

Aangezichts- en gebitsletsels bij sportbeoefening

J.M.M. Leurs, tandarts¹
 J.H.A. Bolhuis, tandarts¹
 D.B. Baarda, psycholoog²
 G.E. Flögel, tandarts

Uit de ¹vakgroep Mondheelkunde/
 Kaakchirurgie en Bijzondere Tandheelkunde,
 faculteit der Geneeskunde, de ²vakgroep
 Kinderstudies, faculteit der Sociale
 Wetenschappen van de rijksuniversiteit te
 Utrecht.

Trefwoorden: **Traumatologie** –
 Aangezichtsletsels – Gebitsletsels –
 Gebitsbeschermers

Datum van acceptatie: 24 september 1991.

Adres: J.M.M. Leurs, Padualaan 14, 3584 CH
 Utrecht.

Samenvatting. Door middel van een schriftelijke enquête is bij 5.300 sporters van zeven verschillende takken van sport de ongevalsprevalentie naar aangezichts- en tandletsels nagegaan. Er werden meer dan 50.000 aangezichtsbleesures geregistreerd; 7.200 hiervan betroffen tandletsels. Tevens is het gebruik van gebitsbeschermers geïnventariseerd. Bij karate en taekwondo blijken gebitsbeschermers naar verhouding het meest gebruikt te worden.

LEURS JMM, BOLHUIS JHA, BAARDA DB, FLÖGEL GE. Aangezichts- en gebitsletsels bij sportbeoefening. Ned Tijdschr Tandheelkd 1992; 99: 362-5.

1 Inleiding

Sportongevallen vinden voor ruim tien procent plaats aan het hoofd, ongeacht de tak van sport.¹ Een deel daarvan, de gebitsletsels, komt vooral voor bij contactsporten, zoals American football, ijshockey, rugby, sommige vechtsporten, voetbal en waterpolo.^{2,3}

Bij een onderzoek onder 281 rugbyspelers werd geconstateerd dat 127 van hen (45%) tandletsel had opgelopen.⁴ Uit een enquête onder 350 doelverdedigers van internationale voetbalelftallen bleek dat de 190 spelers die het formulier retournerden, te zamen 907 maal een, voor medische behandeling in aanmerking komend, letsel hadden opgelopen.⁵ Bij 36 spelers (4%) gingen gebitselementen verloren, 12 (1%) liepen een kaakfractuur op en 80 (8%) kregen een hersenschudding.

In Nederland zijn slechts gegevens over tandletsels bekend bij enkele sporten. Een onderzoek onder 3.577 hockeyspelers leverde de conclusie op dat 32% ten minste éénmaal een gezichtsbleesure opliep; 6% gebitsletsel, 5% jukboogletsel, 3% onderkaakletsel en 2% bovenkaakletsel.^{6,7} Overigens bleek dat niet alleen door botsingen tussen spelers, maar ook via bal, doelpaal en stick schade aan het gebit kan optreden.

2 Materiaal en methode

Uit een lijst van de Nederlandse Sport Federatie van de aangesloten sportbonden met de ledenaantallen per 1 januari 1987,⁸ werd een aantal sporten geselecteerd waarbij onderling contact tussen spelers is toegestaan of frequent voorkomt, te weten: voetbal, handbal, basketbal, waterpolo, judo, karate en taekwondo (tab. I). De betreffende sportbonden werden aange-

Tabel I. Overzicht van de geselecteerde sporten en het aantal geënquêteerde spelers.

| Sport | Beoefenaren | Geënquêteerd | | | Gemiddelde duur sportbeoefening |
|------------|-------------|--------------|-----|-------|---------------------------------|
| | | totaal | man | vrouw | |
| Voetbal | 1.002.903 | 1000 | 97% | 3% | 13 jaar |
| Handbal | 86.073 | 1000 | 38% | 62% | 10 jaar |
| Basketball | 42.780 | 1000 | 66% | 34% | 6,5 jaar |
| Waterpolo | 24.805 | 1000 | 66% | 34% | 9,9 jaar |
| Judo | 44.425 | 520 | 81% | 19% | 9,9 jaar |
| Karate | 8.305 | 450 | 79% | 21% | 5,3 jaar |
| Teakwondo | 4.355 | 330 | 82% | 18% | 4,3 jaar |
| Totaal | 1.213.646 | 5300 | 70% | 30% | |

chi-kw = 914,14; df = 6; p < ,0001; F = 150,97; df = 6/5293; p < ,0001

schreven met het verzoek om informatie over de lokaties waar de verschillende sporten werden beoefend en de officiële wedstrijdprogramma's. Op die lokaties zijn zoveel mogelijk sportbeoefenaren benaderd.

De gegevens werden verzameld met een vragenlijst met geprecodeerde antwoordcategorieën. Gevraagd werd naar leeftijd, geslacht, tijdsduur van sportbeoefening, bekendheid met en gebruik van gebitsbeschermers, hoe vaak en op welke plaats aan het gezicht letsel werd opgelopen, wie het letsel behandelde en ten slotte het aantal tandletsels.

In overleg met de aanvoerders en/of begeleiders werden aan de spelers de enquêteformulieren uitgereikt met het verzoek deze ter plekke in te vullen. Dit leidde tot een non-respons van 0%.

De minimumleeftijd van de ondervraagden was gesteld op 12 jaar. Het verzamelen van de gegevens werd voltooid in een perio-

de van acht maanden. Naderhand bleken 20 vragenlijsten onvolledig en/of onjuist ingevuld. Deze werden bij een verdere bewerking buiten beschouwing gelaten. De gegevens werden gecodeerd en in de computer ingevoerd. Vervolgens konden voor de diverse variabelen de frequentieverdelingen worden berekend.

Tabel I laat zien dat voetbal verreweg de meest beoefende sport is in Nederland. Verder blijken er tussen de onderzochte sporten grote verschillen te bestaan wat betreft geslacht en tijdsduur van sportbeoefening. Gezien deze verschillen werd als eerste nagegaan of en in hoeverre deze van invloed zijn op de uitkomsten van de enquête. In dat geval immers dient een correctie voor beide variabelen plaats te vinden om de verschillende sporten op ongevalsincidentie met elkaar te kunnen vergelijken.

3 Resultaten

3.1 Ongevalsprevalentie

Van de 5.300 sportlieden liepen 1.741 (32,8%) ten minste éénmaal een gezichts- blessure op. Gebitsletsel kwam bij 406 spelers (7,7%) ten minste éénmaal voor. Bij 1.470 ongevallen (45%) werd een beroep gedaan op medische hulp: in 559 gevallen (17%) van de huisarts; 377 maal (11,6%) van de tandarts. De hulp van het ziekenhuis werd 534 maal (16,4%) ingeroepen. Het totaal aantal blessures bedroeg 3.261 waarvan 525 aan het gebit. Uit tabel II blijkt dat het gebied van de mond (gebit en lippen) veruit het meest wordt getroffen.

In tabel III zijn de gezichts- en tandletsels uit tabel II uitgesplitst naar tak van sport. Ook hier blijkt dat van de aangezichts- blessures de tandletsels een belangrijk deel uitmaken. Tabel III heeft slechts de bedoeling een globale indruk te geven. De percentages voor de verschillende sporten in deze tabel mogen niet zonder meer met elkaar worden vergeleken. Eerst dient immers te worden gezien of voor de variabelen geslacht en tijdsduur van sportbeoefening correcties dienen te worden doorgevoerd.

3.2 Ongevalsincidentie in relatie tot geslacht en tijdsduur van sportbeoefening

Uit tabel IV blijkt dat zowel gebits- als gezichtsletsel significant vaker onder mannelijke spelers voorkomt. Tabel V toont aan dat de kans op letsel toeneemt naarmate men langer sport beoefent.

Uit het voorafgaande blijkt dat bij het vergelijken van de ongevalsincidentie bij de verschillende sporten met de variabelen geslacht (tabel IV) en tijdsduur (tabel V) rekening dient te worden gehouden. Met andere woorden, er moeten groepen worden geformeerd die homogeen zijn wat betreft het geslacht en de tijdsduur van sportbeoefening. Daarom zijn telkens de frequenties berekend voor mannen en vrouwen afzonderlijk en onderverdeeld naar aantal jaren van sportbeoefening (van nul tot vijf, van vijf tot en met tien, en meer dan tien jaar). We kunnen nu de kans op letsel bij de verschillende sporten vergelijken, bijvoorbeeld voor vrouwen die korter dan vijf jaar spelen en de verdeling toetsen met behulp van de Chi-kwadraattest. Vervolgens doen we dit voor vrouwen die vijf tot tien jaar spelen, enz. Hetzelfde geldt voor de mannen (zie tab. VI en VII).

Uit tabel VI blijkt, dat bij mannen de kans op aangezichts- blessures relatief het kleinst is bij voetballers met zowel veel als weinig ervaring. De kans op letsel is het grootst bij waterpolo, karate en teakwondo voor mannen die deze sport minstens tien jaar beoefenen. Gezien het beperkte aantal

Tabel II. Overzicht van de aangezichtsletsels.*

| | Aantal getroffen personen | Percentage van het totaal aantal deelnemers |
|-------------------|---------------------------|---|
| Gebit | 406 | 7,7% |
| Lippen | 825 | 15,6% |
| Neus | 511 | 9,6% |
| Wenkbrauw | 494 | 9,3% |
| Bovenkaakfractuur | 10 | .2% |
| Onderkaakfractuur | 36 | .7% |
| Jukbeenfractuur | 37 | .7% |
| Wangen | 143 | 2,7% |
| Nek | 111 | 2,1% |
| Hersenschudding | 254 | 4,8% |

* Er kon meer dan één alternatief worden aangekruist.

Tabel III. Overzicht van de percentages gezichts- en tandletsels per tak van sport.

| | Percentage gezichtsletsels | Percentage tandletsels |
|------------|----------------------------|------------------------|
| Voetbal | 29,5% | 5,0% |
| Handbal | 32,5% | 6,9% |
| Basketball | 27,5% | 6,6% |
| Waterpolo | 38,7% | 10,4% |
| Judo | 40,6% | 10,2% |
| Karate | 32,0% | 9,1% |
| Teakwondo | 31,5% | 7,0% |

Tabel IV. Incidentie gezichts- en gebitsletsels uitgesplitst naar geslacht.

| | Gezichtsletsels | | Gebitsletsels | |
|-------|-----------------|-------------|---------------|-------------|
| | ja | nee | ja | nee |
| Man | 1306 35% | 2406 65% | 320 9% | 3392 91% |
| Vrouw | 435 27% | 1153 73% | 56 5% | 1502 95% |

Chi-kw = 36,60
df = 1
p < ,0001

Chi-kw = 16,15
df = 1
p = ,0001

Tabel V. Tijdsduur van sportbeoefening in relatie tot de ongevalsincidentie van gezichts- en tandletsels.

| | | n | Gemiddelde duur sportbeoefening in jaren | | spreiding | |
|----------------|-----|------|--|--------|----------------------------------|--|
| | | | gemiddelde | spread | | |
| Gezichtsletsel | ja | 1741 | 11,11 | 7,13 | F=210,44 df=1/5298 p<,0001 | |
| | nee | 3559 | 8,17 | 6,83 | | |
| Gebitsletsel | ja | 406 | 12,00 | 7,45 | F=72,90 df=1/5298 p<,0001 | |
| | nee | 4894 | 8,90 | 6,99 | | |

Tabel VI. Percentage aangezichtsbleesures uitgesplitst naar geslacht en tijdsduur van sportbeoefening, per tak van sport.

| | Tijdsduur sportbeoefening | | | | | |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|------------|-----------|------------|
| | < 5 jaar | | 5 t/m 10 jaar | | > 10 jaar | |
| | man % | vrouw % | man % | vrouw % | man % | vrouw % |
| Voetbal | 11 | — | 27 | 22 | 35 | — |
| Handbal | 15 | 14 | 45 | 27 | 49 | 36 |
| Basketball | 19 | 12 | 39 | 31 | 40 | 41 |
| Waterpolo | 18 | 24 | 43 | 28 | 57 | 45 |
| Judo | 25 | 11 | 41 | 47 | 53 | — |
| Karate | 19 | 15 | 56 | 35 | 59 | — |
| Teakwondo | 25 | 10 | 47 | — | 62 | — |
| n | 1128 | 546 | 1235 | 631 | 1349 | 411 |
| Chi-kwadraat | 11,47 | 8,15 | 32,93 | 13,79 | 48,34 | |
| df | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| p | ,07 | ,23 | <,0001 | ,03 | <,0001 | |

— = n < 20; in dat geval heeft het geen zin percentages te vermelden.

Tabel VII. Percentage tandletsels uitgesplitst naar geslacht en tijdsduur van sportbeoefening per tak van sport.

| | Tijdsduur sportbeoefening | | | | | |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|------------|-----------|------------|
| | < 5 jaar | | 5 t/m 10 jaar | | > 10 jaar | |
| | man % | vrouw % | man % | vrouw % | man % | vrouw % |
| Voetbal | 0 | — | 3 | 4 | 7 | — |
| Handbal | 1 | 1 | 9 | 5 | 10 | 11 |
| Basketball | 3 | 3 | 13 | 7 | 9 | 4 |
| Waterpolo | 5 | 2 | 13 | 4 | 18 | 10 |
| Judo | 5 | 3 | 12 | 6 | 15 | — |
| Karate | 3 | 0 | 18 | 4 | 30 | — |
| Teakwondo | 4 | 0 | 9 | — | 23 | — |
| n | 1128 | 546 | 1235 | 631 | 1349 | 411 |
| Chi-kwadraat | | | 27,40 | | 42,65 | |
| df | | | 6 | | 6 | |
| p | | | <,0001 | | <,0001 | |

— = n < 20; in dat geval heeft het geen zin percentages te vermelden.

Tabel VIII. Vermeend gebruik van gebitsbeschermers.

| | Altijd % | Meestal % | Soms % | Niet % |
|------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| Voetbal | ,1 | ,1 | 5,5 | 94,3 |
| Handbal | ,1 | ,5 | 31,7 | 67,7 |
| Basketball | ,2 | 3,8 | 68,8 | 27,2 |
| Waterpolo | ,7 | 7,8 | 73,1 | 18,4 |
| Judo | ,1 | 1,0 | 15,4 | 83,5 |
| Karate | 12,4 | 20,0 | 47,4 | 20,2 |
| Teakwondo | 4,8 | 17,9 | 59,7 | 17,6 |

Chi-kwadraat = 2684,49 df = 18 p < ,0001

vrouwen in de onderzochte groep is het moeilijk een uitspraak te doen over de relatieve kans op letsel uitgesplitst naar tak van sport. Het risico voor het oplopen van tandletsels uitgesplitst naar tak van sport is vergelijkbaar met de kans op aangezichtsbleesures (tabel VII). Deze is voor mannen het kleinst bij voetbal en het grootst bij karate. Bij de vrouwen is ook nu in verband met de kleine aantallen een uitspraak over de kans op gebitsletsel uitgesplitst naar tak van sport niet verantwoord.

3.3 Gebitsbeschermers

Op vraag 3: 'Heeft u wel eens van een gebitsbeschermer gehoord?', kruise 94,6% 'ja' aan.

Op vraag 4: 'Wordt een gebitsbeschermer bij deze tak van sport gebruikt?', kon worden geantwoord met: niet, soms, meestal of altijd.

Tabel VIII geeft een overzicht van de antwoordpercentages. Alleen karate- en teakwondobeoefenaren geven aan dat veelvuldig gebruik wordt gemaakt van een beschermer (altijd en meestal). Voetballers en judoka's en in mindere mate handballers hebben de overtuiging dat beschermers weinig of niet worden gebruikt. Bij basketball en waterpolo is de mening niet zo uitgesproken (soms).

Uit de beantwoording van vraag 5 ('of men zelf een gebitsbeschermer gebruikt') blijkt, dat van alle sporten te zamen 6,8% deze voorziening draagt tijdens de wedstrijden en 2,9% ook tijdens trainingen.

Uit onderzoek onder 3.577 hockeyers blijkt dat junioren en vrouwen het minst van een gebitsbeschermer gebruik maken.⁶ Daarom is onderscheid gemaakt naar geslacht (tab. IX), leeftijd (tab. X) en het gebruik tijdens wedstrijd en training.

Tabel IX laat zien dat bij waterpolo een beschermer door mannen zowel tijdens trainingen als wedstrijden significant vaker wordt gedragen dan door vrouwen. Bij basketball en teakwondo geldt dit alleen voor wedstrijden. Al is voor de overige sporten geen significantie aantoonbaar, toch is duidelijk de trend waarneembaar dat vrouwen minder gebruik maken van gebitsbeschermers dan mannen, maar ook voor hen geldt dat een minderheid deze voorzorg treft.

Bij basketball en waterpolo wordt de beschermer door junioren tijdens wedstrijden significant vaker gedragen dan door senioren. Bij karate is dit precies omgekeerd.

4 Discussie

In dit onderzoek is de risicofactor per sport in percentages weergegeven. Kijkt men echter naar de absolute aantallen, dan zien we dat bij voetbal – ondanks de naar ver-

houding geringe risicofactor – toch het merendeel van het aantal slachtoffers voorkomt (34.800 gezichtsbleesures, waarvan 4.700 tandletsels, per jaar).

Dat vrouwen doorgaans minder letsels oplopen dan mannen kan wellicht worden verklaard door de ervaring dat vrouwen minder ruw spelen dan mannen.

De veronderstelling dat bij hockey mede door het gebruik van stick en harde bal de kans op het krijgen van tandletsel relatief groot zou zijn,⁷ wordt door dit onderzoek gelogenstraft.

Een effectief gebleken middel ter voorkoming van tandletsels is de gebitsbeschermer. De meeste spelers zijn op de hoogte van het bestaan hiervan, maar het gebruik is over het algemeen gering. Ondanks het relatief frequente gebruik van beschermers bij karate, tekwondo en waterpolo, komen hierbij toch veel gebitsletsels voor. Verondersteld mag worden dat bij minder gebruik het percentage tandletsels aanzienlijk hoger zou uitvallen.

Uit gesprekken kwam naar voren, dat hoofdzakelijk gebruik wordt gemaakt van confectie en semi-individuele beschermers. Uit onderzoek is gebleken, dat deze uitvoeringen hoogst oncomfortabel zijn en dat de beschermende capaciteit discutabel is.⁹ Wil men het gebruik van gebitsbeschermers bevorderen, dan dient het vooroordeel, dat deze voorzieningen onacceptabel hinderlijk zijn te worden weggenomen. Om die reden dient de aandacht te worden gevestigd op de individuele beschermer die aanvaardbaar comfort paart aan een goede protectie.

5 Conclusies

Bij de onderzochte sporten komen jaarlijks tenminste 50.000 aangezichtsbleesures voor, waarvan 7.200 tandletsels. In 45% van de ongevallen werd een beroep gedaan op medische hulp. Van alle aangezichtsbleesures werd het gebied van de mond het meest getroffen.

Mannen zijn meer 'accident prone' dan vrouwen. De kans op gezichts- en gebitsletsel neemt toe met het aantal jaren van sportbeoefening. Bij voetbal is relatief gezien de kans op gebitsletsel het kleinst, terwijl deze op den duur het grootst is voor karate.

Ondanks de grote bekendheid met het bestaan van gebitsbeschermers is het gebruik hiervan beperkt. Bij karate en tekwondo worden gebitsbeschermers naar verhouding het meest gebruikt.

Tabel IX. Gebruik van gebitsbeschermers tijdens trainingen en wedstrijden uitgesplitst naar tak van sport en geslacht.

| | Trainingen | | | Wedstrijden | | |
|------------|------------|------------|--------|-------------|------------|----------|
| | man % | vrouw % | chi-kw | man % | vrouw % | chi-kw |
| Voetbal | ,1 | 0 | — | ,1 | 2,9 | — |
| Handbal | ,5 | 0 | — | 1,1 | 0 | — |
| Basketball | ,9 | 0 | — | 4,6 | 0 | 16,15*** |
| Waterpolo | 2,9 | ,3 | 7,48** | 9,0 | 3,3 | 11,23*** |
| Judo | 1,4 | 0 | — | 1,4 | 1,0 | — |
| Karate | 19,0 | 11,8 | 2,66 | 34,7 | 31,2 | ,41 |
| Tekwondo | 13,0 | 8,3 | ,99 | 30,4 | 16,7 | 4,59* |
| n | 3712 | 1588 | | 3712 | 1588 | |

* = $p < ,05$; ** = $p < ,01$; *** = $p < ,001$

Tabel X. Gebruik van gebitsbeschermers tijdens trainingen en wedstrijden uitgesplitst naar tak van sport en leeftijdsgroep (junioren < 18 jaar en senioren > 18 jaar).

| | Trainingen | | | Wedstrijden | | |
|------------|---------------|---------------|--------|---------------|---------------|--------|
| | Junioren % | Senioren % | Chi-kw | Junioren % | Senioren % | Chi-kw |
| Voetbal | 0 | ,1 | — | 0 | ,3 | — |
| Handbal | 0 | ,3 | — | ,8 | ,3 | — |
| Basketball | ,8 | ,5 | — | 4,9 | 1,9 | 7,22** |
| Waterpolo | 2,3 | 1,9 | ,16 | 10,0 | 5,8 | 5,83* |
| Judo | ,5 | 1,5 | — | ,5 | 1,8 | — |
| Karate | 12,1 | 19,5 | 3,25 | 22,4 | 38,0 | 9,35** |
| Tekwondo | 11,2 | 12,6 | ,12 | 29,9 | 26,9 | ,32 |
| n | 1626 | 3674 | | 1626 | 3674 | |

* = $p < ,05$; ** = $p < ,01$

Summary

THE VALUE OF MOUTH PROTECTORS IN THE PREVENTION OF FACIAL AND DENTAL INJURIES IN SPORTS

Key words: Traumatology – Facial injuries – Dental injuries – Mouth protectors

The value of mouth protectors in the prevention of facial and dental injuries was investigated in seven different sports. 5300 sportsmen filled in a written questionnaire. The replies provided information on the number of facial and dental injuries that occur annually in the Netherlands. The use of mouth protectors was also recorded.

Literatuur

- BOERSMA-SLÜTTER WGM, BROEKMAN A, LAGRO HAHM, MINDERAA PH. Sport, een riskante zaak? Een pilotstudie naar de incidentie van sportongevallen. *Geneesk en Sport* 1979; 2: 41-9.
- TURNER CH. Mouth protectors. *Br Dent J* 1977; 143: 82-6.
- CHAPMAN PJ. Orofacial injuries and the use of mouth guards by the 1984 Great Britain rugby league touring team. *Br J Sports Med* 1985; 19: 34-6.
- DAVIES RM, BRADLEY D, HALE RW, LAIRD WRE, THOMAS PD. The prevalence of dental injuries in rugby players and their attitude to mouth guards. *Br J Sports Med* 1977; 11: 72-4.
- BERBIG R, BIEMER K. Sportunfälle bei Fußballtorhütern. *Schweiz Ztschr Sportmed* 1983; 31: 73-9.
- BOLHUIS JHA, BAARDA DB, LEURS JMM, FLÖGEL GE. Incidentie en preventie van tandtraumata bij de hockeysport. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1986; 93: 283-7.
- BOLHUIS JHA. Tandletsels in de hockeysport. Utrecht: rijksuniversiteit, 1987. Academisch Proefschrift.
- N.S.F. Schriftelijke opgave Nederlandse Sport Federatie van ledenaantallen van de organisaties aangesloten bij de N.S.F. Januari 1987.
- BOLHUIS JHA, BAARDA DB, LEURS JMM, STOKHUYZEN YLM, FLÖGEL GE. Gebitsbeschermers bij hockey. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1988; 95: 393-7.