



Anabole steroïden van medicijn tot dopingmiddel

Door Willem Koert, wetenschappelijk medewerker Dopingautoriteit

De wetenschappelijke kennis over anabole steroïden is aan het verdwijnen. Dat is verontrustend, want het ondergrondse gebruik van anabole steroïden is uitgegroeid tot een maatschappelijk probleem. De kans dat artsen en medische wetenschappers met het fenomeen geconfronteerd worden is groot.

In de jaren dertig van de 20ste eeuw lukte het chemici om de structuur van het mannelijke geslachtshormoon testosteron op te helderen, en het hormoon te synthetiseren. Al snel daarna, in 1937, produceerde het Duitse Schering de eerste ampullen met testosteron-enantaat, een veresterde vorm van testosteron. Na een injectie met het preparaat kon de testosteronspiegel wekenlang significant verhoogd zijn. Scherings nieuwe hormoon was voornamelijk bedoeld voor mannen die geen of onvoldoende testosteron konden aanmaken. Tijdens een lezing in 1938 vertelde de Britse endocrinoloog George Foss bijvoorbeeld over zijn experimenten met een man van 38. De patiënt had tijdens de eerste wereldoorlog zijn testes verloren en was sindsdien impotent. Injecties met testosteron gaven de man zijn libido terug. Bovendien veranderde het hormoon in zijn fysiek. De man werd in 12 weken 9 kilo zwaarder, en groeide uit zijn kleren. Het leeuwendeel van al die kilo's verdween weer toen het gebruik werd gestaakt. In andere experimenten, waarin Foss impotente mannen behandelde met een door hem zelf gefabriceerde zalf met testosteron, ontwikkelden die soms een fysiek 'die je zou verwachten bij een bokser'.

Deze en andere observaties, breed uitgemeten in populaire media, verleidden artsen om synthetisch testosteron ook te gebruiken voor niet-medische doeleinden. In 1950 publiceerde de Amerikaanse psychiater William Schonfeld bijvoorbeeld een artikel, waarin hij beschreef hoe hij mannelijke studenten, die gebukt gingen onder een negatief zelfbeeld omdat ze zichzelf niet atletisch en gespierd genoeg vonden, behandelde met methyltestosteron. Methyltestosteron is de oraal actieve 17-alpha-methylanaloog van testosteron, die al voor de tweede wereldoorlog op de markt is gekomen. De farmacologische behandeling werkte, scheef Schonfeld. De transformatie van hun lichaam gaf de studenten meer zelfvertrouwen



Gewichtheffers en bodybuilders

In de jaren vijftig beginnen sporters te experimenteren met testosteron. In de Westerse wereld zijn dat vooral bodybuilders, in Oostbloklanden gewichtheffers. Een hoge vlucht nam het gebruik echter niet, maar de doses die in de sport gemeengoed waren lagen al boven de medische doseringen. De doseringen die fitte atleten nodig hadden om effect te sorteren, bleken hoger te zijn dan de medische doseringen, en gingen vaak gepaard met bijwerkingen zoals prostaatvergroting, stemmingswisselingen en gynaecomaste. Sommige Russische gewichtheffers konden als gevolg van hun gehypertrofieerde prostaat tijdens wedstrijdevenementen bijvoorbeeld pas urineren nadat ze een katheter hadden ingebracht, achterhaalde de Amerikaanse sportarts John Ziegler.

In de farmacie waren de bijwerkingen van testosteron op dat moment al bekend. Exogeen testosteron heeft naast zijn gewenste en positieve effecten - zoals een toename van de spiermassa, spierkracht, en het aantal rode bloedcellen - ook ongewenste en negatieve effecten, zoals agressie, prostaathypertrofie, hirsutisme, alopecia en onderdrukking van de endogene afgifte van testosteron. Daarom werkten bedrijven en onderzoeksinstituten aan analogen van testosteron die nog wel de gewenste (anabole) effecten van testosteron hebben, maar niet de (androgene) ongewenste nevenwerkingen. In de jaren zestig van de vorige eeuw verschenen een groot aantal van deze anabole steroïden op de markt.

Eén van de belangrijkste anabole steroïden is methandrostenolon, de 17-alpha-methyl-analoog van dehydrotestosteron. Methandrostenolon was een oraal anabool steroïd, dat in 1960 door het Amerikaanse CIBA in de markt werd gezet. De sporthistoricus John Fair achterhaalde dat CIBA methandrostenolon onder de aandacht bracht van de hierboven al genoemde John Ziegler, die gewichtheffers en bodybuilders begeleidde. Ziegler gaf samples aan zijn pupillen, die ontdekten dat een dagelijkse inname van 15-25 milligram per dag hun fysiek en kracht opmerkelijk verbeterde. Methandrostenolon had minder bijwerkingen dan methyltestosteron, maar had tegelijkertijd een sterker effect op de spiergroei.

Het gebruik van methandrostenolon verbreidde zich binnen enkele jaren over alle krachthonken van de Verenigde Staten. Sporters hoorden over het nieuwe middel, en vroegen vervolgens hun arts om ze het product voor te laten schrijven. Hetzelfde gebeurde met al die andere anabole steroïden die in de jaren zestig op de markt verschenen, zoals stanozolol, methenolon, oxymetholon en nandrolon.

Bijwerkingen

Aan het einde van de jaren zestig betreurde Ziegler dat hij anabole steroïden in de bodybuilding en het gewichtheffen had geïntroduceerd, en keerde hij de sport de rug toe. Veel sporters die hij begeleidde verhoogden op eigen initiatief de doseringen, merkte hij. Daarnaast adviseerde Ziegler aanvankelijk om slechts enkele maanden de anabole steroïde te slikken, en daarna het gebruik enkele maanden te staken. Veel gebruikers laptten ook die aanbeveling aan hun laars.

Voor die eigengereidheid betaalde een aantal atleten een hoge prijs. Ziegler zag anabolegebruikers met pruritus en geelzucht, de klassieke symptomen van leverbeschadiging, en gebruikers die alsnog te maken kregen met de net zo klassieke androgene nevenwerkingen van testosteron. Als klap op de vuurpijl begonnen er verhalen te circuleren over opmerkelijk veel anabolegebruikers die getroffen werden door een hartinfarct of onvruchtbaar werden.

In de reguliere sport heeft de invoering van steeds gevoeligere dopingtests voor testosteron en anabole steroïden sinds 1976 wellicht verhinderd dat het gebruik van anabole steroïden uitgroeide tot een maatschappelijk gezondheidsprobleem. In de bodybuilding, waar dopingcontroles niet plaatsvonden, liep het anders. Dat komt in de eerste plaats door de opkomst van de fitnesscultuur sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw. Volgens cijfers van het Mulier Instituut uit 2019 doet 1 op 5 Nederlanders wekelijks aan een vorm van fitness. In het kielzog van deze groei is ook het aantal

bodybuilders toegenomen. De Dopingautoriteit schat op basis van diverse studies dat alleen al in Nederland tot enkele tienduizenden bodybuilders anabolica en verwante vormen van doping gebruiken.

Designersteroïden

Sinds de introductie van de anabolen in de sport is het gebruik van deze middelen voortdurend verder geëscaleerd. Tegelijkertijd bestaat de vrees dat het gebruik van anabole steroïden zich verspreidt naar andere groepen dan de doorgewinterde bezoekers van sportscholen en krachthonken. Malafide supplementenbedrijven spelen daarbij een rol van betekenis. Een aantal bedrijven buiten de Europese Unie is in de onderzoeksliteratuur uit de jaren vijftig en zestig gaan speuren naar anabole steroïden die destijds nooit op de markt zijn gekomen, maar volgens dierstudies wel interessante anabole effecten hebben. Zonder dat hun veiligheid is onderzocht, en zonder dat er humane studies zijn uitgevoerd, verschijnen deze middelen, vermomd als supplement, in de schappen van webwinkels.

Bij de gebruikers van deze 'designersteroiden' zitten vooral jonge bodybuilders en fitnessfanaten die zich nog niet op de zwarte markt voor 'echte' dopingmiddelen durven te begeven, vermoeden sleutelfiguren. Methyldiazirinol, de 3,3-azo-analoog van 17-alpha-gemethyleerd dihydrotestosteron, is zo'n designersteroïde. In de medische literatuur zijn inmiddels tientallen gevallen gepubliceerd over gebruikers van deze designersteroiden die in de problemen zijn gekomen. Meestal betreft het leverschade.

Paradox

Ondertussen hebben anabole steroïden nauwelijks medische toepassingen meer, en hebben legitieme bedrijven ze grotendeels uit productie genomen. Hun bijwerkingen staan niet in hun verhouding tot hun therapeutische werking. De productie van anabole steroïden vindt nu voornamelijk plaats in ondergrondse werkplaatsen, en het gros van de kennis over deze middelen is geconcentreerd in het anabolenmilieu zelf. Dat is het paradoxale van de huidige situatie. Terwijl het gebruik van anabole steroïden explosief toeneemt, vermindert bij beroepsgroepen als artsen, apothekers en farmacologen de kennis over deze fascinerende, maar ook zo gevaarlijke middelen.