

Opblazen en

Beste H.,

Ja, dat opblazen en leeglopen is een bekend verschijnsel. Het klopt inderdaad dat het te maken heeft met het gebruik van anabole steroïden. Het zijn jongens die 'in de kuur' zijn gegaan, zoals dat in gebruikersjargon heet en dan even behoorlijk sterk en groot willen worden. De massa die ze zo hebben opgebouwd bestaat zeker niet alleen uit spieren, maar ook uit vocht, soms heel veel vocht. De kracht is ook maar tijdelijk en nogal wat van die kuurders beschikken niet over een basiskracht, opgebouwd door jarenlang intensief trainen. Na het stoppen van z'n kuur kukel je keihard naar beneden. Geen wonder dat je ze dan vaak een tijdje niet meer ziet.

Tekst Hans Wassink

Beste Dopingautoriteit,
Bij mij in de sportschool lopen jongens die binnen een paar maanden hartstikke sterk en groot worden en dan lopen ze gewoon weer leeg of je ziet ze een hele tijd niet meer en dan komen ze weer klein terug. Ik weet dat het met anabolen te maken heeft, maar wat heeft dat hele gebruik van die handel dan voor zin? Moet je blijven spuiten om die massa vast te houden, of hoe zit dat?
Groeten, H.

Attentie:

Eigen kracht is dé nonsense rubriek over dopinggeduide middelen. De dopingautoriteit geeft je in deze rubriek nuchtere feiten over doping.

Voor reacties op dit artikel: h.wassink@dopingautoriteit.nl

**EIGEN
KRACHT**

leeglopen:

NAKUREN NADER BEKEKEN

Een van de bijwerkingen van het gebruik van anabole steroïden is ophoping van vocht in het lichaam. Het zijn met name de androgene anabole steroïden die dit vermogen om vocht vast te houden (vochtretentie) hebben. Ze oefenen hun androgene werkzaamheid ook uit op androgeenreceptoren in de nieren, met als gevolg een verminderde uitscheiding van natrium (zout) in de urine en zoals bekend houdt zout vocht vast. Anabole steroïden die aromatiseren, dat wil zeggen in het lichaam voor een deel worden omgezet in oestrogenen, houden ook nog eens vocht vast door hun werkzaamheid op oestrogene receptoren in de nieren, die eveneens zorgen voor een verminderde uitscheiding van natrium. Daarnaast stimuleren anabolen het beenmerg tot de aanmaak van extra bloedlichaampjes, waardoor de hoeveelheid bloed toeneemt. Het circuleren van al dat extra vocht in het lichaam zorgt voor een verhoogde bloeddruk, nieren die het 'benauwd' krijgen en een hart dat harder moet werken. Anabolen als testosteron en methandrostebolon (Dianabol) hebben hier een reputatie hoog te houden. Veel gebruikers nemen al dat vocht vaak voor lief omdat het voor een groot deel verantwoordelijk is voor hun snelle toename in omvang en omdat ze door hun vooruitgang minder oog krijgen voor de risico's van de middelen die ze hebben ingezet om groot en sterk te worden. In bodybuildingjargon worden deze beginnende gebruikers soms denigrerend 'vochtbakken' genoemd. Gevorderde bodybuilders en met name bodybuilders in voorbereiding op een wedstrijd vertrouwen op een mix van aromataseblokkers/remmers, vochtafdrijvers en anabolen die geen of weinig vocht vasthouden als manier om het water onder controle te krijgen. Voor de gevaren van dat risico-

volle watermanagement, zie *Nieren in het nauw: anabole steroïden en de nieren* (Sport & Fitness, 142 - 2-07), na te lezen op de website www.eigenkracht.nl.

PCT tegen het leeglopen

De leeglopers die hierboven ter sprake kwamen, kregen kort na het einde van hun kuur te maken met het dal waarin gebruikers van anabole steroïden zaken als de lichaamseigen productie van testosteron ondertussen op een zeer laag pitje is komen te staan, de zogeheten *post cycle crash*. Afhankelijk van de duur van de kuur en de soorten anabole steroïden die zijn gebruikt, kan het een behoorlijke tijd duren voor je verstoorde hormonale huishouden is hersteld van de aanslag. In de tussentijd voel je je behoorlijk slap en lusteloos en lijkt je met de dag kleiner te worden; wat in feite ook zo is na aftrek van al het vocht en de extra kilo's spiermassa die je had opgebouwd. Had je maar aan post cycle therapy (PCT) moeten doen, zeggen de anabolengoeroes in zo'n geval. Post cycle therapie is de verzamelnaam voor de maatregelen die bodybuilders nemen om het leeglopen tegen te gaan. De kern van deze praktijk is de lichaamseigen productie van testosteron na het staken van de kuur zo snel mogelijk weer aan de gang te krijgen. Hoe langduriger en groter de kuur, des te groter achten gebruikers de noodzaak van uitgebreide PCT-maatregelen. Voor het PCT-verhaal hebben we wat meer achtergrondkennis nodig over het regelsysteem voor de testosteronproductie dat de HPTA-axis wordt genoemd (hypothalamic-pituitary-testicular axis), voor het gemak hier verder de HHT-axis (hypothalamus-hypofyse-testikel axis) genoemd. Het is een strak gereguleerd systeem dat er voor zorgt dat de testosteronproductie binnen een bepaalde bandbreedte op peil wordt gehouden.

Het systeem kent drie niveaus: bovenaan staat de masterregelaar van het systeem, de hypothalamus. Die bevindt zich in de hersenen, net boven de hersenstam. De belangrijkste functie van de hypothalamus is het verbinden van het zenuwstelsel met het endocriene (= hormonale) systeem via de hypofyse. Als de hypothalamus merkt dat er te weinig of te veel testosteron geproduceerd wordt, geeft hij een signaal aan de hypofyse, die op haar beurt weer de testikels prikkelt meer of minder testosteron te produceren. Je kunt het beschouwen als een soort thermostaat. Hormonaal ziet deze drietrapsrakete er als volgt uit: de hypothalamus geeft het hormoon GnRH (gonadotropin releasing hormone) af aan de hypofyse, die op haar beurt LH (luteïniserend hormoon) en FSH (follikel stimulerend hormoon) afgeeft aan de testikels, die – met name aangestuurd door LH – in de zogeheten cellen van Leydig testosteron beginnen te produceren. Bij de man bevordert FSH de vorming van zaadcellen in de testikels door stimulatie van de Sertoli-cellen. Deze cellen worden ook gestimuleerd door testosteron. Bij de productie van zaad trekken FSH en LH als het ware gezamenlijk op. Bij aanvoer van exogeen (van buitenaf) testosteron in de vorm van anabole steroïden wordt de lichaamseigen productie van testosteron verminderd of bijna helemaal stilgezet. Ook de zaadproductie wordt door krimpende testikels stevig op de laagste stand gezet. De post cycle crash klopt aan de deur.

Herstel langzamer dan je denkt
De onderdrukking van de natuurlijke testosteronproductie is doorgaans van tijdelijke aard. Bij een gezonde man zal het systeem geleidelijk aan herstellen. Maar in twee, drie maanden of meer (er zijn grote individuele verschillen in herstel) van testiculaire spaarstand verdwijnt je spiermas-

sa als sneeuw voor de zon. Vandaar dat veel bodybuilders dit scenario proberen te voorkomen door middelen in te zetten die de HHT-axis weer aan de praat krijgen. Onderzoeken naar hoe je lichaamseigen productie van testosteron en sperma zich herstelt na intensief kuren zijn moeilijk te vinden. In het redelijk recente overzichtsartikel *Anabolic Steroids and male infertility: a comprehensive view* (BJU International, 17 juni 2011) van de Braziliaanse onderzoekers Guilherme Leme de Souza en Jorge Hallak, blijkt dat het herstel wel eens langer kan duren en minder volledig is dan je denkt, maar ze noemen in hun onderzoek onder meer ook afwijkingen aan de cellen van Leydig (de cellen in je testikels die testosteron aanmaken), en mogelijk schade aan het erfelijk materiaal. Niet echt een boodschap waar je vrolijk van wordt. Zie verder het artikel *Kwaad Zaad: 'anabolensperma' onder de loep* (Sport & Fitness 163, juli/aug/sep 2011). Dit artikel is ook na te lezen op www.eigenkracht.nl.

Een van de betere, maar wat oudere, studies naar wat er met je lichaamseigen productie van testosteron gebeurt na langdurig kuren met testosteronentaat is *Effect of long-term testosterone enanthate administration on male reproductive function: clinical evaluation, serum FSH, LH and seminal fluid analysis in normal men*. (Acta Endocrinology, 1975; feb78(2):373-84, Maus, J; Börsch, G., et al). Een groep mannen kreeg 21 weken lang wekelijks een injectie met 250 milligram testosteronentaat. De proefpersonen werden nog vier maanden lang na het staken van de kuur gemeten en gevolgd. Naarmate de testosteronwaarden stegen, door de exogene aanvoer van testosteron, daalden de LH-spiegels in het lichaam. Na het staken van de kuur was er een gat tussen het herstel van de LH-productie (die begon na drie weken weer op gang te komen) en het herstel van de testosteronproductie (duurde meer dan tien weken voor die geleidelijk weer op gang kwam). Dat betekent dat het lichaam vrij snel het tekort aan testosteron herkent, en de hypothalamus GnHR afgeeft en de hypofyse op haar beurt weer LH afgeeft om de testikels te stimuleren testosteron te produceren. Die testosteronproductie bleef in dit onderzoek echter nog zo'n zeven weken uit. Die testikels reageerden nog onvoldoende op het LH omdat ze in die vijf maanden praktisch werkloos

waren geweest en daardoor in omvang waren afgenomen. De kleinere testikels konden de aanvoer van LH nog niet aan. Na een maand of drie was de testosteronproductie weer op het oude niveau. Let wel, het waren 'normale mannen', die nooit eerder hadden gekuurd en geen hoge doseringen in diverse combinaties hadden gekregen.

Het kan een behoorlijke tijd duren voor je zelf weer testosteron produceert.

PCT: middelen en methoden

Tot de bekendste middelen in het post cycle therapy pakket van de farmacologisch ondersteunde bodybuilder hoort Clomid (clomifeencitraat), een anti-oestrogeen dat zich vastmaakt aan de receptor voor estradiol (een oestrogeen hormoon), zodat estradiol minder kans krijgt om te zorgen voor bijwerkingen als vocht vasthouden en gynaecomastie (borstvorming bij mannen). In de anti-oestrogene werking bevordert het tevens de afgifte van LH en FSH, de hormonen die de testikels aanzetten tot de productie van testosteron en sperma. Verhoogde estradiolwaarden in het bloed (doordat meer circulerend estradiol de oestrogeenreceptoren door clomifeencitraat bezet vindt) zorgen soms voor emotionele instabiliteit. Bij hoge doseringen Clomid kan het gezichtsvermogen worden aangetast.

Als middel bij het nakuren is Clomid al weer een tijdje verdrongen door Nolvadex (tamoxifencitraat), dat in principe hetzelfde doet – het bezetten van estradiolreceptoren zodat estradiol

zelf er niet meer aan kan binden – maar dan effectiever en in lagere doseringen. Het bevordert eveneens de afgifte van LH en FSH, die de testikels aansturen tot productie van testosteron en zaad. Daarnaast zorgt Nolvadex niet voor het instabiele gevoel dat kan optreden bij het gebruik van Clomid.

Waar LH in PCT lang als het cruciale hormoon is gezien om de testosteronproductie na de kuur weer op te starten, wijst William Llewellynn er in zijn boek *Anabolics* (10e editie, 2012) op, dat voor langduriger en samengestelde kuren in hoge doseringen hCG (Humaan choriogonadotrofine) belangrijker is. Immers, LH mag dan wel gestimuleerd worden door Clomid en/of Nolvadex, maar zolang de testikels nog niet gevoelig zijn en weer in omvang toenemen, haalt het verhoogde LH nog weinig uit. Daarom wordt direct na de kuur gestart met een combinatie van hCG en Clomid en/of Nolvadex. De timing en doseringen van deze drie middelen is in dopingkringen het geheim van de smid. Te laat inzetten betekent dat je tijd verliest in het herstel van je lichaamseigen testosteronproductie, te vroeg inzetten betekent verlies aan effectiviteit van de nakuur. Endocrinoloog dr. Pim de Ronde, de man van de Anabolenpoli in het Kennemer Gasthuis te Haarlem, ziet vooral ook veel misgaan na het staken met een kuur. De post cycle crash is ook psychisch zeer belastend. Wie de weg van de 'zware jongens' op wil, moet zich voorbereiden op een hobbelig en risicovol pad. Het kan ook anders. Met stevige training en doorachte voeding kan de gemiddelde man in een jaar of vijf vijftien tot twintig kilo spiermassa opbouwen. Zonder voorkuren of nakuren. **S&F**

Anabolen Poli

Op 1 februari 2010 werd in het VU medisch centrum Amsterdam een spreekuur gestart voor gebruikers van anabole steroïden. Dit spreekuur is landelijk bekend geworden als de 'Anabolenpoli'. In 2012 verhuisde de 'Anabolenpoli' naar het Kennemer Gasthuis te Haarlem. Het ziekenhuis heeft veel ervaring op het gebied van de werking en bijwerking van toediening van testosteron aan mannen en vrouwen, en wil graag meer inzicht in de aard, omvang en risico's van het gebruik van anabole steroïden. Gebruikers worden op systematische wijze bevraagd en onderzocht om risico's en schade aan de gezondheid op te sporen. Aanmelden kan door een mail te sturen naar anabolenpoli@kg.nl. Meer informatie is te vinden op de website van Kennemer Gasthuis, www.kg.nl

Zie verder bij 'speciale spreekuren' de omschrijving 'behandeling klachten anabole steroïden'. Het telefoonnummer van het Kennemer Gasthuis is: (023) 545 3545.