

HANS WASSINK • WILLEM KOERT • OLIVIER DE HON • BART COUMANS • ANNEKE PALSMA

DOPING

DE NUCHTERE FEITEN



A SECOND OPINION

1^e druk 2014

Auteurs

Hans Wassink, Willem Koert, Olivier de Hon, Bart Coumans, Anneke Palsma

Eindredactie

Janneke Westermann

Illustraties

Erwin Suvaal

www.cviiiiontwerpers.nl

Ontwerp en opmaak

Wielard Media, Belfeld

Drukwerk

PreVision, Eindhoven

Arko Sports Media

Postbus 393, 3430 AJ Nieuwegein

Tel. 030 7073000

www.sportsmedia.nl

NUR 882

ISBN 978-90-5472-296-0

© 2014 Arko Sports Media/Dopingautoriteit

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag, zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht, c.q. de uitgever van deze uitgave door de rechthebbende(n) gemachtigd namens hem (hen) op te treden, niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor kopiëren, als bedoeld in art. 17 lid 2. Auteurswet 1912 en in het KB van 20 juni 1974 (Stb. 351) ex artikel 16b., te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden.

DISCLAIMER

Met dit boek wil de Dopingautoriteit sporters informeren over de werking van dopinggeduide middelen en de risico's die het gebruik ervan met zich mee kan brengen voor de gezondheid. Deze informatie is niet bedoeld als medisch advies of als hulpgids voor zelfmedicatie. Bij gezondheidsklachten raden wij u aan contact op te nemen met de huisarts of specialist. De Dopingautoriteit en Arko Sports Media aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enige (gezondheids)schade die mogelijk het gevolg is van gebruik van dopinggeduide middelen, medicijnen en stoffen ter verbetering van het prestatievermogen of het uiterlijk genoemd in dit boek.

EEN WOORD VOORAF

In 2000 verscheen het boekje *Drug Info. Harde feiten over doping* van het toenmalige Nederlands Centrum voor Dopingvraagstukken (NeCeDo). Het doel van het boekje was bodybuilders en fitnessbeoefenaars informatie aan te bieden over allerlei dopinggeduide middelen. Dat deden de auteurs in niet mis te verstane bewoordingen, zoals uit de titel ook valt op te maken. In *Drug Info* werden de ervaringen van gebruikers gekoppeld en getoetst aan wetenschappelijk onderzoek en ervaringen van artsen en andere experts.

Drug Info bleek in de praktijk populair te zijn en werd goed gewaardeerd. Na veertien jaar leek het de hoogste tijd om het boek te actualiseren en uit te breiden. Al schrijvende echter groeide het manuscript uit tot een heel nieuw en veel ambitieuzer boek, *Doping: de nuchtere feiten* getiteld. Een boek dat voor de komende jaren dé vraagbaak wil zijn voor mensen die zich in deze heikele materie willen verdiepen.






















In de tussentijd is er veel gebeurd. Het aanbod van allerhande dopinggeduide middelen is toegenomen, niet in de laatste plaats door de opkomst van undergrounddopinglaboratoria, maar ook dienen zich nieuwe vormen van doping aan. Daarnaast hebben de beschikbaarheid en de toename van informatie op internet het speelveld radicaal veranderd.

Voor een hele nieuwe generatie is internet het startpunt als er informatie over een onderwerp wordt gezocht, maar niet alle informatie die er te vinden is, is even betrouwbaar. Al helemaal niet wanneer het om doping gaat. Wie een paar uurtjes gaat surfen, verzandt al snel in een onoverzichtelijke wereld van anabole steroïden, groeihormonen, insuline, eetlustremmende amfetamines, vochtafdrijvers en een hele batterij bijwerkingenbestrijders, van antioestrogenen tot zwangerschapshormonen. De wegwijzers in dit dopingdoolhof zijn meestal uitgezet door personen die schuilgaan achter schimmige websites of bezig zijn met de productie van illegale middelen. Zulke types nemen het in de regel niet zo nauw met de gezondheid van hun klanten.













Daarmee is gelijk ook het belang van goede informatie aangetoond. In *Doping: de nuchtere feiten* krijgt de lezer een gedegen overzicht van de middelen die op dit moment in gebruik zijn, maar wordt ook een blik geworpen op wat er binnen afzienbare tijd nog aan middelen te verwachten valt. Wie hecht aan betrouwbare informatie en na de eerste indruk op internet graag een second opinion wil hebben, heeft aan dit boek een deskundige en betrouwbare gids.

De titel *Doping: de nuchtere feiten* slaat zowel op de inhoud als op de toon: beide zijn 'nuchter'. Maar juist die nuchterheid maakt dat er ook veel aandacht is voor de risico's van het gebruik van dopinggeduide middelen: het gaat ons om de feiten, inclusief de feiten die betrekking hebben op de gezondheid van de sporter.

Herman Ram
Directeur Dopingautoriteit

1	Doping de aftrap	9	
2	Doping het gebruik	13	
2.1	Inleiding	14	
2.2	Doping en de wet	15	
2.3	Verkrijgbaarheid van middelen	16	
2.4	Middelen, effecten en bijwerkingen	17	
2.5	Dopinggebruikers in soorten en maten	19	
2.6	Dopinggebruik in profbodybuilding	21	
3	Doping de middelen	23	
3.1	Inleiding	24	
3.2	Testosteron	25	
3.2.1	Zoeken naar de bron van mannelijkheid en kracht	25	
3.2.2	Rem op natuurlijke aanmaak van testosteron	28	
3.2.3	Androgene bijwerkingen	30	
3.2.4	Testosteron vermannelijkt vrouwen	30	
3.2.5	Testosteron veroorzaakt borstvorming bij mannen	31	
3.2.6	Testosteron maakt agressief	32	
3.2.7	Toediening testosteron is slecht voor hart en bloedvaten	33	
3.2.8	Testosteron op leeftijd	34	
3.2.9	Zoeken naar het perfecte anabool	35	
3.3	Anabole steroïden	38	
3.3.1	Inleiding	38	
3.3.2	Testosteron/methyltestosteron (Sustanon, Andriol)	38	
3.3.3	Bolasteron (Myagen, Boladrol)	44	
3.3.4	Boldenon (Equipoise, Ganabol)	46	
3.3.5	Dehydrochloormethyltestosteron (Oral-Turinabol, Halodrol)	48	
3.3.6	Dimethandrolon (DMN, dimethylnandrolon)	51	
3.3.7	Drostanolon (Masteron, Mastabolic)	53	
3.3.8	Fluoxymesteron (Halotestin, Ultandren)	56	
3.3.9	Formebolon (Esiclene)	58	
3.3.10	Mebolazine (Dymethazine, DMZ)	59	
3.3.11	Mesterolol (Proviron)	61	
3.3.12	Methandrostenolon (Dianabol, D-bol, Methandiënon)	64	
3.3.13	Methandriol (Drive, Spectriol)	66	
3.3.14	Methasteron (Superdrol, Methastradrol, Ultadrol)	68	
3.3.15	Metenolon (Primobolan)	70	
3.3.16	Methyl-DHT-oxime (D-Plex, The One)	73	
3.3.17	Methylepithiostanol (Epistane, Havoc, Hemaguno)	75	
3.3.18	Metribolon (Oral Tren, Metrien)	77	
3.3.19	Miboleron (Cheque Drops)	79	
3.3.20	Nandrolon (Deca-Durabolin, Durabolin)	81	
3.3.21	Oxandrolon (Anavar)	84	
3.3.22	Oxymetholon (Anadrol, Anapolon)	87	

3.3.23	Stanozolol (Stromba, Winstrol)	89	⚠
3.3.24	Stenbolon (Anatrofin)	92	⚠
3.3.25	Trenbolon (Parabolan, Finajet)	94	⚠
3.3.26	Trestolon (Ment, 7-Ment)	96	⚠
3.4	Prohormonen en testosteronverhogende supplementen	98	
3.4.1	Inleiding	98	
3.4.2	DHEA (dehydroepiandrosteron)	99	⚠
3.4.3	Norandrostenon	100	⚠
3.4.4	1-Androsteron	101	⚠
3.4.5	Androstanon	102	⚠
3.4.6	13-Ethyl	102	⚠
3.4.7	Tribulus terrestris	103	
3.4.8	Eurycoma longifolia (Tongkat Ali)	103	
3.4.9	Urtica dioica	104	
3.4.10	ZMA	104	
3.5	SARMs	105	
3.5.1	Inleiding	105	
3.5.2	Andarine en ostarine	105	⚠
3.5.3	LGD-4033	108	⚠
3.5.4	SARMs in de pijplijn	108	⚠
3.6	Eiwithormonen en peptiden	109	
3.6.1	Inleiding	109	
3.6.2	Groeihormoon (Somatotrofine, STH, hGH)	109	⚠
3.6.3	IGF-1 (Mecasermin, Igtropin)	112	⚠
3.6.4	Insuline	113	⚠
3.6.5	Peptiden	116	⚠
3.6.5.1	Inleiding	116	
3.6.5.2	Mechano-groefactor (MGF)	116	⚠
3.6.5.3	Secretagogen	116	⚠
3.6.5.4	HGH Fragment 176-191 (AOD9604)	117	⚠
3.6.5.5	Alfa-MSH-analogen (Melanotan-1 en -2, PT-141)	117	
3.6.5.6	Myostatineblokkers (ACE-031, MYO-029, Follistatin)	118	⚠
3.7	Bijwerkingenbestrijders	120	
3.7.1	Inleiding	120	
3.7.2	Humaan choriongonadotrofine (hCG, Pregnyl, Profasi)	121	⚠
3.7.3	Clomifeencitraat (Clomid)	122	⚠
3.7.4	Tamoxifencitraat (Nolvadex)	124	⚠
3.7.5	Anastrozol (Arimidex)	125	⚠
3.7.6	Finasteride (Proscar, Propecia)	126	
3.7.7	Furosemide (Lasix)	127	⚠
3.7.8	PDE-5-remmers (sildenafil, tadalafil, vardenafil)	129	
3.7.9	Pijnstillers	130	

3.8	Afslankmiddelen	130
3.8.1	Inleiding	130
3.8.2	Afslanken met stimulantia	131
3.8.2.1	Inleiding	131
3.8.2.2	Cafeïne	132
3.8.2.3	Efedrine	132 
3.8.2.4	Stackers	133 
3.8.2.5	Synefrine	134
3.8.2.6	Andere efedrineachtige stoffen	135
3.8.2.7	Geranamine	135 
3.8.2.8	Amfetamine	136 
3.8.2.9	Fenfluramine (Ponderal, Pondimin) en phentermine (Ionamin, Adipex)	136 
3.8.2.10	Dexfenfluramine (Redux)	137 
3.8.2.11	Sibutramine (Reductil, Meridia)	137 
3.8.2.12	Methylfenidaat (Ritalin, Concerta)	138 
3.8.3	Clenbuterol	138 
3.8.4	Schildklierhormoon (Cytomel)	139
3.8.5	Rimonabant (Acomplia)	141
3.8.6	Orlistat (Xenical, Alli)	141
3.8.7	Lipostabil	142
3.8.8	Dinitrophenol (DNP)	143
3.9	Lokale groeibevorderaars	144
3.9.1	Inleiding	144
3.9.2	Synthol	144
3.9.3	Alprostadil (Caverject)	146
3.9.4	Metamizol (Nolotil)	146
3.9.5	PGF2alfa (Lutalyse, Dinoprost)	147
3.10	Recreatieve drugs	148
3.10.1	Inleiding	148
3.10.2	GHB	148
3.10.3	Cocaïne	148 
3.10.4	Marihuana/hasj	149 
3.10.5	Tabak/roken	150
3.10.6	Alcohol	150 
3.11	Prestatieverslechterende medicijnen	150
3.12	Dopinggebruik door de jaren heen	151
3.12.1	Inleiding	151
3.12.2	Anabolengebruik van 1960 tot nu	151
3.12.3	De toekomst van doping	155

4	Doping de risico's	159
4.1	Inleiding	160
4.2	Bijwerkingen van top tot teen	160
4.2.1	Inleiding	160
4.2.2	Spierweefsel	161
4.2.3	Lichaamssamenstelling	162
4.2.4	Pezen en botten	163
4.2.5	Stem	164
4.2.6	Huid	164
4.2.7	Haren	165
4.2.8	Borsten en tepels	165
4.2.9	Hart en bloedvaten	165
4.2.10	Lever en nieren	166
4.2.11	Geslachtsorganen en nageslacht	166
4.2.12	Prostaat	167
4.2.13	Agressie	167
4.2.14	Depressie	168
4.2.15	Verslaving	168
4.2.16	Sociale gevolgen	169
4.2.17	Levensverwachting	169
4.2.18	Conclusie	171
4.3	Wikken, wegen, zelf beslissen	171
4.3.1	Inleiding	171
4.3.2	Zijn anabole steroïden nou echt zo gevaarlijk?	173
4.3.3	Welk anabool is het minst riskant?	173
4.3.4	Hoe weet ik of een anabool echt is?	174
4.3.5	Wat moet ik met wat gebruiken?	174
4.3.6	Kan ik de informatie op het internet vertrouwen?	175
4.3.7	Kunnen anabolen mijn blessure helpen genezen?	177
4.3.8	Hoe moet ik injecteren?	177
4.3.9	Wat moet ik doen als ik tijdens mijn kuur vocht vasthoud?	178
4.3.10	Wat doe ik tegen gyno?	178
4.3.11	Ik kan niet slapen tijdens mijn kuur, hoe komt dat?	179
4.3.12	Waarom voel ik me zo beroerd na mijn kuur?	179
4.3.13	Mijn partner is de laatste tijd nogal agressief, kan dat door de anabolen komen?	180
4.3.14	Zijn anabolen gevaarlijk voor het kind dat ik nog ga krijgen?	180
	Bijlagen	
	Geraadpleegde literatuur	182
	Verklarende woordenlijst	186
	Over de auteurs	198
	Dankwoord	200
	Trefwoordenregister	202



DOPING

DE AFTRAP

De Dopingautoriteit krijgt regelmatig vragen van mannen en vrouwen die hard trainen omdat ze hun lichaam sterker, gespierder en slanker willen maken. Ze hebben soms al jaren in hun sport geïnvesteerd. Ze hebben gemerkt dat de realisering van hun ideale fysiek behalve inspanning en zelfdiscipline veel - heel veel - tijd vergt, en misschien nog wel meer geduld. Op een gegeven moment vragen ze zich af of ze hulp moeten inroepen. In de vorm van spierversterkers en afslankpillen, welteverstaan.


Dit boek is in eerste instantie voor deze sporters geschreven. Het is bedoeld als hulpmiddel voor hun zoektocht naar informatie in de onoverzichtelijke wereld van anabole steroïden, groeihormonen, insuline, antioestrogenen en eetlustremmende amfetamines. Dit boek is echter ook bedoeld voor fitnessinstructeurs, personal trainers, artsen en andere professionals in de gezondheidszorg, die om wat voor reden ook meer willen weten over dopingmiddelen.

Onze definitie van dopingmiddelen is pragmatisch. We gebruiken de term 'doping' omdat die ingeburgerd is, maar strikt genomen is doping een etiket dat geplakt wordt op stoffen die onder een bepaalde definitie van het reglement van Wereld Anti-Doping Agentschap (WADA) vallen. Die dopingdefinitie kent drie criteria: prestatiebevorderend, schadelijk voor de gezondheid en in strijd met de *spirit of sport* (fair play). Een middel moet ten minste aan twee van deze criteria voldoen om het stempel 'doping' te kunnen krijgen. Anabole steroïden staan op de dopinglijst en voldoen aan alle drie de genoemde criteria, maar ook bijvoorbeeld cannabis staat op de dopinglijst, en voldoet alleen aan de criteria 'schadelijk voor de gezondheid' en 'in strijd met de *spirit of sport*'.

Het overgrote deel van de middelen die we in dit boek bespreken staat op de dopinglijst, maar aan bod komen ook middelen als Synthol en schildklierhormoon, die niet op de dopinglijst staan, maar wel vallen onder de definitie *performance and image enhancing drugs* (PIEDs); een definitie die internationaal wel wordt gehanteerd om alle middelen aan te duiden die gebruikt worden om de prestaties en het uiterlijk te verbeteren. Daarmee zijn we bij fitness en bodybuilding aangekomen. Omdat we hier niet met de reglementen van WADA te maken hebben, gaat het ons voornamelijk om de 'achterkant' van *performance and image enhancing drugs*, dat wil zegen: de schade die deze middelen kunnen toebrengen aan de gezondheid.



Anabole steroïden worden in orale en injecteerbare vorm gebruikt.

De middelen in dit boek die onder de officiële dopingdefinitie vallen, hebben we gemarkeerd met een dopingicoontje . Een actuele dopinglijst is te vinden op www.dopingautoriteit.nl/dopinglijst.

Als je op zoek gaat naar informatie over anabolen en andere verboden middelen en je oor te luisteren legt bij gebruikers en handelaren, of boards en websites bestudeert, dan zul je ontdekken dat het moeilijk is om het kaf van het koren te scheiden. Er zijn zoveel middelen, zoveel bronnen en zoveel verhalen. Welk verhaal is waar, en wat is pure mythe? Wat is een sterk verhaal? En welke anekdote is betrouwbaar? Wie is deskundig? En wie niet?

Goed, er zijn betrouwbare wetenschappelijke studies. Die belichten echter dikwijls maar een klein aspect van het gebruik en hebben bovendien vaak geen betrekking op het gebruik van de doseringen die in de sport gewoon zijn geworden. Laat staan van de combinaties van middelen die in de praktijk worden ingezet. Bovendien zijn wetenschappelijke studies vaak moeilijk toegankelijk.

Met *Doping: de nuchtere feiten* willen we je helpen je weg in het dopingdoolhof te vinden. We hebben geprobeerd een overzicht te geven van de middelen die op dit moment op de markt zijn. We hebben relevante wetenschappelijk informatie verzameld, aangevuld met praktijkervaringen van gebruikers en artsen, en het geheel opgeschreven in begrijpelijk Nederlands. We hebben het accent in dit boek gelegd op een kant waarvan we vrezen dat die in het dopingmilieu te weinig aandacht krijgt: de bijwerkingen van middelen. In dit boek willen we je vooral de informatie geven die je misschien niet zult horen in de sportschool.

Uiteraard beslis jij zelf of je dopingmiddelen wilt gebruiken of niet. Wij kunnen je alleen maar informatie aanreiken. Maar we hebben wel onze grenzen. We geven geen concrete slik- of spuitadviezen. Wij blijven namelijk geloven dat je heel veel kunt bereiken zonder dopingmiddelen. Bovendien weten we dat je, door een keuze voor sport zonder doping, jezelf onnodige gezondheidsrisico's bespaart.

In hoofdstuk 2 van dit boek vertellen we wat studies ons hebben geleerd over het gebruik van dopingmiddelen. We zeggen iets over de verschillende vormen van gebruik, maar gaan ook in op de productie van en de handel in dopingmiddelen. Daarnaast leggen we uit hoe de wetgeving rond dopingmiddelen in Nederland in elkaar zit.

In hoofdstuk 3 komen de meest gebruikte middelen aan bod. De anabole steroïden, dopingmiddelen op basis van eiwitten, afslankmiddelen, bijwerkingenbestrijders en een keur aan andere producten. We schetsen ook trends in het gebruik, en laten zien hoe het dopinggebruik zich de laatste decennia heeft ontwikkeld.

In hoofdstuk 4 gaan we in op de bijwerkingen van dopingmiddelen. We zetten ze op een rijtje, en gaan in op een aantal vragen die (potentiële) gebruikers ons geregeld stellen.

Op de laatste bladzijden van dit boek vind je een literatuurlijst met suggesties voor verdere studie, een verklarende woordenlijst, informatie over de auteurs, een dankwoord en een register.