

LITERATUUR

¹ Mumenthaler M. Anfallartige motorische oder sensibele nichtepileptische Störungen. In: Mumenthaler M. Neurologie. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme, 1976: 299-300.

S. WOUDESTRA
C. H. L. KLAASSEN
A. H. W. MULDER

Utrecht, december 1985

Heeft ultrageluid neveneffecten?

Met grote belangstelling lezen wij het artikel van Bom et al. (1985; 2150-5). Zij wijzen hierin terecht op het feit dat bij hogere doses ultrageluidsenergie op moleculair niveau beschadiging zou kunnen optreden. De intensiteit van de ultrageluidsbundel die door de transducer uitgezonden wordt, kan zowel in tijd als in ruimte variëren. Om uitspraken te doen over de totale energie die gedurende langere tijd aan de patiënt wordt geapplied, is het belangrijk het ultrageluidsvermogen te beschouwen in afhankelijkheid van ruimte en tijd. Het is in dat kader onzes inziens onontbeerlijk om naast de door Bom et al. gedefinieerde intensiteiten SATA (spatial average, temporal average), SPTA (spatial peak, temporal average) en SPTP (spatial peak, temporal peak) eveneens de effective radiation area (ERA)-waarde en de beam nonuniformity ratio (BNR)-waarde te vermelden.

ERA-waarde. Binnen de (fysio)therapie wordt de intensiteit aangegeven met de effectieve intensiteit (Ieff.). Deze is gedefinieerd als het totale ultrageluidsvermogen gedeeld door een omschreven bundeldoorsnede. De bundeldoorsnede die voor de bepaling van Ieff. belangrijk is, wordt het effectief stralende oppervlak effective radiation area (ERA) genoemd, en uitgedrukt in cm². De ERA zal kleiner zijn dan de (opgegeven) nominale waarde, hetgeen tot gevolg heeft dat bij het kleiner worden van de ERAnom. de effectieve intensiteit (Ieff.) zal toenemen.

$$I_{\text{eff.}}(\text{nom.}) = P_{\text{eff.}}(\text{nom.})/ERAnom.$$

BNR-waarde. Ultrageluidsbundels zijn veel minder homogeen dan men zich dikwijls voorstelt.¹ Zowel dwars op als langs de bundelas varieert de intensiteit; plaatselijk kunnen in de bundel hoge piekintensiteiten voorkomen. De BNR is gedefinieerd als de verhouding van de grootste optredende SPTA ergens in de bundel en over de ERAeff. gemiddelde intensiteit.

$$BNR = SPTA/I_{\text{eff.}}$$

Bij een BNR-waarde groter dan 1 zal een plaatselijke intensiteit optreden, die het produkt is van de grootheden Ieff. en de BNR-waarde zelf, die groter zal zijn dan de ingestelde intensiteit op het apparaat. In de praktijk ligt de BNR-waarde vrijwel steeds tussen 2 en 6, soms zijn er waarden oplopend naar 10.¹ De BNR-waarde geeft aan hoe groot de intensiteit in het weefsel kan worden; om de kans op weefselbeschadiging zo gering mogelijk te houden, is het belangrijk de BNR-waarde zo laag mogelijk te houden. Voor therapeutische toepassing op dieper gelokaliseerde structuren geldt bovendien dat de intensiteit hoger ingesteld dient te worden dan bij de behandeling van oppervlakkiger weefsel noodzakelijk is. Dit impliceert dat bovenliggende, niet gelaedeerde structuren een hogere dosis ultrageluidsenergie ontvangen dan de werkelijk aangetaste regio. Zonder zich schuldig te maken aan 'nutteloze opwinding', moet men zich toch afvragen of dieper gelokaliseerde aandoeeningen tot een veilig indicatiegebied voor therapeutische ultrageluidsapplicaties mogen worden gerekend.

Tenslotte dient te worden opgemerkt dat de opvatting, dat een 'warmte-effect juist de opzet van de behandeling' zou zijn, binnen de fysiotherapie in Nederland wat betreft de ultrageluidstherapie ter discussie staat en dat hieromtrent vooralsnog geen opinio communis bestaat.

LITERATUUR

¹ Rapport Medisch Technologische Dienst TNO, MTD-8518 1985; 14-54.

C. LUCAS
R. VAN EWIJK,
fysiotherapeuten

Nieuw Vennepe,
Amsterdam, december 1985

Sensibilisatie door chlooramfenicol

Het zeer lezenswaardige artikel van Dikland et al. over sensibilisatie door chlooramfenicol (1985; 1978-80) doet inderdaad vermoeden dat in de desbetreffende regio relatief veel chlooramfenicol lokaal gebruikt wordt. Niet alleen het aantal voor chlooramfenicol allergische patiënten van Kruyswijk en Polak¹ is laag, maar ook dat van het Academisch Ziekenhuis der Vrije Universiteit te Amsterdam (Sadat en Van Ketel² meldden voor de periode 1973-1979 slechts 8 patiënten). Sindsdien zijn er 2 nieuwe gevallen bijgekomen. Verder is opvallend dat slechts 3 van deze patiënten gesensibiliseerd werden door het gebruik van oog-oorpreparaten. Of het bij een dergelijke frequentie van sensibilisatie nuttig is om vóór gebruik een proefapplicatie te verrichten zonder anamnestiche of klinische indicatie, om een op zichzelf zeldzame ernstige reactie te kunnen voorspellen, is twijfelachtig.

Jammer is dat in het artikel gesproken wordt van een 'gebruikstest'. Uit de beschrijving lijkt het namelijk om een gewone plakproef te gaan met het door patiënt gebruikte produkt (dus 'as is'). De uitdrukking gebruikstest ('use test') slaat echter op het 3-5 dagen, zonder afdekking, aanbrengen op de huid van een preparaat dat ervan verdacht wordt dermatitis-lachten te veroorzaken.³

LITERATUUR

¹ Kruyswijk MRJ, Polak BCP. Contactallergie na toepassing van oogdruppels en oogzalven. Ned Tijdschr Geneesk 1980; 124: 1449-52.

² Sadat S, Ketel WG van. Allergie voor chlooramfenicol. Nieuwsbrief Contactdermatologie 1980; 7: 99.

³ Fregert S. Manual of contactdermatitis. 2e ed. Copenhagen: Munksgaard, 1982: 80.

D. P. BRUYNZEEL

Amsterdam, november 1985

Gaarne danken wij collega Bruynzeel voor zijn nuttige commentaar. De opmerking een proefapplicatie te doen, ten einde een bestaande sensibilisatie voor chlooramfenicol uit te sluiten, is geplaatst tegen de achtergrond van onze bevindingen in de eigen regio (8 patiënten met sensibilisatie voor chlooramfenicol). Een proefapplicatie tevoren verricht met een lokaal toe te passen medicament is in het algemeen zinvol, indien alleen op anamnestiche gronden aan het bestaan van een overgevoeligheid voor het betreffende middel gedacht wordt, terwijl gebruik toch wenselijk is. Wij vonden acht positieve 'patch tests' voor chlooramfenicol, tegen vijf voor aminoglycosiden, in het bijzonder neomycine, in dezelfde periode. Men kan zich afvragen of het gebruik van chlooramfenicol en deze andere groep veel gebruikte lokale antimicrobiële middelen zich weerspiegelt in de wisselende percentages van sensibilisatie voor deze stoffen.¹

De uitdrukking 'gebruikstest' is, zoals terecht opgemerkt, niet geheel juist. Wij hebben gekozen voor een gesloten gebruikstest, omdat de resultaten beter te vergelijken zijn met gestandaardiseerde antigenen en omdat in de praktijk bij oog-oorinfecties lokaal toegepaste medicamenten vaak onder occlusie plaatsvinden. In de literatuur bestaat bovendien geen duidelijke consensus over de exacte toepassing van de gebruikstest, 1-3 x daags met een spreiding van drie tot zeven dagen.^{2,3}