

Verbanden & misverstanden

Topsporters zijn gebaat bij een optimale fysieke gezondheid. Mondgezondheid is daar een onderdeel van. Om een juiste risico-inventarisatie uit te voeren en individueel advies te geven, is het nodig kennis te hebben van de interactie tussen topsport en de mondgezondheid. Michiel Lieshout geeft een overzicht van de kennis die er op dit gebied is.

De Winterspelen in Beijing zijn weer ten einde. De sport heeft weer veel in de aandacht gestaan en we maken ons weer op voor het volgende grote sportevenement in november in Qatar. Na de Spelen komen er meestal allerlei rapporten naar buiten, zo ook over de medische problemen die zich voorgedaan hebben tijdens die Spelen. De aandacht hiervoor is tijdens de Olympics in Londen (2012) het grootst geweest. Wat opvalt is dat in Londen na de musculoskeletale problemen, de tandheelkundige faciliteiten het meest bezocht zijn (dertig procent). Achttien procent van de Olympische sporters gaf aan dat de mondgezondheid invloed had op de prestatie in de aanloop naar en tijdens de spelen. Ook andere artikelen pleiten voor meer aandacht voor de mondgezondheid onder sporters en het opnemen van een tandarts in de medische staf. Mondgezondheidsproblemen zijn niet altijd te voorkomen maar het risico op ernstige problemen en daarmee prestatieverlies is wel fors te reduceren door een goede risico inschatting per sporter/patiënt te maken en dus te weten waar de potentiële gevaren en ziekmakers op de loer liggen. Sinds 2012 zijn er meerdere grote onderzoeken beschreven waarbij een slechtere mondgezondheid gezien werd bij atleten.

en je houdt je lichaam in beweging en je voorkomt overgewicht. In principe is er voor normaal sporten geen sportvoeding nodig. Onder één uur volstaat water en een banaan om weer het vochtverlies en de elektrolyten aan te vullen. De processen in je lichaam veranderen niet.

Voor een topsporter is de algemene gezondheid en daarbij de mondgezondheid erg belangrijk (afbeelding 1 en 2). Alleen dan kan het lichaam zich herstellen van de zeer intensieve belasting van lichaam en geest. In de praktijk zie je echter dat de focus heel erg gericht is op de training zelf en minder op het op orde houden van de mondgezondheid. Enkele groepen uit Duitsland en Engeland doen onderzoek hiernaar. Deze onderzoeken laten zien dat de mondgezondheid van topsporters bij een grote groep niet op orde is en dus kan leiden tot pijnklachten of zelfs prestatieverlies of uitval tijdens een (belangrijk) evenement.

In een onlangs gepubliceerd artikel, van de Engelse groep, is bij een zeer grote en sport brede groep atleten (344 atleten en negen sporten) gekeken naar de mondgezondheid. Er is een uitgebreide screening van de gebitten uitgevoerd en gekeken naar de impact van problemen in de mond op de prestaties en de kwaliteit van leven (tabel 1). Als controlegroep werd gebruik gemaakt van de meest recente 'national oral health survey' in Engeland en Wales (ADHS 2009, groep 16-24 jaar). De resultaten laten zien dat overal de mondgezondheid van de sporters slechter is dan bij zijn of haar

Auteur



Michiel Lieshout

(RU 2003) is restauratief tandarts NNVRT met eigen praktijk in Berkel en Rodenrijs, sporttandarts NCST en adviseur Duurzame Mondzorg @Dentiva

WAT WETEN WE OVER MONDGEZONDHEID BIJ TOPSPORTERS?

Bewegen is gezond, verhoogt je weerstand en geeft je een goed gevoel. Je kan de dag verwerken

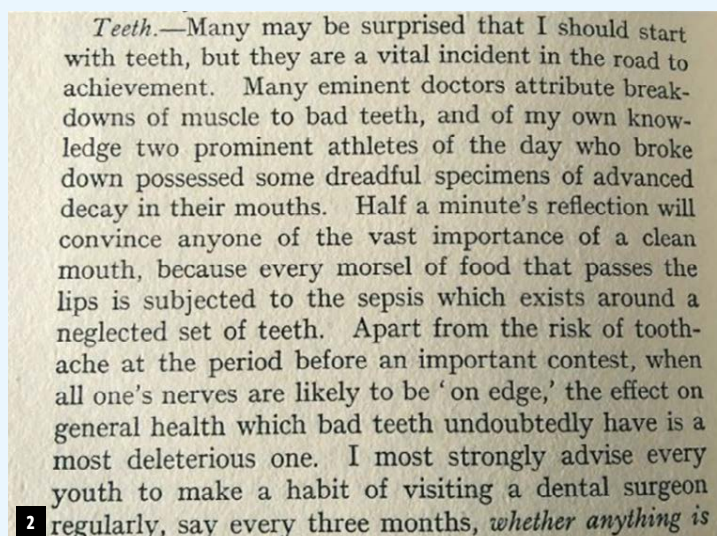
leeftijdsgenoten. Als we kijken naar de kwaliteit van tanden en kiezen, dan zien we dat bij atleten vijftien procent is aangetast en bij een vergelijkbare groep volwassenen (ADHS 2009) tien procent. De basis van een gezond gebit is een gezonde en stabiele parodontale situatie. Bij deze sporters kwam een ongezonde situatie meer voor dan bij hun leeftijdsgenoten. Ook de cariësactiviteit en de mate van slijtage was beduidend hoger. Het interessante van dit artikel is, dat er gekeken werd naar meerdere sporten. Elke sport heeft, door aangepaste voeding, soort, frequentie en intensiteit van de training, kort of langdurige fysieke en psychische belasting en of factoren. Eerdere onderzoeken laten de relatie vooral vanuit één bepaalde sport zien. Hierbij is duursport de meest interessante, aangezien hier de sporter langdurig het meeste vraagt van haar of zijn lichaam en hiervoor tijdens de sport frequente voedingsmomenten heeft van hoog suiker- en zuurrijke voeding. Een onderzoeksgroep uit Heidelberg heeft hier recent naar gekeken en onderzocht bij triatlonatleten de mondgezondheid. Hierbij werd bij 35 triatleten (24 mannen, elf vrouwen) gekeken wat de conditie van het gebit was, wat de speekselkwantiteit en -kwaliteit was na inspanning en welke trainings- en voedingsgewoonten de atleten hadden. Onder de atleten werd een verhoogd risico op erosieve slijtage gevonden ten opzichte van de controlegroep (9,6; gemiddeld risico, versus 7,3; laag risico). Tussen de controle-

groep en de triatleten werd hier geen significant verschil gevonden in cariërisico (DMFT-score 9,4 versus 8,6). Wel nam de speekselvloed tijdens en direct na de inspanning af. De mate waarin, bleek gerelateerd aan de hoeveelheid trainingsuren. Hiermee neemt de bescherming van de tanden en kiezen af.

Uit **onderzoek** bleek dat een slechtere **mondgezondheid** gezien werd bij atleten

Ook in Nederland is er een onderzoek geweest naar de mondgezondheid van de Olympische spelers in TEAMNL, in de aanloop naar de Olympische spelen van Rio de Janeiro 2016. De resultaten zijn in 2019 gepubliceerd en in lijn met eerdere publicaties over mondgezondheid en sporters. De verwachting was dat in een rijk en goed georganiseerd land als Nederland, waarbij de mondzorg als laagdrempelig wordt ervaren, er nauwelijks problemen in de mond zouden voorkomen. Het heeft de onderzoekers verrast dat een groot percentage (43 procent) tandheelkundige behandelingen nodig bleek te hebben. Ook hier werd een verhoogd

> **Afb. 1 en 2** Harold Abrahams (1899-1978): Brits Olympisch atleet twintiger jaren vorige eeuw (sprint en verspringen). Maakt in één van zijn boeken, als één van de eersten, melding van de relatie prestatie en mondgezondheid.



Tabel 1. Overzicht van de onderzoeksresultaten.

Alle sporters werden gezien door één ervaren tandarts.

SPORTEN	Gemengde sporten: voetbal, hockey, rugby en zeilen	Krachtsporten: atletiek, turnen, hardlopen, borstcrawl	Duursporten: zwemmen, fietsen en roeien
AANTAL SPORTERS	159	50	143
GEM. LEEFTIJD	25 jaar (18-39 jr)		
MAN / VROUW	67 procent man		
PROBLEEM			
GEZONDE ELEMENTEN	27 (12-32 elementen)		
RESTAURATIES	71,6 procent ≥ 1 restauraties	Gemiddeld 4 (range 1-19)	
CARIES	173 (49,1 procent) min 1 element	Gemiddeld 2 caviteiten per sporter (range 1-13)	
EROSIE (BEWE)	41,4 procent	48,7 procent man en 28,4 procent vrouw	
GINGIVA (BPE) (Basic Periodontal Examination)	87,5 procent ≥ 1		
GINGIVA geen problemen:	1,1 procent		
GINGIVA gingivitis/plak/tandsteen	77,3 procent		
GINGIVA pockets ≥ 4 mm:	21,6 procent		
PERICORONITIS	1,1 procent		
ZELF RAPPORTAGE: Tandpijn gevoeligheid koud/warm zwellen/infectie M3's (12 mnd) sport gerelateerd oraal trauma bloeden bij het poetsen	7,7 procent 26,7 procent 23,3 procent 12,8 procent 39,0 procent		

percentage gingivitis (64 procent DPSI-score 2), erosieve slijtage (BEWE-score van 59 procent en cariës (waarvan vijftien procent een DMFT-score van meer dan tien) gevonden. Ook hier werd een positieve relatie gevonden tussen trainingstijd en het cariërisico. De onderzoekers hebben geen gebruik gemaakt van een controlegroep, maar hebben bij deze relatief kleine groep atleten wel naar de onderlinge verschillen gekeken. Hierbij werd er geen verschil gevonden tussen geslacht, leeftijd, opleidingsniveau of achtergrond. Helaas was het percentage sporters dat zich vrij-

willig heeft aangemeld voor dit onderzoek relatief laag. Dit kan verklaard worden door de beperkte mate van aandacht van de atleet voor dit onderwerp. Het gekke is dat sporters niet zelf eerder aan de bel trekken als er sprake is van een matige tot slechte mondgezondheid en of bijbehorende pijnklachten of ongemakken in de mond. Zeker als er gekeken wordt naar het hoge percentage atleten dat zelf aangeeft last te hebben van de problemen in hun mond. Zoals eerder aangehaald, gaf achttien procent van de atleten die de tandheelkundige faciliteiten hebben bezocht tijdens

de Olympische Spelen van Londen van 2012 aan, dat dit invloed heeft gehad op de prestatie. Maar 28 procent gaf aan dat het hun kwaliteit van leven heeft aangetast. Britse atleten gaven zelfs in 32 procent aan last te hebben gehad tijdens hun prestatie.

27 procent van de Nederlandse atleten in het onderzoek gaf aan dat problemen in de mond de kwaliteit van leven heeft aangetast en tien procent heeft tijdens trainingen of wedstrijden last gehad.

WAT ZIJN DE FACTOREN WAARDOOR MONDGEZONDHEID BIJ TOPSPORTERS AANGETAST KAN WORDEN?

Bij dit onderwerp wordt meteen gedacht aan sportvoeding. Deze relatie tussen voeding en sportprestaties is al heel lang bekend. Al in 360 voor Christus beschreef Hippocrates deze relatie tussen voeding en prestatie. Een topprestatie vereist voldoende energie en een optimale vochtbalans in het lichaam. Koolhydraatrijk voedsel is daarbij van groot belang en moet op de juiste momenten en in de juiste hoeveelheden ingenomen worden. De vochtthuishouding wordt vaak geregeld door frequent en op de juiste tijden water en/of sportdranken te drinken. Het gaat dan vaak om sportdranken die gemakkelijk en snel opgenomen kunnen worden door je lichaam (hypotone en/of isotone sportdranken). Sportdranken bestaan uit water, koolhydraten en elektrolyten. Vanwege de smaak en houdbaarheid bevatten ze ook vaak citroenzuur en is de pH erg laag (onder de 5,5). We weten dat glazuur op kan lossen bij een pH van 4,5 en dentine bij een pH van rond de 5,5.

De sportdrankenindustrie is groot sponsor in de (top)sport. De uitstraling buiten de sportwereld is dan ook groot en de sportdranken worden ook veelvuldig gedronken door niet sporters. In 2016 liet een onderzoek, op een aantal scholen in Wales, zien dat 89 procent van de jeugd (12-14 jaar) minimaal éénmaal per week sportdrank dronk, waarvan negentig procent vanwege de lekkere smaak zonder het te gebruiken voor een sportactiviteit.

Gelukkig is er bij topsporters en voedingsdeskundigen de laatste tijd steeds meer aandacht voor het juiste dieet. Een goede balans tussen basisvoedsel, sport-specifieke voeding en sportsupplementen (afbeelding 3) is van belang. Hierbij ligt de nadruk op een gezond voedingspatroon op basis van de schijf van vijf. Als er door een verhoogde prestatie meer voeding nodig is, dan kan dat aan-



Overall is de **mondgezondheid** van **de sporter** slechter is dan bij zijn of haar **leeftijdsgenoten**

gevuld worden met sportvoeding, zoals gelletjes of proteïneshakes etc. en supplementen. Ook is wel duidelijk dat er voor een gemiddelde activiteit van onder de zestig minuten nauwelijks sportvoeding nodig is. De hoeveelheid vocht en koolhydraten kan in voldoende mate aangevuld worden met water en een banaan bijvoorbeeld.

SPORTVOEDING KAN IN POTENTIE HET RISICO OP EROSIEVE SLIJTAGE EN OP CARIËS VERHOGEN

Onderzoek laat zien dat de erosieve slijtage niet direct door de pH-graad van de sportdrank komt. Het risico op slijtage heeft meer te maken met de manier en het moment waarop de sportdrank gedronken wordt. Ook de samenstelling van de sportdrank speelt een belangrijke rol. Bij de manier van consumptie waarbij het risico op slijtage van tandweefsel groter is, kan je den-





> Afb. 4 Atleten gebruiken sportvoeding tijdens een triatlon. Foto Triatlete Rachel Klamer, Olympische Spelen van Rio 2016.

Tabel 2. Basic Erosive Wear Examination (BEWE)

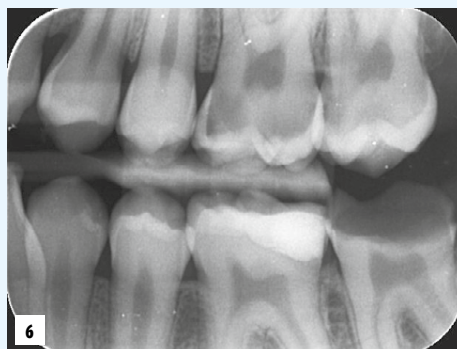
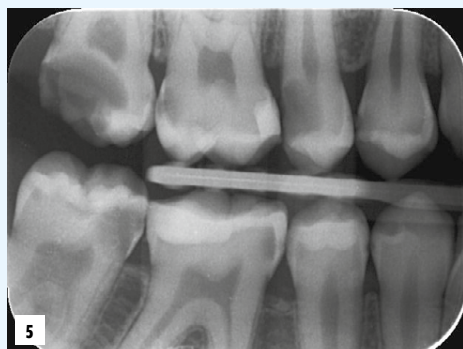
In de meeste onderzoeken gebruikt om de erosie weer te geven. De scores per sextant worden opgeteld.

Het grote voordeel is de eenvoud van het systeem. Nadelen zijn dat het alleen kijkt naar erosie, terwijl slijtage van gebitselementen multifactorieel is. Registreert erosie alleen in horizontale zin, niet in verticale zin. Scoort per sextant waardoor hoeveelheid slijtage gemaskeerd kan worden.

BEWE- systeem	
SCORE	DEFINITIE
0	Geen erosie
1	Initieel verlies van oppervlakte
2*	Duidelijk defect, hard weefsel verlies < 50 procent vh oppervlak
3*	Hard weefsel verlies > 50 procent van het oppervlak
*	Dentine is vaak betrokken

ken aan veel kleine slokjes over een langere periode, niet gekoelde sportdrink, dikkere vloeistof, tijdens het drinken spoelen en wel of niet naspoelen met water.

Bij het moment speelt de hydratatiegraad van het lichaam en dus de speekselvloed in de mond een grote rol. Door transpiratie en een onderdrukking van de productie van speeksel uit de speekselklieren, is de speekselvloed tijdens en na een inspanning aanzienlijk minder. Dit is afhankelijk van de intensiteit en de duur van de prestatie. Een prestatie met een langdurige hoge intensiteit (duursporten zoals wielrennen, duurlopen, triatlon) geeft een significant lagere speekselvloed dan een kortdurende inspanning met een hoge intensiteit. Een lagere speekselvloed heeft invloed op de beschermende werking van speeksel; de buffer- en remineralisatiewerking. Op momenten dat er juist rehydratie van het lichaam nodig is (bijvoorbeeld met sportdrink), is deze bescherming het laagst en is dus het risico op slijtage het hoogst. Het blijkt dat de mate van hydratatie voorafgaande aan een inspanning een grote invloed heeft op het vochniveau tijdens en na de inspanning. Voldoende drinken vooraf aan wedstrijd is hierbij dus van belang. Echter bij sporten waarbij gewicht een grote rol speelt (de verschillende gewichtsklassen bij vechtsporten, ballet, jockeys etc.) kan dit niet. De samenstelling van de sportdrink kan onderling erg verschillen. Zo speelt de dikte van de dranken (de viscositeit) een rol. Dikkere vloeistoffen en substanties, zoals sommige dikkere sportdranken en gelletjes, verhogen door hun plakkerigheid het risico op slijtage. Aan een aantal sportdranken is calcium, fosfaten en soms fluoride toegevoegd om in potentie minder schadelijk te zijn. De smaaksensatie neemt af, maar het potentiële risico op erosieve slijtage van tandweefsel neemt hierdoor ook af. In de meeste dranken is gebruik gemaakt van citroenzuur. Deze vorm van zuur is schadelijker dan fosforzuur. Ook andere factoren kunnen een rol spelen bij het ontstaan van verlies van tandweefsel. Het is bekend dat bij veel sporters tijdens de inspanning een reflux kan optreden. Soms wordt dit niet eens opgemerkt. De stress van presteren kan ook voor bruxisme zorgen. Daarnaast is een natuurlijke reactie bij spannende momenten (een hoge snelheid of scherpe bocht) of een te verwachten impact bij contactsporten, om te gaan klemmen. Tand-op-tandcontact kan voor een groter effect van de erosieve slijtage zorgen. De grote hoeveelheid suiker in sportvoeding



> Afb. 5 en 6 Bite-wings van jonge voetballer (vijftien jaar oud). Oorzaak lag meer in zijn lifestyle buiten de sport, dan dat de sport voor deze hoge cariëactiviteit zorgt.

(sportdrank, energierepen, gelletjes, eiwit supplementen) en ook het aantal voedingsmomenten per dag, zorgt ook weer voor een verhoogd risico op cariës. Zeker in combinatie met een mindere bescherming van speeksel tijdens een inspanning. Bij intensieve inspanning bleken er in speeksel meer cariogene bacteriën (*streptococcus mutans* en *lactobacillen*) voor te komen. De Deense tandartsenvereniging heeft allerlei sportvoeding bekeken en uitgezocht hoeveel suiker het product bevat en welke pH het heeft. Hierbij viel de hoeveelheid suiker in de proteïneshakes op. Ook bleek dat veel gebruikers geen idee hadden van de hoeveelheid suiker in deze producten.

Daarnaast speelt natuurlijk de lifestyle buiten de sport en de aandacht voor de orale hygiëne een belangrijke rol

In alle onderzoeken blijft het echter gissen naar de onderliggende mechanismen waarom de mondgezondheid bij de individuele sporter aangetast wordt. De mix van factoren kan bij de een meer voor problemen zorgen dan bij de ander.

Naast de hoeveelheid speeksel wordt er ook een verandering aan samenstelling van het speeksel gezien bij intensieve inspanning. Echter door verschillende meetmethoden en onderzoeksopzetten is niet eenduidig welke veranderingen er optreden. Een voldoende mate van speeksel en de samenstelling ervan vormen de eerste lijn van defensie tegen pathogene indringers (schimmels, bacteriën en virussen). Door het spoeeffect van speeksel maar ook door de samenstelling ervan worden pathogenen afgevoerd en wordt de werking te niet gedaan. Een meerderheid van de onderzoeken laat een daling van de orale weerstand zien door een sterke afname van immunoglobulines (s-IgA). Hierdoor kunnen kleine orale

ontstekingen een snel en heftig verloop hebben bij topsporters. Fysieke stress door inspanning en psychische stress geven een verhoging van het stresshormoon cortisol in het speeksel. Hierdoor wordt de orale afweer verder onderdrukt. Een veelvoorkomend probleem is een infectie van de bovenste luchtweg en infectie van de orale slijmvliezen lijkt geassocieerd met deze verandering van de samenstelling van speeksel.

Conclusies

De aantasting van de mondgezondheid bij topsporters is een multifactorieel proces. Hierbij zijn individuele belastbaarheid, duur en intensiteit van de inspanning c.q. prestatie, de soort, frequentie en manier van gebruik maken van (sport)voeding, de hydratatiegraad voor, tijdens en na de inspanning, de lifestyle naast de sport en het wel of niet bewust omgaan met de fysieke gezondheid, met als onderdeel de mondgezondheid, factoren die met elkaar samenhangen.

Problemen in de mond zijn relatief eenvoudig te voorkomen door in elk geval bewust te zijn van het belang van een goede mondhygiëne. Mondgezondheid wordt ook steeds vaker als onderdeel van de algehele gezondheid gezien. In de sportwereld wordt de tandarts steeds vaker een vast onderdeel van de medische staf of begeleiding. Het type sport bepaalt, voor verschillende sporten, specifieke problemen in de mond. Duursporters hebben andere uitdagingen dan krachtsporters.

Een tandarts met kennis van zaken op dit gebied kan beter informatie geven en overleg voeren met bijvoorbeeld een voedingsdeskundige of de begeleidende sportarts. De grootste uitdaging blijft de individuele sporter, die heel intens bezig is met sport maar niet op het niveau van een atleet. Die moet het allemaal zelf uitzoeken en heeft grote behoefte aan de juiste informatie. Dit is de sporter in de alledaagse praktijk. Kennis van de mogelijke interactie tussen sport en de mondgezondheid kan de sporter ook helpen om de juiste keuzes te maken op het gebied van preventie van problemen in de mond.

