

Sportgeneeskunde en laboratoriumonderzoek

C. BEIJER en J. van PELT

Sport is er voor iedereen; in de gymnastiekzaal of de sportzaal, op het veldje om de hoek en de sportclub. Gebrek aan beweging draagt bij aan onze welvaartsziektes. Echter topsport is niet voor een ieder weggelegd. De topsporter geniet zeker aanzien. De meeste prestaties worden tegenwoordig financieel ruim beloond en dit werkt voor sommige topsporters fysiek maar ook moreel grensverleggend.

Het actief sporten vereist fysieke inspanning en concentratie. Goede voeding is essentieel om (top)sport te kunnen bedrijven (1). De kreet 'patatgeneratie' is veel mensen bijgebleven.

Voeding en voedingssupplementen zijn in de sportwereld bekende en veelbesproken onderwerpen. Creatine als voedingssupplement krijgt in dit themanummer aandacht en de effecten van creatine op de sportprestatie worden ook beschreven (2). Het is één van de meest gebruikte supplementen in de sport. Het onderzoek naar het gebruik van een biochemische parameter voor het volgen van het prestatievermogen en de trainingseffecten in de topsport wordt beschreven aan de hand van lactaat (3).

Doping en dopinggebruik door sporters staat haast dagelijks in de krant en schaadt het imago van het overgrote deel van de (top)sporters die op een faire en sportieve wijze hun prestatie leveren (4). Genetische doping als variant op genterapie is een nieuwe bedreiging voor 'fair play' (5-8).

Al enige tijd geleden is het Nederlands Centrum voor Dopingvraagstukken (NeCeDo)¹ opgericht. Zij vervult als nationaal kenniscentrum een coördinerende en voorlichtende functie betreffende dopingvraagstukken in de sport. Daarnaast fungeert zij als beleidsontwikkende en beleidsadviserende instantie inzake dopingaangelegenheden ten behoeve van de overheid en de landelijke sportverenigingen en sportmedische organisaties. Kernactiviteiten van het NeCeDo zijn: algemene advisering en informatieverstrekking, participatie in internationale activiteiten, voorlichting gericht op topsporters en hun 'omgeving', voorlichting gericht op sporters in fitnesscentra en sportscholen en wetenschappelijk onderzoek. Recent is het NeCeDo gestart met een campagne "Sport is te mooi voor doping". Elders in dit nummer is een advertentie opgenomen met de slogan "Doping hoeft je niet te slikken".

¹ www.necedo.nl

² www.necedo.nl/nvzt

³ www.wada-ama.org

Problemen welke ontstonden met dopinggeduide middelen bij (bekende) sporters door het gebruik van voedingssupplementen hebben geleid tot de oprichting van het Nederlands Zekerheidssysteem Voedingssupplementen Topsport (NZVT)² (9). Op de website van het NVZT kan de sporter informatie vinden over voedingssupplementen welke getest zijn op dopinggeduide en andere stoffen.

De sportarts heeft zich inmiddels stevig in de medische wereld gevestigd en zijn functie is helder. In Nederland zijn er circa 5 miljoen sporters waarvan ongeveer 700.000 geconfronteerd worden met blessures. Steeds meer geblesseerde sporters vinden de weg naar de gespecialiseerde sportmedische centra, omdat die de behandel tijd van blessures fors kan terugdringen (10).

In het beroepsprofiel van de sportarts is de volgende definitie opgenomen: "sportgeneeskunde is een medisch specialisme dat zich richt op het bevorderen, waarborgen en herstellen van de gezondheid van (potentiële) deelnemers aan sport en sportieve activiteiten".

De klinisch chemicus en de klinische chemie spelen in de wereld van de sport (nog?) een bescheiden rol. Klinisch-chemisch onderzoek in de sportgeneeskundige praktijk wordt voornamelijk uitgevoerd in twee van de drie belangrijke gebieden waarin de sportgeneeskunde zich onderscheidt: de sportmedische begeleiding en de preventie (10).

Dopingcontroles vinden plaats in gespecialiseerde laboratoria. De eerste controles vonden plaats bij de Olympische Winterspelen in Grenoble en gedurende de Zomerspelen in Mexico in 1968. Het Wereld Anti-Doping Agentschap (WADA)³ werd opgericht in Lausanne in 1999 en kreeg ondermeer als belangrijk mandaat de harmonisatie van de Olympische antidopingcode en het ontwikkelen van een unieke code toepasbaar en geaccepteerd door alle betrokkenen (7). Dat de kwaliteit van de gebruikte analysetechnieken en -methoden in dopingcontrole een belangrijke rol speelt wordt in dit themanummer uitgebreid beschreven (11-14) en is voor onze beroepsgroep evident en leerzaam of op zijn minst herkenbaar. Kennis van fysiologie, metabolisme en functie van de te onderzoeken componenten speelt ook in 'deze tak van sport' een belangrijke rol. Deze facetten zijn deels verwerkt in de diverse publicaties, de androgenen worden in dit themanummer apart beschreven (14).

Dit themanummer 'Sportgeneeskunde en laboratorium' biedt een overzicht van onderwerpen die van belang kunnen zijn voor de geïnteresseerde klinisch chemici en andere laboratoriumgeneeskundigen. Vanwege de achtergrond van ons beroep is het nummer samengesteld uit onderwerpen met zowel een analytisch-chemisch karakter als een biochemisch en fysiologisch karakter. Er is chemie tussen de sporter en de sportgeneeskunde (10) en klinische chemie is voorwaar ook een sportieve zaak, met de nadruk op fair play.

Literatuur

1. Saris WHM, Loon LJC van. Voeding en gezondheid - voeding en sportprestatie. Ned Tijdschr Geneesk 2004; 148: 708-712.
2. Takken T. Kan creatine de sportprestatie verbeteren? Ned Tijdschr Klin Chemie Labgeneesk 2006; 10-14.
3. Hoogeveen AR. Het omslagpunt bij de begeleiding van duursporters. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 15-18.
4. Volkskrant Magazine. Spierballen uit een spuitje. De Volkskrant 2005; 299; 42-47.
5. Haisma HJ, Hon O de. Genetische doping. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 19-21.
6. Ross-Dorp C van. Kamerbrief genetische doping. S/SBG-2456474. Kamerstuk 23-02-2004.
7. Unal M, Ozer Unal D. Gene doping in sports. Sports Med 2004; 34: 357-362.
8. Azzazy HM, Mansour MM, Christenson RH. Doping in the recombinant era: Strategies and counterstrategies. Clin Biochem 2005; 38: 959-965.
9. Hon O de. Voedingssupplementen en doping - verschillen en overeenkomsten. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 6-10.
10. Werve M van der. De chemie van sporter en sportgeneeskunde. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 3-6.
11. Boer D de. Kritische kanttekeningen bij de detectie van gonadotrofines in de sport. Ned Tijdschr Klin Chemie Labgeneesk 2006; 34-40.
12. Marx JJM, Metz M de. Manipulatie van de hemoglobineconcentratie door EPO. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 21-27.
13. Kerkhof DH van de. Endogene steroïden: Een aparte tak van sport. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 41-46.
14. Lentjes EGWM. Androgenen. Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 28-33.

Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2006; 31: 3-6

De chemie van sporter en sportgeneeskunde

M. van der WERVE

De hedendaagse sportgeneeskunde bestaat uit drie belangrijke gebieden: sportmedische begeleiding, preventie en curatie. Inspanningsdiagnostiek en begeleiding voor sporters en patiënten met een chronische aandoening of ziekte wordt daarbij steeds belangrijker. Het klinisch-chemisch onderzoek heeft in de sportgeneeskunde een beperkte rol aangezien het grootste werkgebied van de sportarts draait om sportgerelateerde curatieve problemen en hierin het grootste deel wordt ingenomen door houdings- en bewegingsblessures. Veel standaard screenend onderzoek vindt plaats bij de sportmedische keuringen en in de sportmedische begeleiding van sporters. Sommige specifieke sportproblemen hebben een andere benadering of uitgebreider onderzoek nodig, zoals het overtrainingsyndroom of de 'female athlete triad'.

Afdeling Sportgeneeskunde, Rijnland Ziekenhuis, Alatus zorggroep, Leiderdorp en SMA Olympia, SMC Amsterdam

Correspondentie: M. van der Werve, sportarts. Afdeling sportgeneeskunde, Rijnland Ziekenhuis, Simon Smitlaan 1, 2353 GA Leiderdorp.
E-mail: sportgeneeskunde@rijnland.nl

Trefwoorden: sportgeneeskunde; (klinisch-chemisch) laboratoriumonderzoek; blessures; preventieve sportgeneeskunde; sportmedische begeleiding

Sportgeneeskunde wordt al sinds de oudheid beoefend en uitgebreide beschrijvingen zijn gevonden over de bewaking van de vier belangrijke lichaamssappen (humores) door de Griekse geneesheren. Disbalans tussen bloed, slijm en gele en zwarte gal konden de gezondheid flink verstoren. Zeker indien uit balans gebracht door ongewenste veranderingen in slaap, voedsel, seksualiteit en beweging.

Galenus (2^e eeuw na Christus) is vermoedelijk de bekendste sportarts uit deze sportgeneeskundige tijd. Hij waakte over de gezondheid van de aan hem toevertrouwde gladiatoren en ondanks zijn goede zorgen, was hij er van overtuigd, dat de overmatige training en het overmatige eten de gezondheid van zijn sporters schaadden. Hij bemoeide zich echter minder met de fitte gladiatoren De verzorging betrof vooral de in de arena toegebrachte, voor hem anatomisch zeer interessante verwondingen (1). De balans in de humores werd in zijn tijd afgemeten aan de prestaties en subjectieve informatie van de sporters. Ondanks de enorme vooruitgang met de tijd in medische kennis,