische doseringen AAS gebruikten. Hiervoor zijn de gegevens gebruikt van 103 mannen die in de voorgaande 12 maanden AAS hadden genomen en tussen december 2019 en april 2020 een online survey invulden. Surveydeelnemers werden via sportscholen, fitnessshops, sociale media, een internetforum, en een bodybuilding- en krachtsportevenement geworven.

Resultaten

Uit de survey blijkt dat meer dan een derde van de mannen die het afgelopen jaar AAS gebruikten het hele jaar lang, non-stop, AAS nam in suprafysiologische doseringen. Mannen die langdurig (≥ 9 maanden) AAS gebruikten volgden overwegend een 'blast and cruise' protocol waarin perioden van hoge en lagere doseringen werden afgewisseld. Mannen die periodiek (< 9 maanden) AAS namen deden dit in 'kuurtjes', waarin periodes werden afgewisseld waarin wel en geen AAS genomen werden. Bij mannen die 'blasten en cruisen' lag de dosering AAS tijdens een 'cruise' hoger dan de lichaamseigen testosteronaanmaak, en tijdens 'blasts' werden grotere hoeveelheden AAS genomen dan tijdens 'kuurtjes'. 'Blasts' duurden ook langer dan 'kuurtjes' en vonden vaker in een jaar plaats.

Mannen die langdurig AAS gebruikten namen, behalve AAS, ook een groter aantal andere genees- en prestatiebevorderende middelen zonder recept, en hadden met meer bijwerkingen te maken dan mannen die periodiek AAS gebruikten. Een kwart van de mannen die langdurig AAS gebruikten, vertoonde tekenen van een 'ernstige stoornis in het gebruik van middelen', en een vijfde van hen had ADHD. In de groep periodieke gebruikers was dit respectievelijk 3% en 7%. Mannen die langdurig en periodiek AAS gebruikten verschilden niet wat betreft demografische factoren, tevredenheid met het uiterlijk, bezoek aan psycholoog of psychiater, alcohol- en drugsgebruik, en aantal jaren AAS-gebruik.

Conclusie

Een derde van de mannen die AAS gebruikt doet dit het gehele jaar, zo laat deze survey zien. Mannen die langdurig AAS gebruiken vertonen niet vaker ander risicogedrag, zoals alcohol- en drugsgebruik, dan mannen die periodiek AAS nemen, wel heeft een groter deel van deze groep mogelijk te maken met AAS-afhankelijkheid.

Inleiding

Het gebruik van androgene anabole steroïden (AAS) voor sportieve en/of cosmetische doelen brengt risico's met zich mee voor de lichamelijke en geestelijke gezondheid. Dit risico is niet voor iedereen gelijk. Factoren die in belangrijke mate het risico bepalen zijn persoonlijke kenmerken zoals leeftijd (8), de aanwezigheid van ander risicogedrag zoals alcohol- en drugsgebruik (9-11), en de duur van AAS-gebruik (4, 8, 12). Nu lijkt wat deze laatste factor betreft een belangrijke verandering op te treden. Traditioneel werden AAS in 'kuurtjes' van 8-12 weken genomen, gevolgd door een tenminste even lange periode waarin geen AAS gebruikt werden zodat het lichaam in de 'off' periode zou kunnen herstellen en de kans op ernstige complicaties beperkt zou blijven, zo was het idee. Een mogelijk groeiende groep mannen hanteert echter dit cyclische gebruikspatroon niet langer, maar neemt doorlopend AAS in suprafysiologische doseringen, soms voor jaren achtereen. Dit gebruikspatroon vergroot de kansen op een langdurig verminderde lichaamseigen testosteronproductie na het staken van AAS gebruik ('hypogonadisme') (2, 8, 12), en kan leiden tot ongunstige veranderingen van onder meer het hart- en vaatstelsel en de hersenen (3, 4).

Vanwege de potentieel grote consequenties voor de gezondheid van continu AAS-gebruik, is het belangrijk meer zicht te krijgen op de groep mannen die een continu gebruikspatroon volgt. In onderzoek wordt de groep AAS-gebruikers veelal als homogeen beschouwd, is er geen specifieke aandacht voor continue gebruikers, of wordt deze groep uitgesloten van deelname (6).

In een poging deze lacune in het onderzoek naar AAS-gebruik te verkleinen hield Mainline een online survey. De uitkomsten van deze survey dienden te helpen verhelderen waarin mannen die non-stop en periodiek AAS gebruiken van elkaar verschillen. In het bijzonder wilden wij weten of er bij mannen die continu AAS gebruiken vaker sprake is van 'AAS-afhankelijkheid' (13), en of non-stop AAS-gebruik vaker samengaat met ander risicogedrag zoals alcohol- en drugsgebruik.

Methode

Van 12 december 2019 tot 1 april 2020 is een survey bestaande uit 76 vragen¹ via SurveyMonkey (www.surveymonkey.com) online geplaatst. De inleidende tekst vermeldde dat het een survey betrof naar het gebruik van prestatiebevorderende middelen en dat deelname openstond voor mannen en vrouwen van 16 jaar en ouder. Tevens werd genoemd dat deelname anoniem was, gegevens vertrouwelijk zouden worden behandeld, en deze zouden worden gebruikt voor onderzoeksdoelen. Onder de deelnemers aan de survey werden 10 boeken verloot. Deelnemers die hiernaar mee wilden dingen konden hun email achterlaten. Dit was niet nodig om deel te nemen aan de survey.

Deelnemers werden online geworven via de website van Mainline, via sociale media, en via het meest bezochte Nederlandse bodybuilding- en krachtsportforum (www.bodybuilding.nl). Daarnaast werden in een aantal sportscholen en fitness-shops in de Randstad posters opgehangen en flyers onder de bezoekers verspreid. Tenslotte werd tijdens het jaarlijkse S.A.P. weekend, het grootste bodybuilding- en krachtsportevenement van de Benelux, reclame voor de survey gemaakt.

In de survey werd deelnemers gevraagd naar demografische gegevens, sportbeoefening, gebruik van voedingssupplementen, gebruik van AAS, gebruik van andere medicijnen, informatiebronnen, ervaren bijwerkingen, gebruik van medische zorg, maatregelen om nadelige effecten van AAS-gebruik te beperken, alcohol- en drugsgebruik, en mentale problemen. Tevens maakten 11 vragen om 'AAS-afhankelijkheid'² te meten deel uit van de survey. De volledige survey is terug te vinden in de [bijlage](#).

De resultaten van de survey zijn met behulp van het statistische programma SPSS (versie 25) geanalyseerd. Wanneer een antwoord ontbrak is dit aangegeven en is de deelnemer voor de betreffende vraag buiten de analyse gehouden. Voor variabelen die normaal verdeeld waren, zijn het gemiddelde en de standaarddeviatie berekend. Voor variabelen met een scheve verdeling, is de mediaan weergegeven met de interkwartielafstand. Wanneer inferentiële statistiek is toegepast, is de test gebruikt die aansloot bij de verdeling en het meetniveau van de variabele. Bij de tabellen is aangegeven welke test dit betrof. Voor de tests is een significantieniveau van $\alpha = 0.05$ aangehouden.

¹ Dit is het maximaal aantal vragen. Het aantal vragen wisselde per deelnemer en was afhankelijk van gegeven antwoorden.

² 'Afhankelijkheid' en 'verslaving' worden in de tekst als synoniemen gebruikt. De termen verwijzen naar een patroon van middelengebruik dat het leven in grote mate verstoord en leed veroorzaakt. Dit kan tot uiting komen door een positieve score op een aantal criteria (bv. een positieve score op 3 of meer (van 7 criteria) in het geval van de 4^e editie van de Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders).

Resultaten

Voor het huidige onderzoek zijn de gegevens gebruikt van mannen van 18 jaar en ouder die in de afgelopen 12 maanden AAS hebben gebruikt en tenminste 70% van de surveyvragen hebben beantwoord.

In totaal hebben 189 personen de survey ingevuld. Hiervan gaven 133 personen (70.4%) aan ooit AAS te hebben gebruikt. Tussen deze 133 personen bevonden zich drie vrouwen, 16 mannen die de afgelopen 12 maanden geen AAS hadden gebruikt, en 11 mannen die minder dan 70% van de vragen hadden ingevuld. Het totaal aantal deelnemers voor de huidige studie kwam daarmee uit op 103 mannen.

Beschrijving van de studiedeelnemers

In **Tabel 1a** en Tabel 1b worden de surveydeelnemers beschreven. Deelnemers hadden een gemiddelde leeftijd van 31.2 (SD=9.3) jaar, en zij startten met AAS toen zij gemiddeld 25.2 (SD=8.4) jaar oud waren. Tweederde van de deelnemers gaf aan een partner te hebben. Het scholingsniveau van de deelnemers was hoog: 42.7% (n=44) gaf aan universitair- of HBO-geschoold te zijn. Zo'n 81% (n=84) van de deelnemers had een betaalde baan of eigen bedrijf.

Bijna driekwart van de deelnemers (n=72, 69.9%) deed aan bodybuilding, en eenzelfde aantal deelnemers gaf aan geen sport in wedstrijdverband te bedrijven. Er werd gemiddeld bijna vijf keer per week (M=4.8, SD=1.0) getraind voor gemiddeld bijna anderhalf uur per keer (M=87.7, SD=27.3), daarbij was spieren opbouwen voor 70.6% (n=72) van de deelnemers de voornaamste drijfveer. Het mediane aantal gebruikte supplementen was zes (IQR 4.0 – 8.0), waarbij proteïnepoeder het meest gebruikte supplement was.

Zoals in **Tabel 1b** is te zien, rookte ongeveer een op de zes deelnemers dagelijks en gaf ruim de helft van de deelnemers aan alcohol te drinken. Een kwart van de deelnemers had de laatste 12 maanden vijf of meer keer op één moment vijf of meer glazen alcohol gedronken. De afgelopen 12 maanden had 44% (n=44) van de deelnemers drugs gebruikt. Cannabis (n=26, 26.0%) en xtc/mdma (n=24, 24.0%) waren daarbij de populairste drugs. In de voorgaande vier weken had een kleine derde van de deelnemende mannen drugs gebruikt, in de meeste gevallen (n=16, 16.0%) betrof dit cannabis.

Ruim driekwart van de deelnemers (n=76, 76.0%) zei 'redelijk tevreden' of 'heel tevreden' te zijn met zijn uiterlijk. Veertig procent (n=40) van de deelnemers gaf aan met één of meer mentale problemen of stoornissen uit een lijst van zeven (bijlage, [vraag 72](#)) te kampen of te hebben gekampt, waarbij depressieve klachten en angst het meest werden genoemd (n=18, 18.0% voor beiden). In driekwart van de gevallen (n=30, 75.0%) was de stoornis of het probleem er vóór met gebruik van AAS begonnen werd. Deelnemers die AAS cyclisch gebruikten in zogenaamde 'kuren' (n=48) gaven hun mentaal welzijn *tijdens* de kuur een gemiddelde score van 7.69 (SD=1.94) en *na* de kuur een score van 6.00 (SD=1.84) (op een schaal van 0 tot 10).

Twaalf deelnemers (=12.0%) gaven aan de afgelopen 12 maanden een psycholoog en/of psychiater te hebben bezocht. Tenslotte, zes personen (=6.0%) antwoordden ooit te maken

hebben gehad met fysiek of seksueel misbruik, en drie deelnemers (=3.0%) zeiden ooit veroordeeld te zijn geweest tot een gevangenisstraf.

Tabel 1a

Beschrijving van de studiedeelnemers (N = 103)^a

Variabele	N	%	M (SD)	Mediaan (IQR)
Leeftijd			31.2 (9.3)	
Leeftijd AAS begonnen			25.2 (8.4)	
Partnerstatus				
Partner, samenlevend	44	42.7		
Partner, niet samenlevend	23	22.3		
Geen partner	36	35.0		
Scholing				
Basis- of praktijkonderwijs	7	6.8		
VMBO of Mavo	15	14.6		
Havo, VWO, of MBO	37	35.9		
HBO of Universiteit	44	42.7		
Werk				
Student of scholier	14	13.6		
Werkloos of afgekeurd	5	4.9		
Betaalde baan of eigen bedrijf	84	81.6		
Sport				
Bodybuilding	72	69.9		
Fitness	14	13.6		
Krachtsport	14	13.6		
Overig	3	2.9		
Aantal jaren sportbeoefening				9.0 (7.0 – 15.0)
Wedstrijdatleet				
Ja, actief	17	16.5		
Ja, niet meer actief	14	13.6		
Nee	72	69.9		
Trainingen per week			4.8 (1.0)	
Minuten per training			87.7 (27.3)	
Minuten training per week			423.6 (176.6)	
Doel (meest genoemd) ^b				
Spieren opbouwen	72	70.6		
Sterker worden	12	11.8		
Vormbehoud	10	9.8		
Supplementgebruik	97	94.2		
Aantal supplementen				6.0 (4.0 – 8.0)
Meest gebruikt ^c				
Proteïnepoeder	84	81.6		
Vitaminen/mineralen	70	68.0		
Creatine	67	65.0		

N = aantal personen; % = percentage; M = gemiddelde; SD = standaard deviatie; IQR = interkwartielafstand; AAS = androgene anabole steroïden; ^a = items over gedrag betreffen de laatste 12 maanden, tenzij anders aangegeven; ^b = n=102; ^c = meerdere antwoorden mogelijk.

Tabel 1b

Beschrijving van de studiedeelnemers (N=100)^a

Variabele	N	%	M (SD)	Mediaan (IQR)
Roken (dagelijks)	16	15.5		
Alcohol	53	53.0		
≥5 glazen op 1 moment				
0 keer	7	7.0 ^b		
1 - 4 keer	21	21.0		
> 4 keer	25	25.0		
Drugs (laatste 12 maanden)	44	44.0		
Meest gebruikt ^c				
Cannabis	26	26.0		
XTC/MDMA	24	24.0		
Amfetamine	16	16.0		
GHB	16	16.0		
Aantal drugs				0.0 (0.0 – 2.0)
Drugs (laatste 4 weken)	30	30.0		
Meest gebruikt ^c				
Cannabis	16	16.0		
GHB	9	9.0		
Cocaïne	9	9.0		
Aantal drugs				0.0 (0.0 – 1.0)
Tevredenheid met uiterlijk				
Heel ontevreden	5	5.0		
Een beetje ontevreden	19	19.0		
Redelijk tevreden	61	61.0		
Heel tevreden	15	15.0		
Mentaal probleem (ooit) ^{d,e}	40	40.8		
Meest voorkomend ^c				
Depressie	18	18.4		
Angst	18	18.4		
Verslaving	15	15.3		
ADHD	12	12.2		
Aantal mentale problemen				0.0 (0.0 – 1.0)
Ontstaan mentaal probleem ^f				
Voor start AAS gebruik	30	75.0		
Gelijktijdig met start AAS gebruik	2	5.0		
Na start AAS gebruik	8	20.0		
Mentaal welzijn score ^{g,h}				
Tijdens AAS kuur			7.69 (1.94)	
Na AAS kuur			6.00 (1.84)	
Psychiater/psycholoog ⁱ	12	12.4		
Misbruik (ooit) ^j	6	6.1		
Gevangenis (ooit) ^j	3	3.1		

N = aantal personen; % = percentage; M = gemiddelde; SD = standaard deviatie; IQR = interkwartielafstand; AAS = androgene anabole steroïden; ^a = items over gedrag betreffen de laatste 12 maanden, tenzij anders aangegeven; ^b = deelnemers die geen alcohol drinken (n=47) niet meegerekend; ^c = meerdere antwoorden mogelijk; ^d = uit lijst van zeven mentale problemen en stoornissen; ^e = N=98; ^f = deelnemers met mentale problemen (n=40); ^g = uitgedrukt in een cijfer lopend van 0 ("zeer slecht") tot 10 ("zeer goed"); ^h = deelnemers die "kuren" (n=48); ⁱ = N=97; ^j = N=98.

Gebruik van AAS en andere middelen

Tabel 2a geeft het gebruik weer van AAS en andere prestatiebevorderende middelen gedurende de voorgaande 12 maanden. Het mediane aantal weken dat deelnemers AAS gebruikten was 27.0 (IQR 16.0 – 52.0). Deelnemers die 52 weken AAS hadden gebruikt (n=37, 35.9%) vormden de grootste groep, zoals te zien is in **Figuur 1**. De mediane duur dat orale AAS (tabletten, capsules) werden genomen bedroeg vier weken (IQR 0.0 – 8.0). De meest genomen orale AAS waren stanozolol ('Winstrol'), methandienone ('Dianabol'), en oxandrolone ('Anavar'). De mediane duur dat injecteerbare AAS gebruikt werden bedroeg 25 weken (IQR 16.0 – 52.0). De meest gebruikte injecteerbare AAS was testosteron enanthaat, daarna volgden trenbolone enanthaat en nandrolone decanoaat. Het combineren van verschillende AAS ('stacken') was gebruikelijk: 87.4% (n=90) van de deelnemers deed dit, waarbij in de meeste gevallen (n=48, 53.3%) de stack uit twee middelen bestond.

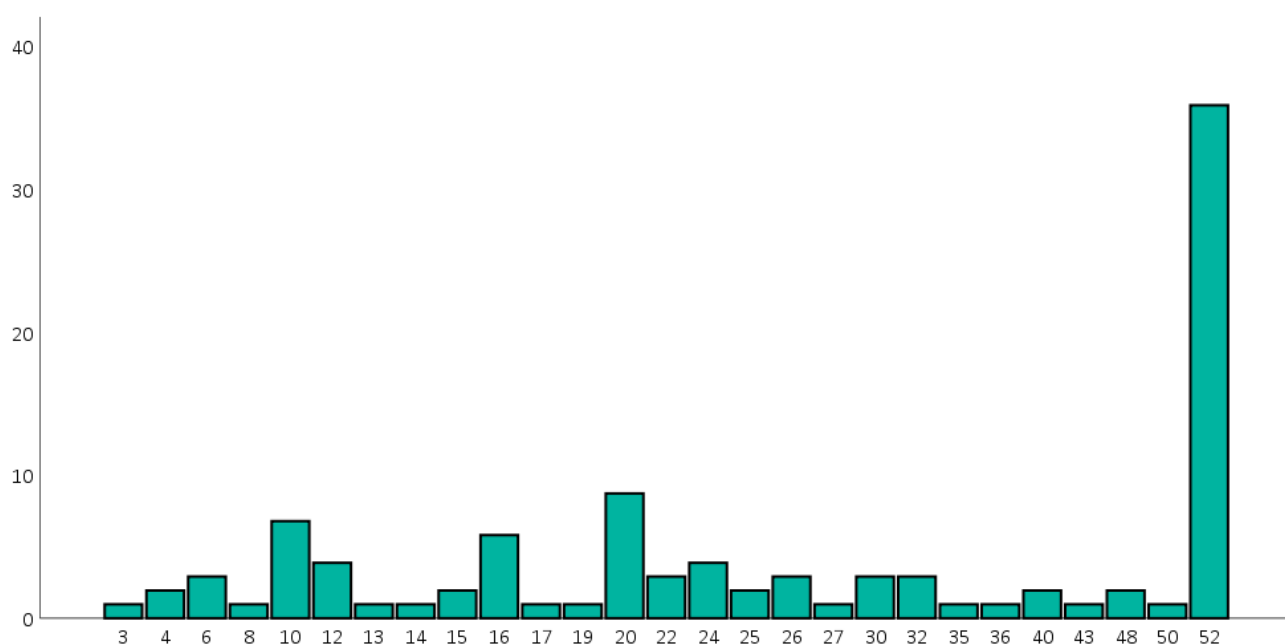
Tabel 2a

Gebruik van AAS en andere middelen gedurende de afgelopen 12 maanden^a (N=103)

Variabele	N	%	Mediaan (IQR)
Weken AAS-gebruik			27.0 (16.0 – 52.0)
Weken <i>orale</i> AAS			4.0 (0.0 – 8.0)
Meest gebruikt ^b			
Stanozolol	27	26.2	
Methandienone	23	22.3	
Oxandrolone	22	21.4	
Weken <i>injecteerbare</i> AAS			25.0 (16.0 – 52.0)
Meest gebruikt ^b			
Testosteron Enanthaat	89	86.4	
Trenbolone Enanthaat	42	40.8	
Nandrolone Decanoaat	37	35.9	
Stacken AAS	90	87.4	
Aantal AAS in stack			
2 middelen	48	53.3	
3 middelen	28	31.1	
≥ 4 middelen	14	15.6	
Gebruik PIEDs en/of overige geneesmiddelen ^{c,d,e}	90	90.0	
Meest gebruikt ^b			
HCG	41	41.0	
Aromataseremmers	37	37.0	
Tamoxifen	37	37.0	
Aantal PIEDs en/of overige geneesmiddelen			3.0 (1.0 – 5.0)
AAS advies en informatie (meest geraadpleegd) ^b			
Internetforum	58	56.3	
Informatieve website	47	45.6	
Wetenschappelijke publicaties	42	40.8	
AAS aankoop (meest gebruikt) ^b			
Dealer	52	50.5	
Internet	28	27.2	
Vriend	15	14.6	

N = aantal personen; % = percentage; IQR = interkwartielafstand; AAS = androgene anabole steroïden.

^a = 52 weken; ^b = meerdere antwoorden mogelijk; ^c = Performance and Image Enhancing Drugs (PIEDs); ^d = zonder doktersvoorschrift; ^e = N=100.



Figuur 1. Aantal weken anabole steroïdengebruik gedurende de voorgaande 12 maanden uitgedrukt in percentage van het totaal aantal deelnemers (N=103).

Op de vraag welke andere geneesmiddelen dan AAS de deelnemers (zonder recept) hadden gebruikt (bijlage, [vraag 64](#)) werden HCG ('Pregnyl'), aromataseremmers ('Arimidex', 'Aromasin', 'Femara'), en tamoxifen ('Nolvadex') het meest genoemd. Het mediane aantal geneesmiddelen dat naast AAS genomen werd bedroeg drie (IQR 1.0 – 5.0). Bij het plannen van AAS-gebruik was 'internetforum' de meeste genoemd bron van informatie, gevolgd door 'informatieve website' en 'wetenschappelijke publicaties'. Deelnemers verkregen hun AAS het vaakst via een dealer (n=52, 50.5%), gevolgd door 'internet' (n=28, 27.2%).

Zoals in **Tabel 2b** te zien is, zeiden vrijwel alle deelnemers (n=100, 97.1%) in de toekomst weer AAS te willen gebruiken. Ook vrijwel alle deelnemers (n=102, 99.0%) antwoordden op de hoogte te zijn van de mogelijke bijwerkingen van een middel (AAS) voordat zij tot gebruik overgingen, en ook gaf vrijwel elke deelnemer (n=98, 96.1%) aan bijwerkingen te hebben ervaren. Deelnemers die zich zorgen maakten over het effect van AAS-gebruik op hun gezondheid op de lange termijn waren in de minderheid: dit betrof 38% (n=38) van de deelnemers.

De meest genoemde bijwerkingen (bijlage, [vraag 56](#)) van AAS-gebruik waren 'afname volume testikels' en 'acné/puisten', gevolgd door 'haargroei lichaam' en 'libidoklachten'. Het mediane aantal ervaren bijwerkingen was vier (IQR 2.0 – 6.0). Op de vraag wat deelnemers gedaan hadden tegen bijwerkingen was het meest genoemde antwoord 'medicatie genomen' (n=40, 42.5%), gevolgd door 'niks' (n=34, 36.2%). Minder dan één op de tien deelnemers (n=8, 8.5%) had vanwege bijwerkingen contact met een arts opgenomen. De meest genoemde antwoorden (uit een lijst van 10 antwoordopties, bijlage [vraag 58](#))

waarom geen contact was opgenomen met een arts waren: 'bijwerkingen niet ernstig genoeg' (n=47, 55.3%), 'wist wat ik tegen bijwerkingen moest doen' (n=44, 51.8%), en 'geen vertrouwen in kennis artsen over AAS' (n=32, 37.6%). Van 43 deelnemers (43.0%) was de huisarts op de hoogte van hun gebruik van AAS.

Deelnemers namen zelf een aantal maatregelen om negatieve effecten van AAS-gebruik te beperken of voorkomen: op navraag antwoordde 71.0% (n=71) de bloeddruk te hebben gemeten, 67% (n=67) zei zijn bloed te hebben laten onderzoeken, 10% (n=10) had bloed gedoneerd³, en 14.6% (n=15) had zijn AAS in een laboratorium laten onderzoeken of zelf de samenstelling onderzocht met een 'test kit'. Minder dan een derde (n=29, 28.2%) van de deelnemers zei twijfels te hebben gehad over de exacte samenstelling (stof en/of dosering) van de gebruikte AAS.

Tabel 2b

Gebruik van AAS en andere middelen gedurende de afgelopen 12 maanden^a (N=103)

Variabele	N	%	Mediaan (IQR)
Voornemen weer AAS te gebruiken	100	97.1	
Zorgen over effect AAS op gezondheid lange termijn ^b	38	38.0	
Op hoogte van bijwerkingen AAS vóór gebruik middel	102	99.0	
Bijwerking(en) ervaren ^c	98	96.1	
Meest genoemd ^{c,d}			
Afname volume testikels	57	55.9	
Acné/puisten	50	49.0	
Haargroei lichaam	34	33.3	
Libidoklachten	33	32.3	
Aantal bijwerkingen ^c			4.0 (2.0 – 6.0)
Gedaan tegen bijwerkingen (meest genoemd) ^{d,e}			
Medicatie genomen	40	42.5	
Niks	34	36.2	
AAS dosering verlaagd	15	16.0	
Arts bezocht vanwege bijwerkingen ^e	8	8.5	
Reden geen arts bezocht ondanks bijwerkingen (meest genoemd) ^{d,f}			
Bijwerkingen niet ernstig genoeg	47	55.3	
Wist wat ik tegen bijwerkingen moest doen	44	51.8	
Geen vertrouwen in kennis artsen over AAS	32	37.6	
Huisarts op hoogte van AAS-gebruik ^b	43	43.0	
Bloeddruk gemeten ^b	71	71.0	
Bloed laten onderzoeken ^b	67	67.0	
Bloed gedoneerd ^b	10	10.0	
Twijfels over samenstelling AAS	29	28.2	
AAS onderzocht in lab of met test kit	15	14.6	

N = aantal personen; % = percentage; IQR = interkwartielafstand; AAS = androgene anabole steroïden.

^a = 52 weken; ^b = N=100; ^c = N=102; ^d = meerdere antwoorden mogelijk; ^e = N=94; ^f = N=85.

³ Er is niet gevraagd naar de motivering om bloed te doneren. Bloeddonatie is een potentiële manier om de 'stroperigheid' van het bloed tegen te gaan die kan ontstaan door AAS-gebruik (14).

Drie patronen van AAS-gebruik

Tabel 3 schetst de drie patronen waarin deelnemers in de voorgaande 12 maanden AAS hadden gebruikt. Een kleine groep gebruikte de gehele periode AAS in een gelijke dosering (n=9, 8.7%), een tweede, grotere, groep (n=44, 42.7%) gebruikte ook continu AAS maar wisselde periodes van hoge en lage doseringen af ('blast and cruise'), een derde groep (n=50, 48.5%), tenslotte, nam AAS op de traditionele cyclische wijze in 'kuurtjes', waarbij perioden elkaar afwisselden waarin wel en geen AAS werden gebruikt.

Tabel 3

Drie patronen van AAS-gebruik gedurende de afgelopen 12 maanden^a (N=103)

	N	%	Mediaan (IQR)
<i>Continu gebruik AAS in een gelijke dosering</i>	9	8.7	
Aantal mg AAS per week tijdens AAS-gebruik			258.0 (125.0 – 1375.5)
Aantal mg AAS per week over 12 maanden			258.0 (125.0 – 1104.0)
Cumulatief aantal mg AAS over 12 maanden			13416.0 (6500.0 – 57408.0)
<i>Blast & Cruise^b</i>	44	42.7	
Aantal mg AAS per week tijdens <i>blast</i>			999.5 (900.0 – 1437.5)
Duur van <i>blast</i> (in weken)			12.0 (10.2 – 16.0)
Aantal mg AAS per week tijdens <i>cruise</i>			218.5 (150.0 – 252.0)
Duur van <i>cruise</i> (in weken)			12.0 (8.0 – 15.0)
Aantal mg AAS per week over 12 maanden			626.0 (381.0 – 774.0)
Cumulatief aantal mg AAS over 12 maanden			32250.6 (19800.0 – 40250.7)
<i>Kuren^c</i>	50	48.5	
Aantal mg AAS per week tijdens kuur			775.0 (506.7 – 1077.7)
Duur van kuur (in weken)			10.0 (8.7 – 13.0)
Aantal keer kuur in de afgelopen 12 maanden			2.0 (1.0 – 2.0)
Aantal mg AAS per week over 12 maanden			301.2 (142.8 – 415.4)
Cumulatief aantal mg AAS over 12 maanden			15664.0 (7425.0 – 21600.0)
PCT ^{d,e} na een kuur	38	79.2	

N = aantal personen; % = percentage; IQR = interkwartielafstand; mg = milligram; AAS = androgene anabole steroïden.

^a = 52 weken; ^b = continu AAS-gebruik waarbij periodes met hogere (de "blast") en lagere doseringen (de "cruise") worden afgewisseld; ^c = periodes van AAS-gebruik (een "kuur") worden afgewisseld met periodes waarin geen AAS gebruikt worden; ^d = Post Cycle Therapy (een "nakuur"); ^e = n=48.

Het mediane aantal milligrammen (mg) AAS per week en het cumulatief aantal mg AAS over 12 maanden lag bij deelnemers die 'blasten en cruisen' meer dan twee keer zo hoog als bij deelnemers die een continue gelijke dosering aanhielden of 'kuurtjes' deden.

De hoeveelheid AAS tijdens 'blasts' lag hoger dan tijdens 'kuurtjes', ook duurden 'blasts' langer dan 'kuurtjes', en vonden vaker in een jaar plaats. Deelnemers die 'blasten en cruisen' namen tijdens een 'blast' een mediane hoeveelheid AAS van 999.5 mg (IQR 900.0 – 1437.5 mg) per week. Tijdens 'kuurtjes' werd een mediane hoeveelheid van 775.0 mg (IQR 506.7 – 1077.7 mg) per week gebruikt. De mediane duur van een 'blast' was 12 weken (IQR 10.2 – 16.0), de mediane duur van een 'kuur' was 10 weken (IQR 8.7 – 13.0) terwijl 50% van de kurende mannen minder dan twee keer een kuur (IQR 1.0 – 2.0) deed in de voorafgaande 12 maanden. Tenslotte, van de mannen die kuurden volgde 79.2% (n=38) na de kuur een zogenaamde 'nakuur'⁴.

⁴ Ook wel 'PCT' ofwel 'Post Cycle Therapy' genoemd.

Symptomen van AAS-afhankelijkheid

Tabel 4 toont hoe de deelnemers antwoordden op de 11 items om 'AAS-afhankelijkheid' vast te stellen.

Tabel 4

Gerapporteerde symptomen van AAS-afhankelijkheid op basis van 11 criteria DSM-5 (N = 103)

	Heb je in de afgelopen 12 maanden...	Antwoord: "ja"	
		N	%
1.	Vaker, langer, en/of in grotere hoeveelheden AAS gebruikt dan het plan was?	24	23.3
2.	Mislukte pogingen gedaan om te minderen of te stoppen met gebruik van AAS?	8	7.8
3.	Veel tijd besteed aan het plannen van AAS-gebruik en/of het verkrijgen van AAS?	43	41.7
4.	a) Na AAS-gebruik regelmatig een sterk verlangen gehad om weer AAS te gebruiken? <i>of:</i> b) Tijdens perioden van lichtere doseringen regelmatig een sterk verlangen gehad om de dosering van AAS te verhogen?	44	42.7
5.	Door gebruik van AAS regelmatig je verplichtingen op het werk, de studie, of thuis niet goed kunnen nakomen?	3	2.9
6.	AAS gebruikt terwijl je wist dat dit problemen zou veroorzaken of verergeren in de relaties met anderen?	30	29.1
7.	Vanwege het gebruik van AAS belangrijke sociale, beroepsmatige, of recreatieve activiteiten moeten opgeven of verminderen?	7	6.8
8.	AAS gebruikt terwijl je hierdoor herhaaldelijk in potentieel fysiek gevaarlijk situaties terecht kwam zoals vechtpartijen, te hard rijden, of onveilige seks?	7	6.8
9.	AAS gebruikt terwijl je wist dat een lichamelijk of mentaal probleem door het gebruik zou kunnen terugkeren of verergeren?	31	30.1
10.	a) Toenemende doseringen AAS nodig gehad om het gewenste effect te bereiken? <i>of:</i> b) Bemerkt dat dezelfde dosering AAS minder effect had dan voorheen?	20	19.4
11.	a) Je zeer onwel gevoeld na het stoppen met AAS-gebruik, waarbij tenminste twee van de volgende symptomen optraden: somberheid, sterke vermoeidheid, slaapproblemen, verminderde eetlust, en/of libidoverlies? <i>of:</i> b) AAS gebruikt om onplezierige symptomen na het stoppen met AAS-gebruik te vermijden of op te heffen?	36	35.0

AAS = androgene anabole steroïden; DSM-5 = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5^e editie); N = aantal personen; % = percentage; de zeven dik gedrukte items vormen de DSM-4 criteria.

De 11 items van de vragenlijst zijn gebaseerd op de criteria die de Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, vijfde editie (DSM-5) hanteert om de diagnose 'stoornis in het gebruik van middelen' te maken. Items 2, 5, 7 en 8 riepen weinig herkenning op: minder dan 10% van de deelnemers antwoordde hier positief op. Op item 3 en 4 antwoordde, daarentegen, meer dan 40% van de deelnemers bevestigend. Veel tijd kwijt zijn aan het plannen van AAS-gebruik en/of het verkrijgen van AAS, en weer willen beginnen met AAS of de dosering willen verhogen, zijn blijkbaar twee situaties die veel deelnemers bekend voorkomen. Dit in tegenstelling tot onder meer verplichtingen op het werk, de studie, of thuis niet nakomen door AAS-gebruik (item 5), of belangrijke sociale, beroepsmatige, of recreatieve activiteiten moeten opgeven of verminderen door AAS-gebruik (item 7).

Mannen die wel en niet continu AAS gebruiken vergeleken

In **Tabel 5** worden deelnemers die de voorgaande 12 maanden langdurig AAS gebruikten (≥ 9 maanden in suprafysiologische doseringen [≥ 200 mg per week]; $n=40$) vergeleken met de overige deelnemers (<9 maanden AAS in suprafysiologische doseringen [$n=59$] en continue gebruikers met dosering <200 mg per week [$n=4$]).

Personen die langdurig AAS gebruikten volgden overwegend een 'blast and cruise' gebruikspatroon, terwijl personen die minder dan 9 maanden AAS namen, dit meestal cyclisch in 'kuurtjes' deden. Buiten dit gebruikspatroon verschilden de twee groepen in het genomen mediane aantal mg AAS per week: deze hoeveelheid lag meer dan twee keer zo groot in de groep die ≥ 9 maanden AAS gebruikte. Ook namen personen die langdurig AAS gebruikten meer weken injecteerbare AAS, namen zij een groter aantal andere medicijnen en prestatiebevorderende middelen, waaronder vaker de potentieel risicovolle middelen insuline en DNP, en kochten zij meer voedingssupplementen. Tenslotte ervoer de groep die langdurig AAS gebruikte meer bijwerkingen dan de groep die minder dan 9 maanden AAS gebruikte.

In kalenderleeftijd en leeftijd waarop met het gebruik van AAS begonnen was, verschilden de twee groepen niet. Dit gold ook voor risicogedrag als roken en alcohol- en drugsgebruik. De groepen verschilden evenmin in tevredenheid met het uiterlijk, en in de aanwezigheid van mentale problemen. Echter, onder mannen die langdurig AAS gebruikten kwam ADHD aanzienlijk vaker voor: 20% ($n=8$) had hiermee te maken, onder de periodieke AAS-gebruikers was dit 6.7% ($n=4$) (niet opgenomen in de tabel).

De helft van de langdurige AAS-gebruikers maakte zich zorgen over de gezondheid op lange termijn, dit was 30% onder personen die minder dan 9 maanden AAS gebruikten. Dit verschil was echter niet significant. Niet opgenomen in de tabel, maar ook wat betreft opleiding, partner status, type sport, sportieve doelstellingen, en frequentie van binge drinken waren groepsverschillen afwezig.

Tabel 5

Vergelijking van deelnemers die wel en niet ≥ 36 weken AAS in suprafysiologische doseringen gebruikten ($N = 103$)^a

Variabele	≥ 36 weken AAS ($N = 40$)	< 36 weken AAS ^b ($N = 63$)	<i>p</i> -waarde
Leeftijd	30.5 (6.1)	31.7 (10.9)	.484
Leeftijd AAS begonnen	23.9 (5.4)	25.9 (9.8)	.245
Niet actief als wedstrijdssporter (geweest)	30.0 (75.0%)	42.0 (66.7%)	.403
Minuten training per week	426.8 (190.3)	421.6 (169.0)	.885
Aantal supplementen	6.0 (5.0 – 9.0)	5.0 (3.0 – 7.7)	.023*
Patroon AAS-gebruik:			
Continu in gelijke dosering ($n = 9$)	4.0 (10.0%)	5.0 (7.9%)	.342
Blast & Cruise ($n = 44$)	34.0 (85.0%)	10.0 (15.9%)	.000*
Kuren ($n = 50$)	2.0 (5.0%)	48.0 (76.2%)	.000*
Weken orale AAS	4.0 (0.0 – 12.0)	4.0 (0.0 – 6.0)	.087
Weken injecteerbare AAS	52.0 (52.0 – 52.0)	18.0 (10.0 – 24.0)	.000*
Aantal AAS in stack	2.0 (2.0 – 3.0)	2.0 (2.0 – 3.0)	.146
Aantal PIEDs en/of overige geneesmiddelen ^{c,d,e}	3.5 (2.0 – 7.0)	2.0 (1.0 – 4.0)	.010*
Gebruik van DNP en/of insuline ($n = 14$)	13.0 (32.5%)	1.0 (1.6%)	.000*
Aantal mg AAS per week over 12 maanden	677.5 (518.6 – 898.6)	283.2 (134.0 – 403.8)	.000*
Zorgen over effect AAS op gezondheid lange termijn ^c	20.0 (50.0%)	18.0 (30.0%)	.059
Aantal bijwerkingen ^f	5.0 (3.0 – 7.0)	4.0 (1.7 – 5.0)	.008*
Huisarts op hoogte van AAS-gebruik ^c	19.0 (47.5%)	24.0 (40.0%)	.538
Bloed laten onderzoeken ^b	31.0 (77.5%)	36.0 (60.0%)	.084
Roken (dagelijks) ^c	8.0 (20.0%)	8.0 (13.3%)	.687
Alcohol ^c	16.0 (40.0%)	31.0 (51.7%)	.308
Drugsgebruik ^c	20.0 (50.0%)	24.0 (38.1%)	.413
Tevreden met uiterlijk ^{c,g}	30.0 (75.0%)	46.0 (76.7%)	1.000
Mentaal probleem (ooit) ^c	20.0 (50.0%)	22.0 (36.7%)	.218
Psycholoog of psychiater bezocht ^h	6.0 (15.4%)	6.0 (10.3%)	.536

AAS = androgene anabole steroïden; N = aantal personen; mg = milligram; getallen in tabel zijn aantal (percentage), gemiddelde (standaard deviatie), of mediaan (interkwartielafstand), en d.m.v. respectievelijk de Fisher Exact test, ongepaarde T-test, en Mann-Whitney U test zijn groepsverschillen onderzocht; * = significant groepsverschil. ^a = items over gedrag betreffen de laatste 12 maanden, tenzij anders aangegeven; ^b = incl. continue gebruikers met dosering < 200 mg per week ($n=4$) ^c = $N=100$ (≥ 36 weken AAS = 40, < 36 weken AAS = 60); ^d = Performance and Image Enhancing Drugs (PIEDs); ^e = zonder doktersvoorschrift; ^f = $N=102$ (≥ 36 weken AAS = 40, < 36 weken AAS = 62); ^g = “redelijk” en “heel” tevreden samengevoegd; ^h = $N=97$ (≥ 36 weken AAS = 39, < 36 weken AAS = 58).

Tabel 6

Symptomen van AAS-afhankelijkheid (DSM-5 criteria) van deelnemers die wel en niet ≥ 36 weken AAS in suprafysiologische doseringen gebruikten (N = 103)

Heb je in de afgelopen 12 maanden...	≥ 36 weken AAS (N = 40)	<36 weken AAS ^a (N = 63)	p-waarde
1. Vaker, langer, en/of in grotere hoeveelheden AAS gebruikt dan het plan was?	13.0 (32.5%)	11.0 (17.5%)	.096
2. Mislukte pogingen gedaan om te minderen of te stoppen met gebruik van AAS?	5.0 (12.5%)	3.0 (4.8%)	.256
3. Veel tijd besteed aan het plannen van AAS-gebruik en/of het verkrijgen van AAS?	18.0 (45.0%)	25.0 (39.7%)	.683
4. a) Na AAS-gebruik regelmatig een sterk verlangen gehad om weer AAS te gebruiken? of: b) Tijdens perioden van lichtere doseringen regelmatig een sterk verlangen gehad om de dosering van AAS te verhogen?	19.0 (47.5%)	25.0 (39.7%)	.540
5. Door gebruik van AAS regelmatig je verplichtingen op het werk, de studie, of thuis niet goed kunnen nakomen?	1.0 (2.5%)	2.0 (3.2%)	1.000
6. AAS gebruikt terwijl je wist dat dit problemen zou veroorzaken of verergeren in de relaties met anderen?	15.0 (37.5%)	15.0 (23.8%)	.182
7. Vanwege het gebruik van AAS belangrijke sociale, beroepsmatige, of recreatieve activiteiten moeten opgeven of verminderen?	4.0 (10.0%)	3.0 (4.8%)	.426
8. AAS gebruikt terwijl je hierdoor herhaaldelijk in potentieel fysiek gevaarlijk situaties terecht kwam zoals vechtpartijen, te hard rijden, of onveilige seks?	5.0 (12.5%)	2.0 (3.2%)	.106
9. AAS gebruikt terwijl je wist dat een lichamelijk of mentaal probleem door het gebruik zou kunnen terugkeren of verergeren?	16.0 (40.0%)	15.0 (23.8%)	.122
10. a) Toenemende doseringen AAS nodig gehad om het gewenste effect te bereiken? of: b) Bemerkt dat dezelfde dosering AAS minder effect had dan voorheen?	16.0 (40.0%)	4.0 (6.3%)	.000*
11. a) Je zeer onwel gevoeld na het stoppen met AAS-gebruik, waarbij tenminste twee van de volgende symptomen optraden: somberheid, sterke vermoeidheid, slaapproblemen, verminderde eetlust, en/of libidoverlies? of: b) AAS gebruikt om onplezierige symptomen na het stoppen met AAS-gebruik te vermijden of op te heffen?	15.0 (37.5%)	21.0 (33.3%)	.677
Somscore van de 11 vragen (min. – max.: 0 – 11)	2.5 (1.0 – 5.7)	2.0 (1.0 – 3.0)	.059
Ernstige stoornis in het gebruik van middelen volgens DSM-5-criteria (score ≥ 6)	10.0 (25.0%)	2.0 (3.2%)	.009*

AAS = androgene anabole steroïden; DSM-5 = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5e editie); N = aantal personen; getallen in tabel zijn aantallen (percentage) of mediaan (interkwartielafstand), en d.m.v. respectievelijk de Fisher Exact test en Mann-Whitney U test zijn groepsverschillen onderzocht; * = significant groepsverschil; ^a = incl. continue gebruikers met dosering <200mg per week (n=4); de zeven dik gedrukte items vormen de DSM-4 criteria.

Afhankelijkheid bij mannen die wel en niet continu AAS gebruiken

In **Tabel 6** worden symptomen van AAS-afhankelijkheid vergeleken van deelnemers die in de voorafgaande 12 maanden langdurig AAS gebruikten (≥ 9 maanden in suprafysiologische doseringen) en deelnemers die dit niet deden. Het antwoordpatroon van de twee groepen verschilt alleen bij item 10: langdurige gebruikers gaven vaker aan dat de oude dosering AAS niet langer het gewenste effect heeft.

Wanneer de 11 scores worden opgeteld (ja=1, nee=0), is te zien dat de mediane somscore van langdurige gebruikers hoger is dan van mannen die korter dan 9 maanden AAS gebruikten. Dit verschil is echter niet significant.

DSM-5 hanteert drie afkapwaardes om een 'stoornis in het gebruik van middelen' te categoriseren: wanneer op twee of drie criteria positief wordt gescoord is er sprake van een 'milde stoornis in het gebruik van middelen', bij vier of vijf criteria is er een 'gematigde stoornis in het gebruik van middelen', en wanneer bij zes criteria met 'ja' is geantwoord dan heeft een persoon mogelijk een 'ernstige stoornis in het gebruik van middelen'. Op basis van deze categorisering zijn er geen verschillen tussen de twee groepen wat betreft de aanwezigheid van een milde en een gematigde stoornis in het gebruik van middelen. Bij langdurige gebruikers wordt echter wel vaker een 'ernstige stoornis in het gebruik van middelen' waargenomen dan bij personen die minder dan 9 maanden AAS gebruikten.

Discussie

Recent Nederlands onderzoek toont aan dat bij kortstondig, infrequent, gebruik van androgene anabole steroïden (AAS) in de regel geen grote gezondheidscomplicaties te verwachten zijn (1). Vermoedelijk neemt het risico hierop echter toe wanneer het gehele jaar ononderbroken AAS in suprafysiologische doseringen genomen worden (2-5). Een aanzienlijke groep mannen volgt een dergelijk gebruikspatroon, zo blijkt uit deze survey. Dit patroon is eveneens te zien in andere recente studies waarin een vijfde tot een derde van de mannen die AAS gebruikt, dit continu doet, of continu en cyclisch gebruik afwisselt (4, 6, 7).

Is continu AAS-gebruik risicovoller?

Deze survey laat zien dat mannen die het gehele jaar non-stop AAS gebruiken dit overwegend doen volgens een ‘blast and cruise’ protocol waarin perioden van hoge en lagere doseringen worden afgewisseld, terwijl mannen die periodiek AAS nemen dit doen in ‘kuurtjes’. Na een ‘kuurtje’ volgt dan een periode waarin geen AAS genomen worden. Langdurig, non-stop, gebruik van AAS vergroot het risico op langdurig of blijvend hypogonadisme (2, 8, 12). Wanneer dit argument buiten beschouwing gelaten wordt, is er geen reden waarom een ‘blast and cruise’ protocol slechter voor de gezondheid is dan een periodiek gebruikspatroon mits er tijdens een ‘cruise’ geen suprafysiologische hoeveelheid AAS (testosteron) gebruikt wordt, en tijdens de ‘blast’ de hoeveelheid AAS niet hoger ligt dan tijdens een ‘kuur’. Dit is echter bij mannen die ‘blasten en cruisen’ niet het geval: de doseringen tijdens een ‘cruise’ liggen hoger dan de lichaamseigen testosteroonaanmaak en tijdens ‘blasts’ worden grotere hoeveelheden AAS genomen dan tijdens ‘kuurtjes’. ‘Blasts’ duren bovendien langer dan ‘kuurtjes’ en vinden vaker in een jaar plaats.

Mannen die langdurig⁵, non-stop, AAS gebruiken, nemen, behalve AAS, ook een groter aantal andere medicijnen (zonder recept) en prestatiebevorderende middelen, en ervaren meer bijwerkingen dan mannen die periodiek AAS gebruiken. Dit zal deels verband met elkaar houden; medicijnen kunnen worden ingezet om bijwerkingen te bestrijden. Echter, insuline en DNP, potentieel risicovolle middelen die niet dienen ter bestrijding van bijwerkingen van AAS-gebruik (15, 16), worden ook vaker genomen door mannen met een langdurig AAS-gebruikspatroon.

Ondanks dat hun gebruikspatroon misschien anders doet vermoeden, staan mannen die continu AAS gebruiken niet onverschillig tegenover hun gezondheid. De helft van hen maakt zich daar zorgen over, en ruim driekwart heeft zijn bloed het afgelopen jaar laten onderzoeken. Ook mijden zij orale AAS die, vergeleken met injecteerbare AAS, de lever en het cholesterol meer verstoren (17, 18). Opmerkelijk is wel dat een overgrote meerderheid van hen niet twijfelt aan de samenstelling van de AAS die zij gebruiken, terwijl labuitslagen toch tonen dat met de meerderheid van de middelen op de zwarte markt wél wat mis is (6, 19, 20).

⁵ In het huidige onderzoek wordt onder ‘langdurig’ AAS-gebruik verstaan gebruik van ≥ 36 weken gedurende een periode van 52 weken.

Gaat continu AAS-gebruik vaker samen met mentale problemen?

Een kwart van de mannen die langdurig AAS gebruikt, heeft volgens DSM-5 criteria te maken met een 'ernstige stoornis in het gebruik van middelen'. Dit is aanzienlijk meer dan de 3% in de groep periodieke gebruikers. Ook meldt een vijfde van de mannen die langdurig AAS gebruikt ADHD te hebben. Onder periodieke gebruikers is dit minder dan 7%. Twee deelnemers hebben zowel een 'ernstige stoornis in het gebruik van middelen' als ADHD; de overlap van de twee syndromen is dus gering.

Mannen die langdurig en periodiek AAS gebruiken scoren gelijk op andere aspecten die kunnen duiden op de aanwezigheid van psychopathologie. Langdurige AAS-gebruikers hebben niet vaker met verslavingen te kampen gehad. Evenmin zijn er groepsverschillen te zien wat betreft de aanwezigheid van (andere) mentale problemen of stoornissen, tevredenheid met het uiterlijk, bezoek aan psycholoog of psychiater, en alcohol- en drugsgebruik. Ook in demografische achtergrond zoals kalenderleeftijd, opleiding, en partner status, en op overige terreinen zoals aantal jaren AAS-gebruik, en type sport en intensiteit van beoefening, verschillen de twee groepen niet.

Mentale problemen bij mannen die AAS gebruiken en landelijk

Vergeleken met landelijke cijfers voor hun leeftijdsgroep, hebben mannen die AAS gebruiken (of dit nu continu of periodiek is) in deze survey ongeveer even vaak ooit te maken gehad met angstklachten, depressieve symptomen, of verslaving (21). Het aandeel mannen met ADHD ligt echter acht keer zo hoog als landelijk (22). Bekend is dat gebruik en afhankelijkheid van middelen groter is onder mannen met ADHD (23). De cijfers lopen mogelijk ook uiteen door verschillende meetmethodes. Tenslotte, de survey laat zien dat mentale problemen of stoornissen in driekwart van de gevallen ontstonden vóór met gebruik van AAS begonnen werd.

In Nederland is afhankelijkheid van AAS niet eerder met een vragenlijst gemeten. Buitenlandse studies waarbij een vragenlijst is afgenomen op basis van DSM-3 of DSM-4 criteria⁶, laten zien dat een kwart à een derde van de mannen die AAS gebruikt wordt gecategoriseerd als 'AAS-afhankelijk' (13, 24). In het huidige onderzoek is dit bij 22.3% (n=23) van de mannen het geval⁷.

Gaat continu AAS-gebruik vaker samen met ander risicogedrag?

Mannen die langdurig AAS gebruiken, roken niet vaker en verschillen evenmin in alcohol- of drugsgebruik van mannen die periodiek AAS gebruiken. Het verschil in risicogedrag lijkt zich, wat betreft de onderzochte gedragingen, dus te beperken tot het gebruik van prestatieverbeterende middelen. Ook als het gaat om risicobeperkend gedrag, zoals de huisarts op de hoogte brengen van AAS-gebruik of bloedonderzoek laten uitvoeren, zijn er geen groepsverschillen.

⁶ De 11 items tellende DSM-5-vragenlijst is, buiten deze survey, nog niet eerder toegepast om een 'stoornis in het gebruik van middelen' (zoals DSM-5 het noemt) ten aanzien van AAS-gebruik te meten.

⁷ De DSM-4-vragenlijst bestaat uit 7 items. Deze 7 items maken ook deel uit van de 11-item DSM-5-vragenlijst. Wanneer een deelnemer op ≥ 3 van deze 7 items positief antwoordde was er sprake van 'afhankelijkheid' (hetzelfde criterium als bij de oorspronkelijke DSM-4-vragenlijst).

Ongezonde leefgewoontes zoals roken, en alcohol- en drugsgebruik versterken de nadelige effecten van AAS-gebruik (9, 11). Juist bij mannen die langdurig AAS gebruiken is een verder gezonde levensstijl daarom van belang. Mannen die langdurig AAS gebruiken doen echter niet “extra hun best” voor hun gezondheid.

Risicogedrag bij mannen die AAS gebruiken en landelijk

Indien de prevalentie van risicogedragingen naast landelijke cijfers voor overeenkomstige leeftijdsgroepen gelegd wordt, dan is te zien dat het rookgedrag van AAS-gebruikers niet afwijkt, en het aandeel mannen dat alcohol drinkt zelfs iets lager ligt dan nationale gemiddelden (25). Het gebruik van alle soorten drugs ligt echter onder mannen die AAS gebruiken aanzienlijk hoger dan landelijk (25).

Prevalentie van continu AAS-gebruik

Bijna vier op de tien (n=40, 38.8%) AAS-gebruikers in deze survey nam het afgelopen jaar suprafysiologische doseringen AAS (> 200mg per week) gedurende meer dan negen maanden. Mannen die het hele jaar suprafysiologische doseringen AAS gebruikten vormden in dit onderzoek zelfs de grootste groep (n=37, 35.9%).

In onderzoek krijgt continu gebruik van AAS geen tot weinig aandacht. Wanneer dit gebruikspatroon wel onderzocht wordt, lopen de cijfers uiteen. Smit en de Ronde (26) noemen dat 5% (n=9) van de patiënten van de ‘anabolenpoli’ continu AAS heeft gebruikt, terwijl 79% (n=135) een cyclisch patroon volgde, en 15% (n=26) de twee patronen afwisselde. In recent Noors onderzoek zegt een derde (33.3%, n=43) van de AAS-gebruikers continu AAS te gebruiken, en in een Britse survey onder steroïdengebruikers geeft 27% (n=29) aan een ‘blast and cruise’ gebruikspatroon te volgen (4, 7).

Verschillen in de samenstelling van de onderzoeksgroep en de duur van de beschouwde periode kunnen leiden tot afwijkende prevalentiecijfers van continu gebruik. Ook setting en vraagstelling zijn van invloed. Zo zal de impact van sociale wenselijkheid bij een interview groter zijn dan bij een anonieme survey, en zien sommige mannen ‘TRT’, ‘cruisen’, of ‘bridging’ niet als ‘AAS-gebruik’, wat onderrapportage in de hand kan werken wanneer hiermee in de vraagstelling geen rekening gehouden is.

Aantal continue gebruikers in Nederland?

Hoeveel mannen in Nederland gebruiken nu continu AAS? Onderzoekers schatten dat 1% (95% betrouwbaarheidsinterval: 0.4% - 6.9%) van de Nederlandse sportschoolleden in 2009 AAS had gebruikt. Sindsdien is er geen nieuw onderzoek naar dit onderwerp verricht. Indien we veronderstellen dat de prevalentie van AAS-gebruik niet is veranderd⁸ dan betekent dit, bij drie miljoen sportschoolleden in 2020 (27), dat 30.000 personen AAS gebruiken. Deze survey en ander kleinschalig onderzoek in Nederland en buitenland laat zien dat een vijfde tot een derde van de mannen die AAS gebruikt, dit continu doet, of continu en cyclisch gebruik afwisselt (4, 6, 7). Dit komt in Nederland in 2020 neer op 6.000 tot 10.000 mannen⁹. Dit aantal is vergelijkbaar met het aantal mensen in Nederland dat te kampen heeft met

⁸ Kleinschalig, buitenlands, onderzoek lijkt echter te wijzen op een toename van AAS-gebruik (zie bv. 38).

⁹ De (relatief kleine) groep vrouwen onder de 30000 personen die AAS gebruiken wordt hierbij buiten beschouwing gelaten.

problematisch amfetamine (speed) gebruik, maar is veel minder dan bijvoorbeeld het aantal (snuif) cocaïneverslaafden (28). De weinig precieze schatting onderstreept de noodzaak tot onderzoek naar actuele prevalentiecijfers en AAS-gebruikspatronen.

Zwakke en sterke punten van dit onderzoek

Dit onderzoek kent een aantal beperkingen. Allereerst is de groep deelnemers mogelijk niet representatief voor alle gebruikers van AAS in Nederland. In twee recente Nederlandse studies was de groep deelnemers echter opvallend gelijk (6, 26)¹⁰. Belangrijk is ook om op te merken dat deze studie ten doel had verschillen tussen continue en periodieke gebruikers bloot te leggen, niet om uitspraken te doen over de ‘gemiddelde gebruiker van AAS’. Door de beperkte steekproefomvang, het gebruik van non-parametrische tests, en het uitsluiten van AAS-gebruikers die in de afgelopen 12 maanden geen AAS namen (n=16), lijkt onderrapportage daarbij waarschijnlijker dan overrapportage van groepsverschillen.

Een tweede beperking is dat alleen het gebruikspatroon gedurende de voorgaande 12 maanden gemeten is. De gehanteerde afkapwaarde van negen maanden of meer voor ‘langdurig’ gebruik is daarnaast enigszins arbitrair. Voor een nauwkeurige indeling van ‘langdurige’ en ‘periodieke’ gebruikers dienen deelnemers over meerdere jaren gevolgd te worden. Gebruikspatronen kunnen over de tijd veranderen en negatieve gevolgen van een gebruikspatroon kunnen pas na verloop van tijd ontstaan. Om deze veranderingen te registreren en causale verbanden te kunnen leggen heeft toekomstig onderzoek daarom idealiter een longitudinaal design.

Zelfrapportage kan in dit onderzoek eveneens tot vertekening van de uitkomsten hebben geleid. Sociaal wenselijke antwoorden, of begrippen en termen die anders worden geïnterpreteerd dan bedoeld, kunnen hiervoor hebben gezorgd. Vertekening kan ook ontstaan zijn doordat een kleine groep van vier mannen op een ‘TRT-dosering’¹¹ (< 200 mg per week), ondanks hun continue gebruik, bij vergelijkingen tussen langdurige en periodieke gebruikers ingedeeld is bij de laatste groep. Bij herhaling van de vergelijkingen zonder deze groep mannen werden echter dezelfde uitkomsten gevonden, waardoor is uit te sluiten dat deze indeling van invloed is op de uitkomsten.

Tenslotte, niet alle gebruikte criteria om AAS-afhankelijkheid vast te stellen zijn mogelijk even geschikt. Sinds het einde van de jaren tachtig wordt onderzoek naar ‘AAS-afhankelijkheid’ gedaan (29-31). De zelfrapportage vragenlijsten en gestructureerde interviews die daarbij gebruikt worden zijn vrijwel altijd gebaseerd op de criteria van de DSM, het handboek van de American Psychiatric Association (APA) om psychiatrische stoornissen te classificeren. In de DSM bestaat geen aparte categorie ‘AAS-afhankelijkheid’ zoals die bestaat voor afhankelijkheid van onder meer alcohol, cocaïne, en sigaretten¹². De set van criteria die gebruikt wordt om afhankelijkheid van die middelen te meten wordt, met of zonder aanpassingen, daarom ook toegepast om ‘AAS-afhankelijkheid’ te meten. Het gebruik van diezelfde criteria is echter problematisch, daar het gebruik van AAS op

¹⁰ In één studie betrof de gelijkenis uitsluitend de groep periodieke AAS-gebruikers, aangezien continue gebruikers uitgesloten waren van deelname (9).

¹¹ TRT: Testosterone Replacement Therapy.

¹² In DSM-5 vallen AAS in de restcategorie, in eerdere DSM-edities worden AAS niet genoemd.

verschillende punten verschilt van ander middelengebruik. In de survey is voor het eerst gebruik gemaakt van een vragenlijst gebaseerd op DSM-5-criteria, en is in de formulering van de items rekening gehouden met de kenmerken van AAS-gebruik. Echter, de zogenaamde ‘constructvaliditeit’ van 3 à 4 criteria blijft zwak ogen, dat wil zeggen: zij meten gedragingen die mogelijk niet als symptomen van AAS-afhankelijkheid moeten worden gezien.

Deze studie bezit ook een aantal sterke kenmerken. De meerwaarde van deze studie ten opzichte van de bestaande literatuur over AAS-gebruik is allereerst dat, voor het eerst, kenmerken vergeleken zijn van mannen die non-stop en periodiek AAS gebruiken. Dit was mogelijk door de relatief grote groep continue gebruikers die deelnam aan de survey. Hierdoor konden de gebruikspatronen van mannen die ‘blasten en cruisen’ ook nauwkeurig worden opgetekend, wat nog niet eerder in onderzoek was gedaan. Tenslotte, met de ontwikkeling van een nieuwe vragenlijst om AAS-afhankelijkheid te meten, en een suggestie om die verder te verbeteren (zie paragraaf ‘Onderzoek’), draagt deze studie bij aan een verbeterde diagnose van AAS-afhankelijkheid.

Aanbevelingen

Deze survey en ander recent onderzoek laat zien dat er een aanzienlijke groep mannen is die non-stop AAS gebruikt in hoge doseringen (4, 6, 7). Anekdotisch bewijs uit sportscholen en het bodybuildingcircuit (bv. 32-34), en een vergelijking met studies van begin deze eeuw en daarvoor (bv. 35-37), lijken erop te wijzen dat binnen de groep AAS-gebruikers er een toename is van dit continue gebruik. Deze toename wordt mogelijk verder versterkt door een algehele toename van AAS-gebruik, al ontbreken actuele, betrouwbare, prevalentiecijfers die het bewijs hiervoor uit kleinschalige studies kunnen staven (38, 39).

Gezondheidszorg

Een toename van continu AAS-gebruik heeft consequenties voor de gezondheidszorg. Binnen de groep continue AAS-gebruikers zullen, tijdens en na gebruik, gezondheidscomplicaties die samenhangen met het langdurig gebruik van AAS, zoals hart- en vaatziekten en hypogonadisme, relatief vaak voorkomen. Suprafysiologische doseringen testosteron verhogen het risico op cardiovasculaire incidenten, en het sterftecijfer van voormalige (langdurige) gebruikers van AAS ligt hoger dan bij leeftijdsgenoten zonder verleden van AAS-gebruik, wat in verband wordt gebracht met het effect van AAS op hart- en bloedvaten (40-42). Langdurige gebruikers van AAS krijgen, na stoppen met gebruik, ook veelal met persisterend hypogonadisme te maken, wat onbehandeld kan leiden tot onder meer somberheid, lethargie, en seksuele klachten (8, 12). Testosteronsubstitutie (‘TRT’), een levenslange afhankelijkheid van testosteroninjecties of -crème, vormt dan vaak de enige oplossing om normale testosteronwaardes te bereiken. Deze factor draagt vooral onder jongere leeftijdsgroepen bij aan de toename van het aantal mannen dat testosteron krijgt voorgeschreven in Nederland en andere Westerse landen (43-47).

Vanwege het grotere risico op gezondheidscomplicaties bij continu gebruik, is het belangrijk dat mannen die een dergelijk gebruikspatroon volgen regelmatig medische check-ups, inclusief bloedonderzoek, laten verrichten. Er zijn echter maar weinig medici die kennis

hebben van AAS-gebruik. Die kennis is in Nederland wel aanwezig bij de endocrinologen van de speciale ‘anabolenpoli’s’ in Haarlem en Tilburg. Echter, zo lang iemand AAS gebruikt en niet de intentie heeft te stoppen, kan hij bij deze expertisecentra niet terecht voor advies en controles. Dit betekent dat continue gebruikers aankloppen bij de huisarts of andere arts met vaak minimale kennis van AAS-gebruik, die AAS-gebruikers nogal eens vijandig of paternalistisch bejegt (48-50), of dat er gebruik gemaakt wordt van een commerciële bloedtestservice zonder specifieke knowhow op dit terrein. In de praktijk betekent het vooral vaak dat het advies van mede-AAS-gebruikers in de sportschool of op internet het advies van de dokter vervangt (51, 52), zoals ook deze survey laat zien.

Omdat personen die continu AAS gebruiken niet voor controles en advies terecht kunnen bij een deskundige arts, wordt het voor deze groep grotere risico op gezondheidsklachten nog verder vergroot. De afwezigheid van de juiste medische begeleiding betekent ook dat een mogelijkheid tot gedragsverandering wordt gemist. Zeker bij continu gebruik kan de drempel om het gebruikspatroon te doorbreken erg hoog zijn, en weerhoudt het vooruitzicht dat het maanden, of een jaar duurt voordat de lichaamseigen testosteronaanmaak hersteld is, en misschien wel nooit herstelt, mannen er bij voorbaat vaak al van hun gebruik te staken. Een arts die dichtbij de gebruiker staat en als deskundig wordt gezien, kan hen confronteren (met bijvoorbeeld slechte labuitslagen) en hen motiveren hun continue gebruik te stoppen of over te stappen op een infrequent, cyclisch, gebruikspatroon, waarbij zij eventueel (tijdelijk) worden ondersteund door medicijnen¹³ en/of een psycholoog of psychiater die de impact van hormoongebruik begrijpt.

Tenslotte, een veel voorkomend gezondheidsrisico bij langdurig AAS-gebruik is het ‘stroperiger’ worden van het bloed door een stijging van de hematocrietwaarde (53). Onder meer de kans op trombose neemt hierdoor toe. Bij mannen die niet bereid zijn hun gebruikspatroon aan te passen, kan bloeddonatie helpen dit risico te verminderen (14, 54). In Nederland is bloeddonatie echter niet mogelijk wanneer mannen aangeven AAS te gebruiken (of zij nu wel of niet injecteren)(55), waardoor dit middel tot *harm reduction* niet door hen of hun arts kan worden ingezet.

Onderzoek

De zorg aan continue gebruikers kan ook verbeterd worden via onderzoek. Allereerst is wetenschappelijk onderzoek nodig naar methoden om nadelige gevolgen van continu AAS-gebruik te voorkomen of te beperken. Zo is de effectiviteit van ‘post cycle therapy’ (PCT) methoden¹⁴ die door AAS-gebruikers en artsen worden gehanteerd (bv. 56, 57), maar beperkt wetenschappelijk onderzocht onder ‘echte’ omstandigheden, dat wil zeggen na een lange periode van AAS-gebruik. Een recente Nederlandse studie maakt hiermee een begin door het hormonale herstel te vergelijken van mannen die na AAS-gebruik wél en géén PCT volgden (1).

¹³ Bijvoorbeeld SERMs, antidepressiva, en/of PDE5-remmers kunnen worden ingezet om klachten die ontstaan na AAS-gebruik te verminderen.

¹⁴ PCT bestaat meestal uit het gebruik van SERMs (Tamoxifen, Clomifeen) en/of HCG, waarbij de zelfmedicatie doseringen van AAS-gebruikers vaak het veelvoud zijn van de doseringen die artsen voorschrijven.

De wijze waarop ‘AAS-afhankelijkheid’ vastgesteld wordt kan eveneens verbeterd worden. Om de constructvaliditeit van vragenlijsten op basis van DSM-criteria te verhogen wordt aangeraden drie criteria¹⁵ te laten vallen. Een consequentie hiervan is dat de afkapwaardes die DSM hanteert om te bepalen of iemand ‘afhankelijk’ is, of een ‘stoornis in het gebruik van middelen’ heeft, niet langer gebruikt kunnen worden. Om het gebruik als screeningsinstrument te behouden, kan daarom een nieuwe drempelwaarde worden ingesteld (bv. > 4 bij gebruik van de nieuwe 8-item schaal), of kan er gekozen worden voor een benadering van ‘afhankelijkheid’ als dimensionaal construct. Een score (0 – 8, bij gebruik van de 8-item schaal) wordt dan geduid door deze te vergelijken met de score van een relevante vergelijkingsgroep.

Toekomstig onderzoek dient verder aandacht te hebben voor psychologische determinanten van continu AAS-gebruik. Deze informatie kan helpen bij de ontwikkeling van interventies om langdurig AAS-gebruik te voorkomen en/of een verandering naar gezonder gedrag bij bestaande continue gebruikers te bereiken.

Tenslotte dient in onderzoek naar AAS-gebruik meer aandacht te komen voor patronen van gebruik. Mannen die AAS gebruiken worden overwegend als een homogene groep beschouwd, terwijl uiteenlopende gebruikspatronen een sleutelrol innemen in de verklaring waarom de ene persoon wél en de ander géén blijvende nadelige consequenties van AAS-gebruik ondervindt.

Ter afsluiting

Mannen die AAS gebruiken doen dat lang niet allemaal meer in ‘kuurtjes’ waarbij na AAS-gebruik een (lange) periode volgt waarin geen AAS genomen worden. Verre van zelfs: meer dan een derde van de deelnemers aan deze studie nam het gehele voorgaande jaar non-stop AAS. Dat dit geen uitzondering is bewijst een grote Amerikaanse online survey (58), waarvan de uitkomsten bekend werden net voor verschijning van dit verslag: bijna de helft van de (mannelijke) AAS-gebruikers (n=1132, 47.32%) gaf daarin aan continu AAS te gebruiken.

Ondanks dat continu AAS-gebruik het risico verhoogt op gezondheidsklachten en lijkt toe te nemen, is er desondanks in zowel onderzoek als zorg geen speciale aandacht voor. Integendeel, er is weinig bekend over de kenmerken en drijfveren van mannen die continu AAS gebruiken, en voor deskundige medische begeleiding kan deze groep nergens terecht. Binnen het onderzoek naar AAS-gebruik en de zorg voor gebruikers van AAS, dient daarom het vergroten en verbeteren van kennis en zorg ten aanzien van de groep continue AAS-gebruikers de komende jaren een prioriteit te vormen.

¹⁵ Dit betreft items 3, 5, en 7 (en mogelijk item 8) van de vragenlijst die gebruikt is in de survey. Deze drie items vormden tevens de zwakke items van de 7-item-vragenlijst op basis van DSM-4 criteria. Een poging van Kanayama et al. (2009) deze items beter te doen aansluiten bij de typische kenmerken van AAS-gebruik (59), *verlaagde* echter de constructvaliditeit doordat criteria zodanig opgerekt werden dat niet ‘AAS-afhankelijk’ gemeten werd maar de aanwezigheid van een levensstijl waarin sport (te) centraal staat, in sommige studies ook wel ‘bodybuilding afhankelijkheid’ genoemd (60). In de bespreking van de psychometrische eigenschappen van die vragenlijst (61) komt dit belangrijke aspect niet aan bod.

Referenties

1. Smit DL, Buijs MM, de Hon O, den Heijer M, de Ronde W. Positive and negative side effects of androgen abuse. The HAARLEM study: a one year prospective cohort study in 100 men. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2020;n/a(n/a).
2. Rasmussen JJ, Selmer C, Østergren PB, Pedersen KB, Schou M, Gustafsson F, et al. Former Abusers of Anabolic Androgenic Steroids Exhibit Decreased Testosterone Levels and Hypogonadal Symptoms Years after Cessation: A Case-Control Study. *PLOS ONE*. 2016;11(8):e0161208.
3. Rasmussen JJ, Schou M, Madsen PL, Selmer C, Johansen ML, Ulriksen PS, et al. Cardiac systolic dysfunction in past illicit users of anabolic androgenic steroids. *American Heart Journal*. 2018;203:49-56.
4. Bjornebekk AK, Kaufmann TK, Hauger LE, Westlye LT. Long-term anabolic androgenic steroid use is associated with deviant brain aging. *medRxiv*. 2020:2020.08.19.20177832.
5. Lindqvist Bagge AS, Rosén T, Fahlke C, Ehrnberg C, Eriksson BO, Moberg T, et al. Somatic effects of AAS abuse: A 30-years follow-up study of male former power sports athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2017;20(9):814-8.
6. Smit D, de Hon O, Venhuis B, den Heijer M, de Ronde W. Baseline characteristics of the HAARLEM study: 100 male amateur athletes using anabolic androgenic steroids. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2019.
7. McVeigh J, Bates G, Chandler M. *Steroids and Image Enhancing Drugs*. Liverpool: Centre for Public Health, Liverpool John Moores University. 2015.
8. Kohn TP, Louis MR, Pickett SM, Lindgren MC, Kohn JR, Pastuszak AW, et al. Age and duration of testosterone therapy predict time to return of sperm count after human chorionic gonadotropin therapy. *Fertility and Sterility*. 2017;107(2):351-7.e1.
9. Darke S, Torok M, Duflou J. Sudden or unnatural deaths involving anabolic-androgenic steroids. *Journal of forensic sciences*. 2014;59(4):1025-8.
10. Ljungdahl S, Ehrnberg C, Eriksson B, Lindqvist Bagge A, Moberg T. Patients who Seek Treatment for AAS Abuse in Sweden: Description of Characteristics. Substance Pattern and Mortality Rate *J Addict Med Ther*. 2019;3(11).
11. Schwingel PA, Zoppi CC, Cotrim HP. The influence of concomitant use of alcohol, tobacco, cocaine, and anabolic steroids on lipid profiles of Brazilian recreational bodybuilders. *Substance use & misuse*. 2014;49(9):1115-25.
12. Kanayama G, Hudson JI, DeLuca J, Isaacs S, Baggish A, Weiner R, et al. Prolonged hypogonadism in males following withdrawal from anabolic-androgenic steroids: an under-recognized problem. *Addiction*. 2015;110(5):823-31.
13. Kanayama G, Brower KJ, Wood RI, Hudson JI, Pope HG. Anabolic-androgenic steroid dependence: an emerging disorder. *Addiction*. 2009;104(12):1966-78.
14. Hazegh K, Bravo MD, Kamel H, Dumont L, Kaniyas T. The prevalence and demographic determinants of blood donors receiving testosterone replacement therapy at a large USA blood service organization. *Transfusion*. 2020;60(5):947-54.
15. Ip EJ, Barnett MJ, Tenerowicz MJ, Perry PJ. Weightlifting's risky new trend: a case series of 41 insulin users. *Current sports medicine reports*. 2012;11(4):176-9.
16. Grundlingh J, Dargan PI, El-Zanfaly M, Wood DM. 2,4-dinitrophenol (DNP): a weight loss agent with significant acute toxicity and risk of death. *Journal of medical toxicology : official journal of the American College of Medical Toxicology*. 2011;7(3):205-12.
17. Thompson PD, Cullinane EM, Sady SP, Chenevert C, Saritelli AL, Sady MA, et al. Contrasting effects of testosterone and stanozolol on serum lipoprotein levels. *Jama*. 1989;261(8):1165-8.
18. Bond P, Llewellyn W, Van Mol P. Anabolic androgenic steroid-induced hepatotoxicity. *Medical Hypotheses*. 2016;93:150-3.
19. Tircova B, Bosakova Z, Kozlik P. Development of an ultra-high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry method for the determination of anabolic steroids currently available on the black market in the Czech Republic and Slovakia. *Drug Test Anal*. 2018.

20. Weber C, Krug O, Kamber M, Thevis M. Qualitative and semiquantitative analysis of doping products seized at the Swiss border. *Substance use & misuse*. 2017;52(6):742-53.
21. De Graaf R, Ten Have M, van Dorsselaer S. De psychische gezondheid van de Nederlandse bevolking. *Nemesis-2: Opzet en eerste resultaten*, Trimbos-Instituut, Utrecht. 2010.
22. Tuithof M, Ten Have M, Van Dorsselaer S, De Graaf R. Prevalentie, persistentie en gevolgen van ADHD in de Nederlandse volwassen bevolking. *Tijdschrift voor psychiatrie*. 2014;56(1):10-9.
23. Capusan AJ, Bendtsen P, Marteinsdottir I, Larsson H. Comorbidity of Adult ADHD and Its Subtypes With Substance Use Disorder in a Large Population-Based Epidemiological Study. *Journal of Attention Disorders*. 2016;23(12):1416-26.
24. Ip EJ, Lu DH, Barnett MJ, Tenerowicz MJ, Vo JC, Perry PJ. Psychological and physical impact of anabolic-androgenic steroid dependence. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*. 2012;32(10):910-9.
25. CBS. (2020, 28 november). Leefstijl en (preventief) gezondheidsonderzoek. Geraadpleegd van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83021NED>
26. Smit D, de Ronde W. Outpatient clinic for users of anabolic androgenic steroids: an overview. *The Netherlands Journal of Medicine*. 2018:167.
27. Hover P, van Eldert P. Fitnessbranche in Nederland 2018: kerncijfers vraag- en aanbodzijde, factsheet 2019/1. Utrecht: Mulier Instituut; 2019.
28. Van Laar M, Van Gestel B. *Nationale Drug Monitor*. Utrecht: Trimbos-instituut; 2019.
29. Brower KJ, Blow FC, Beresford TP, Fuelling C. Anabolic-androgenic steroid dependence. *The Journal of clinical psychiatry*. 1989.
30. Yesalis CE, Streit AL, Vicary JR, Friedl KE, Brannon D, Buckley W. Anabolic Steroid Use: Indications of Habituation among Adolescents. *Journal of Drug Education*. 1989;19(2):103-16.
31. Kashkin KB, Kleber HD. Hooked on Hormones?: An Anabolic Steroid Addiction Hypothesis. *JAMA*. 1989;262(22):3166-70.
32. Ripped_to_bits. (2020, 21 november). Blast and cruise v cycle on/off [Online Forum Bericht]. Bericht geplaatst op TMuscle <https://www.tmuscle.co.uk/threads/blast-and-cruise-v-cycle-on-off.7772/>
33. IronWarrior. (2020, 21 november). Weer beginnen met blast & cruise [Online Forum Bericht]. Bericht geplaatst op Bodybuilding.nl <https://forum.bodybuilding.nl/topics/weer-beginnen-met-blast-cruise.425628/>
34. O'Connor, T. [Anabolic Doc]. (2020, 21 november). Blast and Cruise - A Physician's Perspective [YouTube]. Geraadpleegd van <https://www.youtube.com/watch?v=yRzfilZ9d1Q>
35. Perry PJ, Andersen KH, Yates WR. Illicit anabolic steroid use in athletes: a case series analysis. *The American journal of sports medicine*. 1990;18(4):422-8.
36. Perry PJ, Lund BC, Deninger MJ, Kutscher EC, Schneider J. Anabolic Steroid Use in Weightlifters and Bodybuilders: An Internet Survey of Drug Utilization. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 2005;15(5):326-30.
37. Cohen J, Collins R, Darkes J, Gwartney D. 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. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2007;4(1):12.
38. McVeigh J, Begley E. Anabolic steroids in the UK: An increasing issue for public health. *Drugs: Education, Prevention and Policy*. 2017;24(3):278-85.
39. Vinther AS, Christiansen AV. Mythbusting: There is no steroid "epidemic". *ScienceNordic*. 2017.
40. Corona G, Rastrelli G, Di Pasquale G, Sforza A, Mannucci E, Maggi M. Testosterone and Cardiovascular Risk: Meta-Analysis of Interventional Studies. *The Journal of Sexual Medicine*. 2018;15(6):820-38.
41. Horwitz H, Andersen J, Dalhoff K. Health consequences of androgenic anabolic steroid use. *Journal of internal medicine*. 2019;285(3):333-40.

42. Gwartney D, Allison A, Pastuszak AW, Canales S, Stoll WT, Lindgren MC, et al. Rates of mortality are higher among professional male bodybuilders. *Journal of Urology*. 2016;195(4S):e633-e.
43. Rao PK, Boulet SL, Mehta A, Hotaling J, Eisenberg ML, Honig SC, et al. Trends in Testosterone Replacement Therapy Use from 2003 to 2013 among Reproductive-Age Men in the United States. *Journal of Urology*. 2017;197(4):1121-6.
44. Gan EH, Pattman S, H. S. Pearce S, Quinton R. A UK epidemic of testosterone prescribing, 2001–2010. *Clinical Endocrinology*. 2013;79(4):564-70.
45. Bandari J, Ayyash OM, Emery SL, Wessel CB, Davies BJ. Marketing and Testosterone Treatment in the USA: A Systematic Review. *European Urology Focus*. 2017;3(4):395-402.
46. Zorginstituut Nederland. (2020, 2 december). Aantal gebruikers 2015-2019 voor ATC-subgroep G03B: Androgenen. Geraadpleegd van https://www.gipdatabank.nl/databank?infotype=g&label=00-totaal&tabel=B_01-basis&geg=gebr&item=G03B
47. Coward RM, Rajanahally S, Kovac JR, Smith RP, Pastuszak AW, Lipshultz LI. Anabolic Steroid Induced Hypogonadism in Young Men. *The Journal of Urology*. 2013;190(6):2200-5.
48. Yu J, Hildebrandt T, Lanzieri N. Healthcare professionals' stigmatization of men with anabolic androgenic steroid use and eating disorders. *Body Image*. 2015;15(Supplement C):49-53.
49. Jorstad ML, Skogheim TS, Bergsund HB. " More help, less sermons on morality": what users of anabolic-androgenic steroids want from health services. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*. 2018;35(1):69-76.
50. Hill SA, Waring WS. Pharmacological effects and safety monitoring of anabolic androgenic steroid use: differing perceptions between users and healthcare professionals. *Therapeutic Advances in Drug Safety*. 2019;10:2042098619855291.
51. Rowe R, Berger I, Copeland J. "No pain, no gainz"? Performance and image-enhancing drugs, health effects and information seeking. *Drugs: Education, Prevention and Policy*. 2017;24(5):400-8.
52. Harvey O, Keen S, Parrish M, Van Teijlingen E. Support for people who use Anabolic Androgenic Steroids: A Systematic Scoping Review into what they want and what they access. *BMC public health*. 2019;19(1):1024.
53. Ohlander SJ, Varghese B, Pastuszak AW. Erythrocytosis Following Testosterone Therapy. *Sexual Medicine Reviews*. 2018;6(1):77-85.
54. Chin-Yee B, Lazo-Langner A, Butler-Foster T, Hsia C, Chin-Yee I. Blood donation and testosterone replacement therapy. *Transfusion*. 2017;57(3):578-81.
55. Sanquin. (2020, 18 november). Bloed donatie mogelijk wanneer anabole steroïden gebruikt worden? Persoonlijke communicatie (e-mail) via <https://www.sanquin.org/nl>
56. Rahnema CD, Lipshultz LI, Crosnoe LE, Kovac JR, Kim ED. Anabolic steroid-induced hypogonadism: diagnosis and treatment. *Fertility and sterility*. 2014;101(5):1271-9.
57. Karavolos S, Reynolds M, Panagiotopoulou N, McEleny K, Scally M, Quinton R. Male central hypogonadism secondary to exogenous androgens: a review of the drugs and protocols highlighted by the online community of users for prevention and/or mitigation of adverse effects. *Clinical endocrinology*. 2015;82(5):624-32.
58. Bonnecaze AK, O'Connor T, Aloï JA. Characteristics and Attitudes of Men Using Anabolic Androgenic Steroids (AAS): A Survey of 2385 Men. *American Journal of Men's Health*. 2020;14(6):1557988320966536.
59. Kanayama G, Brower KJ, Wood RI, Hudson JI, Pope HG. Issues for DSM-V: clarifying the diagnostic criteria for anabolic-androgenic steroid dependence. *Am Psychiatric Assoc*; 2009.
60. Smith D, Hale B. Validity and factor structure of the bodybuilding dependence scale. *British Journal of Sports Medicine*. 2004;38(2):177.
61. Pope Jr HG, Kean J, Nash A, Kanayama G, Samuel DB, Bickel WK, et al. A diagnostic interview module for anabolic-androgenic steroid dependence: Preliminary evidence of reliability and validity. *Experimental and clinical psychopharmacology*. 2010;18(3):203.

Bijlage

Mainline survey prestatiebevorderende middelen:

Welkom! Je wordt uitgenodigd om deel te nemen aan de survey Prestatiebevorderende Middelen van Mainline. 'Prestatiebevorderende middelen', zoals hier bedoeld, worden genomen om sportieve prestaties te verbeteren, het uiterlijk van het lichaam te wijzigen, of beide. Anabole steroïden, groeihormonen, afslankmiddelen, maar ook producten zoals creatine en BCAA's worden hiertoe gerekend.

Waarom voeren wij deze survey uit?

Deze survey helpt gebruikspatronen en kenmerken van personen die prestatiebevorderende middelen gebruiken beter in kaart te brengen. Met deze informatie kan de zorgverlening en informatievoorziening aan deze personen verbeterd worden.

Wie kan deelnemen?

Mannen en vrouwen van 16 jaar en ouder kunnen deelnemen aan de survey.

Hoeveel tijd kost het?

Deelname aan de survey kost 10 tot 25 minuten. Het aantal vragen wisselt per deelnemer doordat vragen aansluiten bij eerder gegeven antwoorden.

Hoe worden mijn persoonlijke gegevens beschermd?

Deelname aan het onderzoek is strikt anoniem en je gegevens worden uiterst vertrouwelijk behandeld in overeenstemming met de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).

Krijg ik een vergoeding voor deelname aan de survey?

Onder de deelnemers aan de survey worden 10 boeken verloot. Aan het einde van de survey kun je een emailadres opgeven indien je hiervoor in aanmerking wilt komen. Het opgeven van een emailadres is *niet* verplicht om deel te nemen aan de survey.

Gebruik van gegevens

De informatie verkregen met de survey zal leiden tot een rapport en mogelijke wetenschappelijke publicatie. Wanneer je doorgaat, stem je ermee in dat de informatie die je verstrekt, wordt gebruikt als onderdeel van het onderzoek.

Met wie kan ik contact opnemen als ik vragen heb?

Indien je vragen hebt over de survey dan kun je contact opnemen met Tjeerd de Zeeuw, t.dezeeuw@mainline.nl, 020-6822660

Instructies:

- Ga voor- en achteruit met de knoppen onder aan de pagina.
- Je antwoorden worden opgeslagen wanneer je naar een volgende pagina gaat.
- Druk op “Gereed” (op de laatste pagina van de survey) om je antwoorden definitief op te slaan.
- Je kunt de survey op een later moment afmaken indien het niet lukt alle vragen in één keer in te vullen (je antwoorden blijven bewaard).
- Op zijn vroegst 1 maart 2020, en op zijn laatst 1 april 2020, sluit de survey.

1. Ik ben...

- Een man
- Een vrouw
- Anders, namelijk...

2. Ik ben ... jaar oud.

3. Ik woon in...

- Nederland
- België
- Ander E.U. land dan Nederland of België
- Buiten de E.U.

4. Mijn hoogst genoten (afgeronde) opleiding is...

- Geen onderwijs
- Basisonderwijs
- Praktijkonderwijs
- VMBO
- MAVO
- HAVO
- VWO
- MBO
- HBO
- Universitair
- Anders, namelijk...

5. Ik ben...

- Een student of scholier
- Werkloos of afgekeurd
- Werkzaam in een betaalde baan of heb een eigen bedrijf

6. Ik heb...

- Een partner waarmee ik samenleef
- Een partner waarmee ik niet samenleef
- Geen partner

7. Ik doe aan....

Indien je meerdere sporten beoefent, kies dan de sport waaraan je de afgelopen 12 maanden de meeste tijd en energie besteedde.

- Bodybuilding
- Fitness
- Gewichtheffen
- Powerlifting
- Sterkste man
- Crossfit
- Calisthenics
- Atletiek en/of hardlopen
- Teamsport (voetbal, basketbal, etc.)
- Tennis, badminton of tafeltennis
- Vechtsport (MMA, boksen, etc.)
- Wielrennen
- Zwemmen
- Anders, namelijk...
- Geen enkele sport

(Bij "Geen enkele sport" door naar vraag 12)

8. Ik ben met deze sport begonnen toen ik... jaar oud was.

9. Ik beoefende deze sport de afgelopen 12 maanden gemiddeld ... dagen per week.

10. Op de dagen dat ik deze sport beoefende, was ik daar de afgelopen 12 maanden gemiddeld ... minuten mee bezig.

11. Neem je deel aan wedstrijden binnen deze sport of heb je in het verleden binnen deze sport aan wedstrijden gedaan?

- a) Ja, ik ben actief als wedstrijdrijdsporter
- b) Ja, ik ben actief als wedstrijdrijdsporter *geweest*
- c) Nee, ik ben binnen deze sport niet actief als wedstrijdrijdsporter (geweest)

12. De afgelopen 12 maanden was mijn *voornaamste* sportieve en/of cosmetische doel...

- Conditie/withoudingsvermogen verbeteren
- Herstellen van een blessure
- Spieren opbouwen
- Sterker worden
- Vet verbranden
- Vormbehoud (fysiek, kracht en/of conditie behouden)
- Pieken op een bodybuilding/fysiek wedstrijd
- Pieken op een (kracht)sport wedstrijd
- Anders, namelijk...
- Ik had geen sportief en/of cosmetisch doel

13. Heb je de afgelopen 12 maanden voedingssupplementen gebruikt?

- Ja
- Nee

(Bij “ja” naar vraag 14, bij “nee” naar vraag 15)

14. Welke voedingssupplementen^a heb je de afgelopen 12 maanden gebruikt? Meerdere antwoorden mogelijk.

^a Producten waarvan de verkoop als voedingssupplement in Nederland is verboden worden *niet* meegerekend.

- Amino-zuren/BCAA's/glutamine
- Béta-alanine
- Cafeïne (tabs/caps)
- Carnitine
- Creatine
- Fatburner
- Glucosamine, chondroïne, en/of MSM
- HMB
- Homeopatische en/of ayurvedische producten
- Kruidenextracten
- Melatonine
- MCT-olie

- N.O.-booster (citrulline, arginine, etc.)
- Omega-3/visolie
- Omega-3-6-9
- Phenibut
- Pre-workout
- Probiotica
- Proteïne poeder (whey, caseïne, plant-based, etc.)
- Testosteronbooster en/of tribulus terrestris
- Vitaminen en/of mineralen
- Vitargo/ waxy maize/ maltodextrine
- Weight gainer
- Anders, namelijk....

15. Gebruik je momenteel anabole steroïden of heb je in het verleden anabole steroïden gebruikt?

- Ja
- Nee, maar ik overweeg het wel
- Nee, en ik zal dat ook niet doen

(Bij “ja” verder naar vraag 16, bij “nee” verder naar vraag 61)

16. Ik ben begonnen met het gebruik van anabole steroïden toen ik ... jaar oud was.

17. Heb je in de afgelopen 12 maanden anabole steroïden gebruikt?

- Ja
- Nee

(Bij “ja” door naar vraag 18, bij “nee” door naar vraag 61)

18. Gedurende de afgelopen 12 maanden^a heb ik in totaal (range 1 – 52) weken anabole steroïden gebruikt.

^a 12 maanden = 52 weken

19. Gedurende de afgelopen 12 maanden heb ik in totaal (range 0 – 52) weken *orale* anabole steroïden (tabletten, capsules) gebruikt.

(Bij 0 door naar vraag 21, bij ≥ 1 door naar vraag 20)

20. Gedurende de afgelopen 12 maanden heb ik de volgende *orale* anabole steroïden gebruikt (meerdere antwoorden mogelijk):

- Chlorodehydromethylandrostenediol (Halodrol)
- Chlorodehydromethyltestosteron (Turinabol)
- Fluoxymesterone (Halotestin)
- Mesterolone (Proviron)
- Metenolone (Primobolan tabs)
- Methandrostenolone, methandienone (Dianabol)
- Oxandrolone (Anavar)
- Oxymetholone (Anapolon, Anadrol)
- Stanozolol (Winstrol tabs)
- Testosteronundecanoaat (Andriol)
- Anders, namelijk...

21. Gedurende de afgelopen 12 maanden heb ik in totaal ... (range 0 – 52) weken *injecteerbare* anabole steroïden (ampullen, trekflesjes) gebruikt.

(Bij 0 door naar vraag 24, bij ≥ 1 door naar vraag 22)

22. Gedurende de afgelopen 12 maanden heb ik de volgende *injecteerbare* anabole steroïden gebruikt (meerdere antwoorden mogelijk):

- Boldenone undecylenaat (Equipoise)
- Drostanolone enanthaat
- Drostanolone propionaat (Masteron)
- Metenolone enanthaat (Primobolan Depot)
- Mix/blends (Rip-Fast, Mass-Mix, Primotest, etc.)
- Nandrolone decanoaat (Deca-Durabolin)
- Nandrolone phenylpropionaat (NPP)
- Stanozolol (Winstrol Depot)
- Testosteron cypionaat
- Testosteron enanthaat
- Testosteron mix (Sustanon, Omnadren)
- Testosteron propionaat
- Trenbolone acetaat
- Trenbolone hexahydrobenzylcarbonaat (Parabolan)
- Trenbolone enanthaat
- Trestolone acetaat (MENT)
- Anders, namelijk...

23. Gedurende de afgelopen 12 maanden heb ik wel eens injectiespuiten of -naalden gedeeld met anderen.

- Ja
- Nee

24. De afgelopen 12 maanden verkreeg ik mijn anabole steroïden via... (meerdere antwoorden mogelijk):

- Apotheek buiten Nederland en België
- Apotheek in Nederland of België
- Contacten op de sportschool
- Dealer
- Internet
- Trainer/coach
- Vriend
- Zelfproductie
- Anders, namelijk...
- Daar geef ik liever geen antwoord op

25. Voordat ik in de afgelopen 12 maanden tot het gebruik van een anabole steroïde overging, was ik op de hoogte van de mogelijke bijwerkingen van dat middel.

- Ja
- Nee

26. In de afgelopen 12 maanden heb ik anabole steroïden in een laboratorium laten onderzoeken, of heb zelf de samenstelling van één of meerdere middelen onderzocht met een "test kit".

- Ja
- Nee

27. In de afgelopen 12 maanden had ik sterke twijfels of een anabole steroïde die ik gebruikte wel de exacte stof en/of dosering bevatte die op het etiket vermeld stond.

- Ja
- Nee

28. In de afgelopen 12 maanden gebruikte ik verschillende anabole steroïden *op hetzelfde moment* ("stacking").

- Ja
- Nee

(Bij “Ja” naar vraag 29, bij “nee” naar vraag 30)

29. In de afgelopen 12 maanden combineerde ik gemiddeld ... (range 2 – 12) verschillende anabole steroïden tijdens anabole steroïdengebruik.

30. Welke omschrijving geeft het beste weer hoe jij in de afgelopen 12 maanden anabole steroïden gebruikte?

- a) Perioden van anabole steroïdengebruik wisselde ik af met perioden waarin ik geen anabole steroïden gebruikte (“kuren”).
- b) Perioden met hogere en lagere doseringen anabole steroïden wisselde ik af, zonder te stoppen met anabole steroïdengebruik (“blast & cruise”).
- c) Ik gebruikte de gehele 12 maanden anabole steroïden in een ongeveer gelijke dosering.

(Bij “a” door naar vraag 36, bij “b” door naar vraag 32, en bij “c” door naar vraag 31)

31. In de afgelopen 12 maanden gebruikte ik gemiddeld ... mg (range 1 – 9.000) aan anabole steroïden *per week*.

Let op!

1) Orale en injecteerbare anabole steroïden *opgeteld*.

2) Het aantal milligrammen (mg) wordt hier gevraagd, niet het aantal milliliters (ml) (bij injecteerbare anabole steroïden).

Afhankelijk van het product kan bij injecteerbare anabole steroïden het aantal mg per ml verschillen, bijv. bij testosteron enanthaat is de concentratie vaak 250mg per ml.; 3ml per week is dan gelijk aan 750 mg per week.

(Hierna door naar vraag 43)

32. In de afgelopen 12 maanden^a duurde(n) de periode(s) dat ik een *hogere* dosering anabole steroïden gebruikte (de “blast”) gemiddeld ... (range 1 – 52) weken.

^a 12 maanden = 52 weken

33. In de afgelopen 12 maanden nam ik tijdens een “blast” gemiddeld ... mg (range 1 – 9.000) aan anabole steroïden *per week*.

Let op!

1) Orale en injecteerbare anabole steroïden *opgeteld*.

2) Het aantal milligrammen (mg) wordt hier gevraagd, niet het aantal milliliters (ml) (bij injecteerbare anabole steroïden).

Afhankelijk van het product kan bij injecteerbare anabole steroïden het aantal mg per ml verschillen, bijv. bij testosteron enanthaat is de concentratie vaak 250mg per ml.; 3ml per week is dan gelijk aan 750 mg per week.

34. In de afgelopen 12 maanden duurde(n) de periode(s) dat ik een *lagere* dosering anabole steroïden gebruikte (de “*cruise*”) gemiddeld ... (range 1 – 52) weken.

35. In de afgelopen 12 maanden nam ik tijdens een “*cruise*” gemiddeld ... mg (range 1 – 9.000) aan anabole steroïden *per week*.

Let op!

1) Orale en injecteerbare anabole steroïden *opgeteld*.

2) Het aantal milligrammen (mg) wordt hier gevraagd, niet het aantal milliliters (ml) (bij injecteerbare anabole steroïden).

(Hierna door naar vraag 43)

36. In de afgelopen 12 maanden deed ik ... (range 1 – 12) keer een *kuur*^a.

^a Met een “kuur” wordt een aaneengesloten periode van anabole steroïdengebruik bedoeld.

37. In de afgelopen 12 maanden^a duurde een kuur (gemiddeld) ... (range 1 – 52) weken.

^a 12 maanden = 52 weken

38. In de afgelopen 12 maanden duurde(n) de periode(s) dat ik *geen* anabole steroïden gebruikte (gemiddeld) ... (range 1 – 52) weken.

39. In de afgelopen 12 maanden nam ik tijdens een kuur gemiddeld ... mg (range 1 – 9.000) aan anabole steroïden *per week*.

Let op!

1) Orale en injecteerbare anabole steroïden *opgeteld*.

2) Het aantal milligrammen (mg) wordt hier gevraagd, niet het aantal milliliters (ml) (bij injecteerbare anabole steroïden).

Afhankelijk van het product kan bij injecteerbare anabole steroïden het aantal mg per ml verschillen, bijv. bij testosteron enanthaat is de concentratie vaak 250mg per ml.; 3ml per week is dan gelijk aan 750 mg per week.

40. In de afgelopen 12 maanden deed ik aan het einde van een kuur een “*nakuur*” (PCT, “*post cycle therapy*”) waarin ik HCG, SERMs (bijv. Nolvadex, Clomid), en/of aromataseremmers (bijv. Arimidex, Aromasin) gebruikte om het herstel van mijn testosteronproductie te bevorderen.

- Ja
- Nee

41. In de afgelopen 12 maanden voelde ik mij *tijdens* het gebruik van anabole steroïden mentaal... (*Schaal 0 - 10; 0=Heel slecht, 5=Neutraal, 10= Heel goed*)

42. In de afgelopen 12 maanden voelde ik mij *na* het gebruik van anabole steroïden mentaal... (*Schaal 0 - 10; 0=Heel slecht, 5=Neutraal, 10= Heel goed*)

43. Ik denk in de komende 12 maanden weer anabole steroïden te gebruiken.

- Ja

- Nee

44 - 54. Heb je in de afgelopen 12 maanden... (antwoordopties: *ja/nee*):

- 1) Vaker, langer, en/of in grotere hoeveelheden anabole steroïden gebruikt dan het plan was?
- 2) Mislukte pogingen gedaan om te minderen of te stoppen met gebruik van anabole steroïden?
- 3) Veel tijd besteed aan het plannen van anabole steroïdengebruik en/of het verkrijgen van anabole steroïden?
- 4) a) Na anabole steroïdengebruik regelmatig een sterk verlangen gehad om weer anabole steroïden te gebruiken?
of:
b) Tijdens perioden van lichtere doseringen regelmatig een sterk verlangen gehad om de dosering van anabole steroïden te verhogen?
- 5) Door gebruik van anabole steroïden regelmatig je verplichtingen op het werk, de studie, of thuis niet goed kunnen nakomen?
- 6) Anabole steroïden gebruikt terwijl je wist dat dit problemen zou veroorzaken of verergeren in de relaties met anderen?
- 7) Vanwege het gebruik van anabole steroïden belangrijke sociale, beroepsmatige, of recreatieve activiteiten moeten opgeven of verminderen?
- 8) Anabole steroïden gebruikt terwijl je hierdoor herhaaldelijk in potentieel fysiek gevaarlijk situaties terecht kwam zoals vechtpartijen, te hard rijden, of onveilige seks?
- 9) Anabole steroïden gebruikt terwijl je wist dat een lichamelijk of mentaal probleem door het gebruik zou kunnen terugkeren of verergeren?
- 10) a) Toenemende doseringen anabole steroïden nodig gehad om het gewenste effect te bereiken?
of:
b) Bemerkt dat dezelfde dosering anabole steroïden minder effect had dan voorheen?
- 11) a) Je zeer onwel gevoeld na het stoppen met anabole steroïdengebruik, waarbij tenminste twee van de volgende symptomen optraden: somberheid, sterke vermoeidheid, slaapproblemen, verminderde eetlust, en/of libidoverlies?
of:
b) Anabole steroïden gebruikt om onplezierige symptomen na het stoppen met anabole steroïdengebruik te vermijden of op te heffen?

55. De afgelopen 12 maanden plande ik mijn anabole steroïdengebruik op basis van advies en/of informatie van... Meerdere antwoorden mogelijk.

- Arts
- Dealer
- Informatieve website
- Internet forum

- Populair naslagwerk (bijvoorbeeld William Llewellyn's "Anabolics")
- Trainer/coach/begeleider
- Trainingspartner en/of vriend
- Wetenschappelijke publicaties
- Anders, namelijk...
- Niets of niemand, ik weet alles wat ik moet weten

56. Welke bijwerkingen heb je in de afgelopen 12 maanden ervaren tijdens en/of na het gebruik van anabole steroïden? Meerdere antwoorden mogelijk.

- Abces/bacteriële infectie injectieplek
- Acné/puisten
- Afname volume testikels
- Angstklachten
- Agressie of ernstige prikkelbaarheid
- Clitoromegalie (vergroete clitoris)
- Depressie of ernstige somberheid
- Erectieklachten
- Emotionele labiliteit/sterke stemmingswisselingen
- Gynaecomastie (mannelijke borstvorming)
- Geelzucht
- Haargroei gezicht/lichaam
- Hoge bloeddruk
- Hyperhydrosis (ernstig zweten)
- Kaalheid/verlies hoofdhaar
- Koorts
- Libidoklachten (als vervelend ervaren afname of toename in de zin in seks)
- Manie of hypomanie
- Misselijkheid
- Onvruchtbaarheid
- Peesruptuur
- Pijn en/of zwelling injectieplek
- Psychose
- Slaapproblemen
- Stemverandering (zwaarder worden stem)
- Striae
- Toename lichaamsvet
- Verstoorde bloedwaarden (cholesterol, hematocriet, lever, etc.)
- Vochtretentie/oedeem
- Anders, namelijk...
- Ik heb geen bijwerkingen ervaren

(Bij antwoord "Ik heb geen bijwerkingen ervaren" door naar vraag 59)

57. Ik heb het volgende gedaan toen er bijwerkingen optraden... Meerdere antwoorden mogelijk.

- a) Niks
- b) Contact opgenomen met huisarts en/of medisch specialist
- c) Medicatie genomen tegen de bijwerkingen
- d) Andere anabole steroïden genomen
- e) De dosering anabole steroïden verlaagd
- f) Gestopt met anabole steroïdengebruik
- g) Anders, namelijk...

(Bij alle antwoorden zonder "b" naar vraag 58, bij "antwoord "b" naar vraag 59)

58. Ik heb *geen* contact opgenomen met een huisarts of medisch specialist toen er bijwerkingen optraden omdat... Meerdere antwoorden mogelijk.

- Ik de bijwerkingen niet ernstig genoeg vond
- Ik ervan uitging dat de bijwerkingen vanzelf zouden overgaan
- Ik al advies kreeg van een begeleider, coach, of vriend
- Ik zelf wist wat ik moest doen tegen de bijwerkingen
- Ik veronderstelde dat een arts zou verlangen dat ik zou stoppen met anabole steroïdengebruik, en dat wilde ik niet
- Ik geen vertrouwen heb in artsen als het op de kennis van anabole steroïden aankomt
- Ik geen zin had mij tegenover een arts te moeten verantwoorden of mij de les te laten lezen
- Ik niet wilde dat het gebruik van anabole steroïden in mijn medisch dossier vermeld zou worden
- Ik bang was voor de financiële consequenties (eigen risico zorgverzekering, etc.)
- Anders, namelijk...

59. Mijn huisarts is op de hoogte van mijn gebruik van anabole steroïden.

- Ja
- Nee

60. Ik maak mij zorgen over het effect van mijn anabole steroïdengebruik op mijn gezondheid op de lange termijn.

- Ja
- Nee

61. In de afgelopen 12 maanden is er bij mij bloedonderzoek uitgevoerd.

- Ja
- Nee

62. Ik heb in de afgelopen 12 maanden bloed gedoneerd bij de bloedbank.

- Ja
- Nee

63. Ik heb in de afgelopen 12 maanden mijn bloeddruk gemeten/laten meten.

- Ja
- Nee

64. Welke van de volgende prestatieverhogende middelen, middelen tegen bijwerkingen, en/of overige geneesmiddelen heb je in de afgelopen 12 maanden *zonder doktersvoorschrift* genomen? Meerdere antwoorden mogelijk.

- Aromataseremmers (Arimidex, Aromasin, Femara)
- Benzodiazepinen/kalmeringsmiddelen (o.a. diazepam, oxazepam)
- Bloeddrukverlagers (exclusief diuretica)
- Bromocriptine/cabergoline
- Clenbuterol
- Clomid (clomifeen)
- DHEA
- Diuretica/plaspillen
- DNP
- ECA (efedrine, cafeïne, aspirine)
- Efedrine
- Erectiemiddelen (o.a. Viagra, Cialis)
- Finasteride/dutasteride
- Groeihormonen (HGH)
- HCG (o.a. Pregnyl)
- HMG (menotropine)
- IGF-1
- Insuline
- Ionamin/Iomax (fentermine)
- Melanotan
- Metformine
- Modafinil

- Nolvadex (tamoxifen)
- Opioiden (o.a. fentanyl, oxycodon)
- Priligy (dapoxetine)
- Prohormonen
- Reductil (sibutramine)
- “Research” peptiden (o.a. GHRP, MGF, PGF, PT-141)
- Ritalin/Concerta (methylfenidaat)
- Roaccutane (isotretinoïne)
- SARMS
- Salbutamol
- Schildklierhormonen (T3, T4)
- Site enhancement oil (o.a. Synthol)
- Slaapmedicatie (o.a. temazepam, midazolam)
- Yohimbine
- Anders, namelijk...
- Ik heb geen van de genoemde middelen genomen zonder doktersvoorschrift

65. Rookte je in de afgelopen 12 maanden sigaretten, shag, pijp, sigaren, of e-smoker?

- Ja, dagelijks
- Ja, af en toe
- Nee

66. Dronk je in de afgelopen 12 maanden alcohol?

- Ja
- Nee

(Bij “ja” naar vraag 67, bij “nee” naar vraag 68)

67. Hoe vaak dronk je in de afgelopen 12 maanden tijdens 1 enkele gelegenheid 4 (vrouw) of 5 (man) glazen alcohol of meer?

- 0 keer
- 1 – 4 keer
- 5 – 8 keer
- 9 – 12 keer
- > 12 keer

68. Gebruikte je in de afgelopen 12 maanden drugs^a?

- Ja
- Nee

- Daar geef ik liever geen antwoord op

^a Legale psychoactieve stoffen zoals cafeïne, lachgas, en producten van de smart shop niet meegerekend.

(Bij “ja” naar vraag 69, bij “nee” of “daar geef ik...” naar vraag 71)

69. Welke drugs^a gebruikte je in de afgelopen 12 maanden? Meerdere antwoorden mogelijk.

- Amfetamine/speed
- Cannabis
- Cocaïne
- Designer drugs (o.a. mefedron, 2C-B, 4-FA/4-FMP)
- GHB
- Hallucinogenen (o.a. LSD, paddo's, ayahuasca)
- Heroïne
- Ketamine
- Methamfetamine
- XTC/MDMA
- Anders, namelijk...

^a Legale psychoactieve stoffen zoals cafeïne, lachgas, en producten van de smart shop niet meegerekend.

70. Welke drugs^a gebruikte je in de afgelopen 4 weken? Meerdere antwoorden mogelijk.

- Amfetamine/speed
- Cannabis
- Cocaïne
- Designer drugs (o.a. mefedron, 2C-B, 4-FA/4-FMP)
- GHB
- Hallucinogenen (o.a. LSD, paddo's, ayahuasca)
- Heroïne
- Ketamine
- Methamfetamine
- XTC/MDMA
- Anders, namelijk...

^a = Legale psychoactieve stoffen zoals cafeïne, lachgas, en producten van de smart shop niet meegerekend.

71. Hoe tevreden of ontevreden ben je met het uiterlijk van je lichaam?

- Heel tevreden (=4)
- Redelijk tevreden (=3)
- Een beetje ontevreden (=2)
- Heel ontevreden (=1)

72. Met welke mentale stoornis of mentale problemen heb je te maken, of heb je in het verleden mee te maken gehad? Meerdere antwoorden mogelijk.

- ADHD
- Angststoornis of ernstige angstklachten
- Bipolaire stoornis
- Depressie of ernstige depressieve klachten
- Eetstoornis
- Psychoses
- Verslaving (drugs, alcohol, gokken, gamen, seks, sport)
- Daar geef ik liever geen antwoord op
- Met geen enkele van de genoemde stoornissen of problemen

(Bij antwoord “Geen enkele” of “Daar geef ik...” naar vraag 74, anders door naar vraag 73)

73. Toen ik ... jaar oud was trad het mentale probleem/de stoornis voor het eerst op.

Indien je kampt(e) met meer dan één mentaal probleem/stoornis, geef dan de leeftijd waarop zich voor de eerste keer een van die problemen/stoornissen voordeed.

74. Ik heb in de afgelopen 12 maanden een psycholoog en/of psychiater bezocht^a.

- Ja
- Nee
- Daar geef ik liever geen antwoord op

^a De reden van bezoek is hierbij niet van belang.

75. Heb je ooit te maken gehad met fysiek of seksueel misbruik?

- Ja
- Nee
- Daar geef ik liever geen antwoord op

76. Ben je ooit veroordeeld tot een gevangenisstraf?

- Ja
- Nee
- Daar geef ik liever geen antwoord op

Hartelijk dank voor je deelname aan de survey!

Op de volgende pagina kun je een emailadres achterlaten indien je mee wilt doen aan de verloting van 10 exemplaren van het boek “Bonds Androgene Anabole Steroïden”. Tevens sturen wij je dan de uitkomsten van de survey toe, en brengen wij je op de hoogte indien een nieuwe survey of vervolgonderzoek plaatsvindt.

De keuze een emailadres in te vullen is optioneel en heeft geen effect op het gebruik van je surveygegevens.

Voor vragen over de survey kun je contact opnemen met Tjeerd de Zeeuw, t.dezeeuw@mainline.nl, 020-6822660