

University of Groningen

## Sport en epilepsie

van der Woude, L. H. V.; Kuijer, Anneke

*Published in:*  
The Practitioner

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*  
Final author's version (accepted by publisher, after peer review)

*Publication date:*  
1986

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*  
van der Woude, L. H. V., & Kuijer, A. (1986). Sport en epilepsie. *The Practitioner*, 29-42.

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# Sport en epilepsie

L.H.V. VAN DER WOUDE

wetenschappelijk medewerker van de vakgroep Functionele Anatomie van de Interfaculteit  
Lichamelijke Opvoeding, Vrije Universiteit, Amsterdam

Dr. A. KUIJER  
arts, Geldrop



**I**N DE eerstelijnsgezondheidszorg wordt de huisarts niet frequent met epilepsie geconfronteerd. Volgens Meinardi (1985a) zullen in een praktijk van 2000 patiënten gemiddeld veertien epilepsiepatiënten voorkomen.

In de westerse geïndustrialiseerde wereld heeft 0,7% van de bevolking een of andere vorm van epilepsie. Hiervan wordt zo'n 10% intramuraal verzorgd (niet-controleerbare ernstige vorm van epilepsie; nevenaandoeningen). Naar schatting is driekwart van de groep lijdende aan epilepsie min of meer aanvalsvrij met anticonvulsiva en leeft zelfstandig in de samenleving.

Het onheilspellende karakter van

**Samenvatting** *Niet alleen beoefenen epilepsiepatiënten actief een groot aantal sporten, zij vinden er dezelfde baat bij als de niet-gehandicapte. Het spreekt vanzelf dat de arts bij de beoordeling van geschiktheid voor een bepaalde sport met een aantal voor epilepsie specifieke risico-overwegingen rekening moet houden. Hij zal op de hoogte moeten zijn van eventuele aanvullende momenten en in hoeverre bepaalde takken van sport bestemd niet door de epilepticus beoefend mogen worden.*

de aandoening 'epilepsie' zal echter veelvuldig aanleiding geven tot vragen over toekomstperspectief en maatschappelijke risico's. Omdat bij 50% de epilepsie debuteert vóór het twintigste levensjaar, zullen ook vragen over de mogelijkheden van sportbeoefening naar voren komen.

Omtrent de beantwoording van deze vraag bieden zowel sportgeneeskunde als epileptologie ons slechts enkele wetenschappelijk onderbouwde aanknopingspunten (Van der Woude c.a., 1985). Wel zijn de vragen betreffende de mogelijkheden van sportbeoefening enigszins te specificeren (Van der Woude, 1982; Bar-Or, 1983; Meinardi, 1985b):

- 1- beoefenen epilepsiepatiënten sport? En indien zij hierbij letsels oplopen, welke letsels zijn dat dan en hoe ligt de verhouding met letsels, opgelopen in andere dagelijkse activiteiten, en met andere bevolkingsgroepen?;
- 2- kan sportbeoefening of lichamelijke activiteit het optreden van een aanval bevorderen?;
- 3- kan (herhaald) optredend hoofdtrauma (door sport- en/of epilepsie) de aard van de epilepsie wijzigen?;
- 4- is ontzeggen van sportbeoefening aan kinderen en jeugdigen met een

chronische aandoening vanuit psychosociale overwegingen acceptabel? Deze en andere aspecten zullen in het navolgende aan de orde komen.

## RISICO-OVERWEGINGEN

### Epilepsie-specifiek

Sportbeoefening door lijdens aan epilepsie kan door het optreden van aanvallen en door andere factoren een risico impliceren. Echter, ook andere risicofactoren zijn niet zonder dagelijkse activiteiten zijn niet zonder gevaar (Somnen, 1985; fitness/verkeersdeelneming; trappen; strijken; koken). Voor het leiden van een normaal leven, is het accepteren van zekere risico's dan ook onvermijdelijk. Overmatige risico's zijn echter niet door iedereen gewenst. Daarom is kennis van risicofactoren belangrijk. Niet alle epilepsie-patiënten zijn aan dezelfde risico's onderworpen. McNardi (1985b) maakt daartoe een eerste, essentieel onderscheid in: 1. diegenen die niet (geheel) aanvallen vrij zijn; 2. diegenen die met anticonvulsiva al twee jaar geen aanvallen meer hebben; 3. diegenen die aanvalsvrij zijn en geen anti-epileptica meer gebruiken.

Individen die tot categorie 2 behoren, mogen volgens Van de Lugt (1981) - na keuring door een neuroloog - een gemotoriseerd voertuig besturen. Omdat verkeersdeelneming in het algemeen een groter risico zal

*Aanvalstypen*  
 Afhankelijk van de vorm van epilepsie kunnen verschillende aanvalsvormen optreden. Sommige componenten van aanvallen zullen risicoverhogend zijn: daling of verlies van bewustzijn (gegeneraliseerde aanvallen); daling of verlies van controle over het bewegingsapparaat. Andere verschijnselen zullen het risico verminderen: het optreden van voorboden zoals aurae (symptomen die het begin van een aanval aankondigen/zijn) dan wel prodromi (verschijnselen die enkele uren tot dagen voorafgaande aan een aanval, kunnen optreden, bijv. stemmingsveranderingen, hoofdpijn of andere fenomenen). Doordat zij een waarschuwing zijn van een op handen zijnde aanval, kunnen zij wellicht de mogelijkheid

lijkheid tot sportbeoefening ver-  
ruimen.

Ook worden soms aanvallen syste-  
matisch geprovoceerd door externe  
mechanismen/stimuli (lichtflitsen,  
hyperventileren, gemoedstoestand,  
specifieke pijnprikkeling of een ritmi-  
sche beweging).

#### *Aanvalsfrequentie*

In het algemeen is er tijdens de inter-  
ictale perioden buiten de effecten van  
medicijngebruik, medisch gezien,  
geen sprake van gehandicapt zijn  
door epilepsie, als men de patiënten  
met multiple handicaps buiten be-  
schouwing laat. De duur van de aan-  
valsvrije perioden is dan ook indica-  
tief voor de mogelijkheden van sport-  
beoefening.

#### *Medicamenten*

Anti-epileptica nemen in het leven  
van de meeste epilepsie-patiënten een  
centrale plaats in. Hoewel van het  
grootste belang voor het onderdruk-  
ken van aanvallen, heeft het chroni-  
sche gebruik van medicijnen helaas  
ook een keerzijde. Ondanks het stre-  
ven van de arts naar een minst scha-  
delijke doch effectieve (combinatie  
van) medicament(en), zijn bijwerkin-  
gen niet steeds te vermijden. Vermin-  
derde alertheid, concentratieverlies  
en verstoring van cognitieve en senso-  
motore functies zijn beschreven bij-  
werkingen (Schmidt, 1982; Blank en  
Anderson, 1983; benzodiazepinen, fe-  
nobarbital). Sportbeoefening vereist  
daarentegen vaak een hoge reactie-  
snelheid en een optimaal concentra-

tievermogen, terwijl bij sommige  
sporten een verlaagde concentratie of  
alertheid levensbedreigend is ((gemo-  
toriseerde) snelheidssporten, schiet-  
sport).

#### *Temporeel karakter*

Het beeld in de tijd van de aanvalsse-  
quentie kan belangrijk zijn: sommige  
patiënten krijgen de aanvallen op be-  
paalde vaste tijdstippen van de dag  
(aanvalskalender!), juist in de slaap,  
kort vóór of na het opstaan of anders-  
zins. Door hiermee rekening te hou-  
den, kunnen de mogelijkheden van  
sportbeoefening vergroot worden.

#### *Nevenaandoeningen*

Epilepsie is een symptoom van een  
cerebrale beschadiging of cerebraal  
dysfunctioneren. Naast de epilepti-  
sche verschijnselen kunnen ook ande-  
re symptomen voorkomen of zelfs op  
de voorgrond staan (neuromusculaire  
functiestoornis, mentale retardatie).  
Andere dan de epileptische sympto-  
men bepalen dan mede de mogelijk-  
heden tot sportbeoefening. Hoe deze  
aandoeningen in verhouding staan  
tot sporten, kan men onder meer ver-  
nemen uit Adams e.a. (1975), Bar-Or  
(1983), Strauss (1984) en P.A.O.G.  
(1985).

#### **Aanvalluxerende momenten**

In de wat oudere literatuur heeft ten  
onrechte de misvatting postgevat, dat  
sporten en lichamelijke activiteit epi-  
leptische aanvallen versneld doen op-  
treden (McLaurin, 1973, 1974; Roh-  
mann e.a., 1973; Korczyn, 1979).

Dit gegeven werd ook waargenomen tijdens meer alldaagse sport- en spellen (Anoniem, 1976; Kuijer, 1978; Maksimow en Wasylew, 1978; Bianchi Saus, 1981). Er zijn vooralsnog geen duidelijke aanknopingspunten gevonden tussen deze gegevens en de epilepsievorm of de gebruikelijke anti-epileptica (Kuijer, 1978). Zowel Kuijer (1978), Korczyn (1979) als Sonnen (1985) constateren echter, dat **sommige** mensen met epilepsie juist wel tijdens inspanning een aanval krijgen. Welke mechanismen hier een rol spelen, is volstrekt onduidelijk. Naast eerder genoemde factoren, als mentale over- of onderbelasting en 'vermoeidheid', zou men kunnen denken aan sterke veranderingen in de bloedspiegel van de anti-epileptica. Een onbekende factor in deze is verder de invloed van de trainingstoestand van de betrokkene.

Ook worden sporadische casus beschreven van regelmatig optredende aanvallen tijdens denksporten (Cirignotta e.a., 1980). Over de oorzaken tast men ook hier in het duister. Hoe iemand met epilepsie daadwerkelijk op de sport situatie reageert, zal de praktijk moeten uitwijzen. In het algemeen zal echter de kans op epileptische activiteit in de herstelsituatie heel groot zijn. Via de (hetero-)anamnese zal men moeten trachten te achterhalen of er een verband bestaat tussen het optreden van aanvallen en situatieve factoren. Als dit inderdaad het geval is, kan in overleg met de neuroloog of een 'epilepsie-polikliniek' (fig. 1.) getracht worden via een

Vooraf 'hyperventileren' zou hiervan de oorzaak zijn (Kugel, 1968; Bower, 1969), maar ook worden genoemd: mentale overbelasting (Boucharlat e.a., 1973), mentale onderbelasting (Livingston, 1973; 1974; Most, 1980) en 'oververmoeidheid' (Gundel, 1975; Gebel en Sack, 1978). Enkele ergometrische experimenten hebben daarentegen aangetoond, dat de meeste epilepsie-patiënten juist **geen** aanvallen krijgen tijdens fysieke inspanning (Goetze e.a., 1967; Krause e.a., 1970; Rose, 1973; Anoniem, 1976; Kuijer, 1978; Sonnen, 1985). Daarentegen wordt vaak wel een verhoogde cerebrale elektrolysiologische activiteit waargenomen in de herstelfase na de fysieke inspanning.



Figuur 1.

tra regulatie met anti-epileptica deze aanvallen te onderdrukken. Een dergelijke maatregel wordt bepaald door de risico's van een aanval in de gegeven situatie.

### Hoofdletsel

Literatuuronderzoek heeft geen gericht experimenteel onderzoek naar voren gebracht omtrent de door McLaurin (1973, 1974), Rohmann e.a. (1973), Schneider (1973) en Gündel (1975) veronderstelde effecten van herhaald en/of 'licht' hoofdletsel op een bestaande vorm van epilepsie (Van der Woude, 1982). Daarentegen echter moet op grond van 'indirecte' gegevens geconcludeerd worden dat, indien er evidente aanwijzingen zijn voor een familiale predispositie voor schedel- of hersenletsel (relatief hoge frequentie commotio cerebri en/of posttraumatische epilepsie), er een kans bestaat dat ook door (herhaald) inwerkend 'licht' hoofdtrauma een (latente) epileptische aandoening versterkt wordt (Van der Woude, 1982, 1985; Kroess e.a., 1983: licht hoofdletsel, bijv. een hersenschudding, kan microtraumata in het C.Z.S. en een tijdelijk dysfunctioneren ervan teweegbrengen, terwijl een herhaling tot een gradueel toenemend effect kan leiden: langduriger functiestoornis en ernstiger morfologische afwijkingen). Soms kan dus een sport met een – in het algemeen – hoog risico van (licht) hoofdtrauma (boksen, ijshockey, voetbal, rugby, worstelen), of met een voor niet-aanvalsvrije epilepsie-patiënten groot ri-

sico van hoofdletsel, gecontraïndiceerd zijn.

De grootte van het letselrisico voor epilepsie-patiënten in het dagelijks leven is eerder onderzocht door Bocahut-Grollier (1983) en Van Eil e.a. (1984). Hoe hoger de aanvalsfrequentie, hoe hoger het letselrisico, terwijl secundair gegeneraliseerde epilepsievormen een groter risico impliceren dan andere epilepsievormen. Er werden geen situatiegebonden risicofactoren genoemd. Het niveau van functioneren en de therapietrouw van de patiënt zijn van belang. Alleen Aisensohn (1948) heeft de letselfrequentie in sport- en spelsituaties onderzocht. Het letselpercentage bij een groep van 250 kinderen met en 750 kinderen zonder epilepsie, over een intramurale periode van gemiddeld negen maanden met een voor beide groepen identiek activiteitenprogramma, bleek tussen beide groepen niet noemenswaardig te verschillen: 2,8 en 2,7%.

### Sportspecifiek

Of de combinatie sportbeoefening en epileptische aandoening te zamen een bedreiging voor de gezondheid vormt, wordt mede bepaald door de omstandigheden waaronder wordt gesport. Men moet trachten zich een beeld te vormen van de gevaren, waaraan een patiënt met een specifieke epilepsievorm in de sportsituatie bloot kan staan (een bewustzijnsdaling door een absence tijdens zwemmen is levensbedreigend als goed geïnstrueerde begeleiding ontbreekt.

Daarom kan een valpartij op een grasveld tijdens een zelfde absence weinig kwaad).  
Onderscheid moet hierbij worden gemaakt tussen factoren tijdens het sporten zelf en in de herstelfase na het sporten. Aandachtspunten zijn:

- De aard en het karakter van de sport:  
 ● aard en mate van fysiek contact;  
 ● (conditie van) het vloeroppervlak (beton, gras, hout; seizoensinvloeden);  
 ● afbakening van het speelveld/muren, banken);  
 ● gebruikte hulpmiddelen en sportattributen (stiek, racket, bal, speer, (vuur-)wapens, schoeisel, enz.);  
 ● gebruikte beschermingsmiddelen (hoofddoeksel, been-/armsstukken, valmatten).

- Het niveau en de intensiteit van sporten; het is niet duidelijk of een hoger sportniveau ook gepaard gaat met een hoger letselrisico. Hiermee pleit in ieder geval het toegenomen vaardigheids- en trainingsniveau, terwijl op lagere niveaus de begeleiding van de sporter in het algemeen minder zal zijn.

- De sport specifieke getraindheid, zowel conditioneel als sensorisch, zal dienen aan te sluiten bij het niveau van deelneming. Een optimale verhouding van belasting en belastbaarheid is ook voor epilepsie-patiënten essentieel. Voor te sterke vermoeidheid en overmatige training moet voorzichtig, gewaarschuwd worden. Wat hierbij de invloed van training op de aanvalsendente is, moet worden onderzocht.

- De situatie na het sporten: de risico's in de herstelfase na de wedstrijd, maar ook in pauzes tussen (delen van) wedstrijden door. Aandacht moet hier niet alleen geschonken worden aan aspecten als vloer, bank en douche van de kleedruimte, maar ook aan de thuisreis.

- De kwaliteit en mogelijkheid van deskundige begeleiding ten aanzien van zowel de epilepsie als de sport. Deze begeleiding dient zorg te dragen voor het correct hanteren van eerste-hulp- en beschermingsmiddelen. Tevens kan de begeleider een belangrijke rol vervullen tussen patiënt en de omgeving, wanneer zich een aanval heeft voorgedaan. In dit opzicht is het raadzaam medeplegers op de hoogte te brengen van de belangrijkste aspecten van de epileptische aanpak. Het vooraf overwegen in welk milieu de sportbeoefening plaatsvindt, kan raadzaam zijn.

Aan sommige sporten kleven, ook voor valide sporters, grote risico's. Indien een epilepsie-patiënt regelmatig (categorie I) onvoorspelbare aanvallen

*Mits goed begeleid en voorgelicht is de zwemsport voor de epileptische patiënt geschikt.*



vallen heeft met bewustzijnsstoornis of verlies van controle over het houdingsapparaat, moet men in verband met de risico's voor zichzelf en/of de omstanders deelneming aan de volgende sporten ontraden: (diepzee) duiken, bergklimmen, vliegsporten en (gemotoriseerde) snelheidssporten, schietsport, klim- en klauteroefeningen in de schoolgymnastiek, werpnummers in de atletiek.

### **Zwemmen**

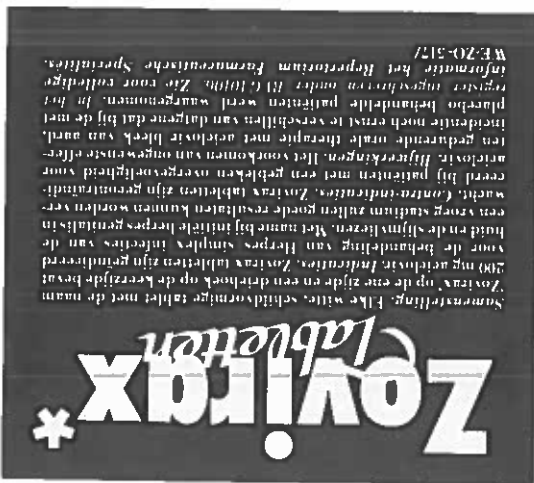
Een dergelijk streng criterium is niet noodzakelijk voor watersporten (zwemmen, vissen, zeilen) mits sprake is van adequate begeleiding en voorlichting. Dit blijkt ook uit de richtlijnen, zoals deze zijn geformuleerd door de Federatie voor Epilepsiebestrijding (1980): indien de betrokkene met epilepsie niet aanvalsvrij is, moet niet zonder toezichthouder worden gezwommen, bij voorkeur in overzichtelijk zwemwater (niet te druk, helder water), terwijl de betrokkene herkenbaar is (gekleurde badmuts). Het diep in- en uitademen

voor een duik of zwemexercitie is sterk te ontraden in verband met effecten van hyperventilatie op de aanvalstendencie. Bij gegeneraliseerde tonisch-clonische aanvallen met meerdere aanvallen per maand is alleen zwemmen in ondiep water raadzaam, ook onder begeleiding. Bij voldoende toezicht en begeleiding in het water, kan bij partiële epilepsie en absences wel in dieper water gezwommen worden. Gezien het voorgaande lijkt het raadzaam niet uit te rusten van de zweminspanning aan de waterkant of in het water. Hier moet tevens het risico van zeilen, roeien en vissen en het gebruik van ligbaden worden benadrukt. Deze activiteiten kan men beter niet alleen beoefenen. Het gebruik van een zwemvest bij roeien, zeilen of vissen (en soms zwemmen) kan een (tussen-)oplossing zijn.

### **FUNCTIONALITEIT VAN SPORTEN**

Beoefening van sport en lichamelijke inspanning worden in het algemeen beschouwd als belangrijke onderdelen van de vrijetijdsbesteding van kinderen en jeugdigen, ook voor diegene met een chronische aandoening. Volgens de theorieën der lichamelijke opvoeding zou sporten bijdragen tot een optimale fysieke, sensomotore, cognitieve en sociale ontwikkeling en belastbaarheid (Van der Woude, 1982, 1985). Zo moet sport en lichamelijke oefening gezien worden als een sociaal handelings- en ervarings-terrein. Via interactieprocessen ont-





Tot voor kort stond men vrijwel machteloos tegenover herpes-infekties. Het virus had vrij spel. Er was geen remedie. Nu wel.

In de Wellcome Research Laboratories werd na jarenlange research een revolutionaire ontdekking gedaan: het effectieve, selectieve en veilige officineel tegen herpes: Zovirax\* (aciclovir). In de praktijk wordt Zovirax met succes toegepast bij indicaties waarvoor tot voor kort geen, of geen goede therapie bestond: Zovirax\* i.v. voor ernstige herpesinfekties bij al dan niet immunogekompromiteerde patiënten<sup>1)</sup> en Zovirax tabletten (5 dd 1 tablet gedurende 5 dagen) voor herpes genitalis.<sup>2)</sup>

1) Mitchell, C.D., Bean, B., Gentry, S.R., Groth, K.E. et al. Acyclovir therapy for mucocutaneous herpes simplex infections in immunocompromised patients. *Lancet*, 1981; i: 1389-1392.  
 2) Mitsen, A.E., Aasen, T., Halsos, A.M., Kinge, B.R. et al. Efficacy of oral acyclovir in the treatment of initial and recurrent genital herpes. *Lancet*, 1982; 2: 571-573.

\* Gedeponeerd handelsmerk



# Het offer

# Het tege hert

*TABEL 1.*  
Aandachtspunten in een adviesprotocol

**Wenselijkheid sportbeoefening**

**INDIVIDU:**

- Belang/functie sportbeoefening
- Psychosociale problemen
- Effecten van ontzegging sportbeoefening
- Substitutie-activiteiten

**Grensbepaling van het wenselijke**

**EPILEPSIE SPECIFIEK:**

- Aanvalstype: bewustzijnsdaling, controleverlies bewegingsapparaat, prodromi/aurae, valpatroon
- Aanvalsfrequentie
- Medicamenteuze bijwerkingen
- Medicamenteuze extraregulatie
- Temporele karakter aanvalssequentie
- Nevenaandoeningen
- Situatieve factoren

**SPORTSPECIFIEK:**

- Feitelijke relatie tussen epilepsie en sportbeoefening: tijdens of na de inspanning, oorzaak...
- Familiale predispositie, (licht) hoofdletsel
- Risicoprofiel sportvorm
- Beoefeningsniveau
- Getraindheid, conditioneel en sensomotor
- Begeleiding
- Preventieve maatregelen

staat, naast de uitwisseling van gedragingen en normen, een mogelijkheid tot zelfrealisatie en vorming van een positief zelfbeeld. Albinson (1979) onderstreept terecht, dat dit onder bepaalde omstandigheden juist in een negatief perspectief kan omslaan.

Bij mensen, vooral kinderen, met een chronische aandoening, zoals epilepsie, dreigt door overbescherming, angst voor de (gevolgen van) aanvallen en een beperkte mobiliteit bij meervoudige handicaps, bewegings-

armoede. Sociaal-maatschappelijk isolement kan ontstaan, te meer daar bij 30-40% van de kinderen met epilepsie sprake is van sociaal en emotioneel gestoord functioneren (vaak ook van de gezinnen; Ansink, 1980; Suurmeier, 1981; Ziegler, 1981). Ook volwassenen met epilepsie blijken nogal eens onvoldoende in staat te leven met het stigma 'epilepsie' en ervaren onoverkomelijke moeilijkheden in het sociale en persoonlijke leefpatroon (Ryan e.a., 1980; Schneider en Conrad, 1980; Gorter, 1981). Het buitensluiten van sportbeoefening wordt door Livingston (1973, 1974), Bruens (1978) en Most (1980) dan ook gezien als een onjuiste – en onnodige – inperking van de bewegingsvrijheid van mensen met epilepsie (wegvallen 'therapeutisch' effect; versterking psychosociaal isolement).

**CONCLUSIE**

Dat sportbeoefening en epilepsie in veel gevallen goed verenigbaar zijn, blijkt genoegzaam uit het voorgaande. Sporten is voor epilepsie-patiënten gewenst en dient, indien maar enigszins mogelijk, in de dagelijkse activiteiten te zijn opgenomen.

Preventie van onnodige grote risico's is belangrijk, maar mag niet tot een van alle redelijkheid ontdane drang verworden.

Risico's van sportbeoefening gelden vooral voor epilepsie-patiënten die niet aanvalsvrij zijn (categorie 1). Ernstige risico's concentreren zich vooral rond onverwacht optredende aanvallen na de sportieve inspan-

ning. Met gegevens omtrent de individuele wensen en mogelijkheden, de epileptische (en neven)aandoening en de situatieve factoren van de sportbeoefening, is een redelijke inschatting van risicoconcentraties op te bouwen (tabel 1).

Afsluitend kan Van der Woude e.a. (1985) geciteerd worden: concrete adviezen of vuistregels met algemene geldigheid kunnen hiervoor worden gevormuleerd. Gezien de variatiebreedte in de vormen en verschijnselen van epilepsie en de variatiebreedte van wensen en mogelijkheden tot sportbeoefening zullen de adviezen steeds een volstrekt gindividualiseerd karakter moeten dragen. Wel kunnen twee desiderata worden geformuleerd.

Een categoriaal afwijzen van sportbeoefening zal nooit behoeven en moeten plaatsvinden. Veilige condities voor sportbeoefening zijn in overleg altijd te bereiken, al zal dit ten koste kunnen gaan van andere aspecten van sportbeoefening.

Een advies mag niet gebiedend geformuleerd worden. De uiteindelijke keuze moet aan de patiënt zijn. Deze moet een zinnige afweging van voor- en nadelen kunnen maken op grond van het door de arts aangereikte en onderbouwde advies. Dit impliceert dat de keuze van de patiënt een grensoverschrijding van het wenselijke kan inhouden. De patiënt zal dan ook zelf zorg moeten dragen voor de noodzakelijke begeleiding, die weet hoe te handelen in nood (Huijting en Meijer, 1976).

## Ten slotte

Adams, R.; Daniel, A.; Kullmann L., Games, sports and exercises for the physically handicapped. Lea and Febiger, Philadelphia, 1973.

Aisenson, M.: Accidental injuries in epileptic children. Pediatrics 2, 83-88, 1948.

Albinson, J.: Sport and physical education participation: a developer of social ideals? Phys. Ed. Rev., 57-62, 1979.

Anoniem. Physical education and/or recreation for individuals with epilepsy. In: Steiner, J., ed. Physical education and recreation for impaired, disabled and handicapped individuals. Am. All. for Health, Physical Education and Recreation, Washington, 1976.

Ansink, B.: Inertie en andere gedragstoornissen bij kinderen met epilepsie. In: (Genniskens-Schinkel, A.) J. Diamant, H. Diesfeldt, R. Haaxma, eds.) Neurologie in Nederland. Van Loghum Slaterus, Deventer, 1980.

Bar-Or, O.: Pediatric sports medicine for the practitioner. Land, Van Loghum Slaterus, Deventer, 1980.

Pringer Verlag, Berlin, 1983.

Bianchi Saus, A.: The risk of sports in epilepsy. Rev. Neurol. Argent., 7, 31-37, 1981.

Blank, J. en Anderson, R.: The effects of anti-convulsants drugs on rehabilitation and employment of epileptics. J. Rehabilitation, 61-63, 1983.

Bocahut-Grothier, C.: Dangers de l'épileptique. Thèse, Lille, 1983.

Bouchard, J.; Maitre, A.; Leduc, J.: Sport et epilepsie de l'enfant. Annals Médico Psychologique, 131, 392-401, 1973.

Bower, B.: Epilepsy and school children. Developm. Med. Child Neurol., 11, 244-245, 1969.

Bruens, J.: Pythiasociale aspecten van epilepsie. Ciba Geigy, Arnhem, 1978.

Cingolota, F.; Cioagna, P.; Lagaresi, E.: Epileptic seizures during card games and draughts. Epilepsia, 21, 137-140, 1980.

Eil, A. van; Erkens, A.; Belleman, W.: Hétke ongelukken komen in kinck en daarbuiten voor, door welke typen epileptische aanvallen en hoe vaak? In: Epilepsie en risico 36-48, Ciba Geigy, Arnhem, 1984.

Gebel, H. en Sack G.: Schulsportbeurteilung bei zerebralen Anfallskrankheiten. Medizim und Sport, 18, 242-244, 1978.

Goetze, W.; Kubicki, S.; Munter, M.; Teichmann, J.: Effect of physical exercise on the seizure threshold. Das. Nerv. System, 28, 664-667, 1967.

Gorter, K.: Het dagelijks leven van mensen met epilepsie. NIJOWA, 1978.

Gundel, L.: Kampfstrategien fuer die Befreiung anfallskranker Kinder vom Schulsport. Deutsch. Med. Wochenschr., 100, 191-194, 1975.

Huijting, P. en Meijer O.: Het medisch advies aan de gelaand-sport. Sportcahier 9, NKS, 1976.

Korczyn, A.: Participation of epileptic patients in sports. J. Sports Med., 19, 193-198, 1979.

## Literatuur