

ONDERWIJS

DE FUNCTIE VAN EEN 'WERKGROEP ONDERWIJSREDACTIE' BIJ DE PRODUKTIE VAN LEERSTOF

CH. PENNING

P. CH. MAKKES

S. K. THODEN VAN VELZEN

P. R. WESSELINK

*Uit de vakgroep Cariologie,
Endodontologie en Pedodontologie
van de Universiteit van Amsterdam.*

Trefwoorden: Onderwijs – Organisatie – Leerstof

Inleiding

In een vakgroep met enkele tientallen medewerkers en met een omvangrijke onderwijsstaak is de zorg voor de onderlinge samenhang van de verschillende onderwijsactiviteiten een opgave die voldoende aandacht moet krijgen. Immers in een wat grotere vakgroep bestaat het risico dat de medewerkers langs elkaar heen werken, dat doublures ontstaan en lacunes niet worden opgemerkt. Veel valt in dit opzicht te leren uit een gedetailleerd onderwijs- en examenprogramma. Daaruit blijkt dikwijls dat het onderwijs tekortkomingen toont, waarvan het bestaan niet wordt vermoed. Het probleem kan tegemoet worden getreden met het aanwijzen van een onderwijs-coördinator met een ruime opdracht. Dikwijls zal dat de hoogleraar of lector van de vakgroep zijn, maar noodzakelijk is dit niet. In de vakgroep Cariologie, Endodontologie en Pedodontologie van de Subfaculteit Tandheelkunde der Universiteit van Amsterdam is het probleem van de onderwijs-coördinatie aangepakt op een wijze waarbij het aspect van de *samenwerking* werd benadrukt, in de verwachting dat dit een gunstig effect heeft op de kwaliteit en de kwantiteit van de bijdragen der medewerkers. Daartoe werd een aantal jaren geleden een drietal *werkgroepen* ingesteld die elk een deelaspect van het onderwijs onder hun hoede kregen. De *werkgroep studietoetsen* kreeg het ontwikkelen en evalueren van leerdoelstellingen en studietoetsen tot taak, de *werkgroep onderwijsontwikkeling* kreeg de opdracht om nieuwe onderwijsmethoden te ontwikkelen, in het bijzonder voor het praktisch preklinisch en klinisch onderwijs. De *werkgroep onderwijsredactie* tenslotte kreeg tot taak de zorg voor de productie van leerstof, voor zover die niet in bestaande leerboeken was te vinden, en van practicum-handleidingen. Over het doel en de werkwijze van de laatste werkgroep gaat deze verhandeling; de beide andere werkgroepen zullen het onderwerp zijn van volgende artikelen. De samenstelling van de werkgroepen, die elk drie of vier leden tellen, is zo gekozen dat sommige medewerkers lid zijn van meer dan één werkgroep, om zo de coördinatie

tussen de werkgroepen te bevorderen. De voorzitters moeten er voor zorgen overzicht te houden over het taakgebied van hun werkgroep en moeten voortdurend als initiator fungeren van de noodzakelijke activiteiten. Hoewel de start van de verschillende werkgroepen in vele opzichten parallel loopt, heeft elk toch zijn eigen voorgeschiedenis. Kenmerkend is dat zij uiteindelijk zijn voortgekomen uit een bij het werk gevoelde noodzaak en niet uit een theoretische constructie en een van bovenaf opgelegde beslissing. Het ontstaan van de werkgroep onderwijsredactie zal dat nader illustreren.

Voorgeschiedenis

In het verleden waren verschillende docenten er al toe overgegaan de inhoud van hun colleges via gestencilde uitgaven aan de studenten ter beschikking te stellen. Naast waardering voor de docenten die zich veel moeite hadden getroost voor de totstandkoming ervan, kwam er ook kritiek. De kritiek had betrekking op uiteenlopende aspecten van deze uitgaven: de inhoud, de stijl, de typografische verzorging. Doordat er sprake was van een zekere mate van wildgroei bleek dat de verschillende uitgaven onderling niet geheel op elkaar waren afgestemd: er was onvoldoende eenheid van vakinhoudelijke opvattingen en van terminologie. Tenslotte bleek dat enerzijds niet al het onderwijs, dat daarvoor in aanmerking kwam, op schrift was gesteld en er anderzijds overlappingen waren. Om de gesignaleerde problemen het hoofd te kunnen bieden besloot de vakgroep tot de vorming van een onderwijsredactie.

In de aanloopperiode maakte Prof. Dr. J. B. Visser daarvan deel uit, en het was vooral dankzij zijn grote ervaring als redacteur en als schrijver dat het voor de overige leden van de onderwijsredactie mogelijk werd om zich geleidelijk aan de voor het redacteurschap vereiste bekwaamheid te verwerven. In de latere jaren konden nieuwe redactieleden zich op hun beurt inwerken door samenwerking met de meer ervaren redacteurs en door bestudering van enkele voor deze taak nuttige handleidingen*).

Samenvatting:

Het kunnen beschikken over leerstof-in-druk heeft voor de student vele voordelen boven zelf gemaakte collegedictaten. Een vakgroep beschikt echter niet altijd over ervaren auteurs die de productie van leerstof ter hand kunnen nemen indien geen geschikte leerboeken voorhanden zijn. Beschreven wordt hoe in een 'werkgroep onderwijsredactie' de productie van leerstof tot stand komt en welke kwalitatieve eisen er worden gesteld. Tenslotte worden de inspanningen afgewogen tegen de resultaten.

De eerste en meest dringende taak was het inventariseren van de reeds bestaande uitgaven. Hoe gek het ook moge klinken: binnen de vakgroep was niet steeds iedereen op de hoogte van het bestaan van sommige uitgaven van de vakgroep. Dat werd veroorzaakt door de sterk gedecentraliseerde productie van stencils, waardoor de verspreiding vaak beperkt bleef tot één cursusjaar. Daardoor kon het bijvoorbeeld gebeuren dat de instructeurs in de kliniek niet exact wisten welke preparatie-methoden in de prekliniek werden gedoceerd, wat tot allerlei onaangename misverstanden kon leiden tussen studenten en stafleden. Nadat de inventarisatie was volbracht werden richtlijnen opgesteld voor een uniform titelblad om daarmee elke uitgave herkenbaar te maken. Op dit titelblad staan de minimaal noodzakelijke gegevens vermeld:

de naam van de vakgroep;
de titel (het behandelde onderwerp);
de redacteur;
het studiejaar waarvoor de uitgave is bestemd;
het jaar van uitgave;
het jaar van herdruk.

Omdat er destijds nog geen afspraken over waren gemaakt, ontbraken deze gegevens vaak. Vooral het vermelden van de auteursnaam bleek belangrijk. Het niet vermelden ervan maakt dat men met vragen en opmerkingen nergens terecht kan en dit geeft een stuk een zekere onaantastbaarheid die het bepaald niet mag hebben. Het vermelden van het cursus-

* H. de Boer e.a.: Schriftelijk rapporteren. Aula 54. Het Spectrum, Utrecht. B. A. H. M. van Hout-Wolters e.a.: Gids voor het schrijven van diktaten. C. D. O. Technische Hogeschool Twente. No. 28. D. J. Maltha: Literatuuronderzoek en schriftelijk rapporteren. Pudoc, Wageningen

jaar van bestemming was van belang voor het bepalen van de plaats in het geheel van het curriculum, maar ook voor het onderwijsbureau dat is belast met de distributie van de verschillende uitgaven.

Het meest omvangrijke werk bleek uiteraard het leveren van tekstkritiek en het aanbrenge van verbeteringen in overleg met de desbetreffende auteurs. Dit aspect komt straks uitvoerig aan de orde bij de bespreking van de werkwijze van de redactie.

De techniek heeft bij de evolutie van onze producten in de afgelopen jaren een belangrijke rol gespeeld. De grootste verbetering was ongetwijfeld de overgang van gestencilde uitgaven naar offsetdruk waardoor vooral de mogelijkheden voor het opnemen van afbeeldingen enorm werden vergroot. Ook het overstappen van het ringbandsysteem naar exemplaren met gelijmde kaft bleek een grote vooruitgang. Bij het ringbandsysteem raakten nogal eens pagina's zoek en het gebeurde ook wel dat studenten de verkeerde pagina's uit de practicumhandleiding hadden meegenomen naar het practicum. De exemplaren met gelijmde kaft waren bovendien veel gemakkelijker te hanteren. Hiermede zijn wij toegekomen aan een beschrijving van de onderwijsredactie zoals die momenteel functioneert. Eerst moeten echter enkele opmerkingen worden gemaakt over het belang van het ter beschikking zijn van leerstof-in-druk.

Leerstof-in-druk versus een, door studenten gemaakt, dictaat

Het is bij het wetenschappelijk onderwijs niet ongebruikelijk dat van studenten wordt verwacht dat zij de vereiste leerstof binnen hun bereik brengen door tijdens hoorcolleges zelf de nodige aantekeningen te maken. Sommige studenten beheersen deze kunst, velen niet. Dat laatste blijkt niet altijd een groot bezwaar te zijn omdat er meestal dictaten in omloop worden gebracht door degenen die de kunst wel meester zijn. Zelfs echter wanneer er goede dictaten in omloop zijn kunnen er een aantal duidelijke voordelen worden aangewezen van het in druk beschikbaar stellen van de gehele leerstof.

1. De kwaliteit van een gedrukte uitgave, verzorgd door de docent, moet het altijd kunnen winnen van een dictaat van een student. De docent kan zijn tekst in alle rust gestalte geven en hij kan daarop kritiek van collega's vragen. De typografische mogelijkheden kunnen worden uitgebuit, afbeeldingen kunnen worden opgenomen. De kwaliteiten van een moderne offset-uitgave hoeven maar weinig onder te doen voor die van een door middel van boekdruk vervaardigd leerboek.

2. Er kan geen onzekerheid bestaan over de inhoud van de leerstof. Een docent die de studenten zelf een dictaat laat maken heeft niet in de hand op welke wijze de door hem op het college gepresenteerde leerstof in het dictaat wordt verwerkt. Misverstanden, lacunes, onjuiste weergave, verkeerde nadrukken, enzovoort, kunnen daardoor ontstaan zonder dat de docent mogelijkheden heeft om corrigerend op te treden. Bovendien blijkt dikwijls dat het onder de studenten circulerende dictaat van oudere datum en niet meer up-to-date is.

3. De leerstof wordt toegankelijk voor andere docenten. Dit is om drie redenen belangrijk. In de eerste plaats wordt het daardoor voor de docenten mogelijk om hun onderwijs op elkaar af te stemmen. Men kan doublures en tegenstrijdigheden voorkomen. Men kan verwijzingen aanbrengen naar andere onderdelen van de leerstof van de vakgroep en naar de leerstof van andere vakgroepen. Verder is het een belangrijk voordeel dat door de vervaardiging van geschreven onderwijsmateriaal de mogelijkheid wordt geopend om voor de student de samenhang tussen de basisvakken en de kliniek en tussen de klinische vakken onderling duidelijk te maken.

In de tweede plaats wordt het onderwijs nu ook toegankelijk voor de opbouwende kritiek van andere docenten. Deze collegiale kritiek is uitermate belangrijk voor de kwaliteit van het onderwijs. Docenten met een bescheiden natuur zijn wel eens huiverig voor deze kritiek en aarzelen om die reden voor het in druk uitgeven van de door hen gepresenteerde leerstof. Deze terughoudendheid lijkt niet op zijn plaats omdat juist een relevante collegiale kritiek de mogelijkheid schept om de kwaliteit van een bepaald stuk te vergroten. Voorwaarde is evenwel dat de kritiek niet in vage termen is gesteld doch gedetailleerd en gemotiveerd de minder sterke passages aanwijst en daarvoor ook alternatieven aangeeft. In de derde plaats kan de leerstof ook door andere docenten worden bestudeerd. Het is een bijkomend, maar niet te onderschatten, voordeel dat voor de medewerkers van de eigen vakgroep, maar ook voor de docenten van andere vakgroepen een mogelijkheid is geschapen om op een gemakkelijke wijze kennis te nemen van de ontwikkelingen in het vakgebied en in het onderwijs daarin. Nieuw aangestelde medewerkers kunnen zich snel op de hoogte stellen van de details van de onderwijsinhoud.

4. De relatie tussen leerstof, leerdoelstellingen en tentamenvragen kan zichtbaar worden gemaakt en daarmee ook bespreekbaar. Als de doelstellingen om-

schrijven wat het resultaat moet zijn van de bestudering van de leerstof dan kunnen die doelstellingen alleen operationeel zijn als de inhoud van de leerstof voor docent en studenten vaststaat. Dat doelstellingen ook verder nog aan een reeks van voorwaarden moeten voldoen valt buiten het gezichtsveld van deze beschouwing. Dat de relatie tussen leerstof en tentamenvragen duidelijk moet zijn is evident. Op grond van eisen terzake van relevantie en billijkheid moet het juiste antwoord op iedere tentamenvraag kunnen worden gevonden in de leerstof. Ook voor tentamenvragen geldt dat zij aan nog meer voorwaarden moeten voldoen, die echter in dit kader onbesproken moeten blijven. De relatie tussen doelstellingen, leerstof en tentamenvragen is een veel omvattend onderwerp. Het is hier slechts ter sprake gebracht als argument voor het in druk doen verschijnen van de leerstof.

5. De studenten kunnen efficiënter en effectiever studeren. Efficiënter, omdat ze aan het begin van de cursus de totale leerstof kunnen overzien en aan de hand daarvan een bepaalde studeerstrategie kunnen kiezen. Er kan een schatting worden gemaakt van de benodigde studietijd en men kan deze tijd dan zo efficiënt mogelijk indelen. Bovendien gaat er geen tijd verloren met het zoeken naar of het vervaardigen van een dictaat.

Er kan effectiever worden gestudeerd omdat het onmogelijk is dat tekortkomingen die veelal aan een zelf gemaakt dictaat kleven deel gaan uitmaken van het kennispatroon van de student. Tijdens het college kan de aandacht onverdeeld bij de docent blijven omdat er geen dictaat hoeft te worden gemaakt. Wanneer aan de leerstof bovendien doelstellingen zijn toegevoegd die in voldoende mate concreet zijn, dan kan de student zeer gericht studeren en bij zichzelf vaststellen of hij het door de docent vastgestelde niveau heeft bereikt.

Taken van de onderwijsredactie

In de beginfase van haar bestaan moest veel tijd worden gestoken in het op gang brengen van de werkzaamheden, die eerder in dit artikel werden beschreven onder het hoofd 'voorgeschiedenis'. Daarna heeft zich geleidelijk aan, het takenpakket van de onderwijsredactie afgebakend en momenteel is het als volgt opgebouwd.

1. Het produceren van leerstof en practicumhandleidingen, in overeenstemming met het onderwijsplan van de vakgroep.
2. Het aantrekken van medewerkers uit de vakgroep die aan de produktie kunnen bijdragen op grond van kennis van het desbetreffende onderwerp en van vaardigheid in het hanteren van de pen.
3. Het leveren en verwerken van redac-

tionele en inhoudelijke kritiek op de manuscripten.

4. Het inhoudelijk op elkaar afstemmen van de verschillende uitgaven.
5. Het bij de tijd houden van alle uitgaven door ze periodiek bij te werken.
6. Het bijhouden van een archief van de voor de offsetdruk benodigde moeder-exemplaren.
7. Het regelen van de bestellingen bij de drukkerij.

Werkwijze van de onderwijsredactie

Op grond van het onderwijsplan van de vakgroep en van een overzicht van de reeds beschikbare leerstof en practicum-handleidingen wordt jaarlijks een programma van werkzaamheden vastgesteld. Er wordt besloten welke stukken zullen worden geproduceerd en welke medewerkers als auteurs daarvoor in aanmerking komen. Dikwijls zullen de redactieleden zelf als auteurs optreden om dat bij de samenstelling van de redactie bij voorkeur wordt geput uit mensen van wie kan worden verwacht dat zij ook als schrijver een bijdrage kunnen leveren en bovendien een goed inzicht hebben in de te doceren stof.

Voor elk stuk van meer dan geringe omvang wordt door de auteur eerst een plan gemaakt, bevattende de globale doelstellingen en een overzicht van de onderwerpen die zullen worden behandeld. Het plan wordt in de redactie besproken en nadat daar overeenstemming over is bereikt kan de auteur beginnen met het schrijven van het stuk. Zodra een hoofdstuk of paragraaf in concept gereed is wordt het gemultipliceerd en verspreid onder redactieleden. Elk lid bestudeert de tekst en brengt in zijn kopie de verbeteringen aan die hij noodzakelijk acht. In de, meestal wekelijkse, redactievergaderingen worden de concepten regel voor regel doorgenomen. De leden brengen hun voorstellen tot wijziging in en nadat zo nodig een discussie heeft plaatsgevonden wordt de definitieve tekst vastgesteld, tenzij bepaalde passages naar de auteur worden terugverwezen ter nadere overweging. De opmerkingen van de redactieleden kunnen betrekking hebben op verschillende aspecten van het stuk. Om te beginnen kan de kritiek zich richten op de *constructie van het stuk*, dus de wijze waarop het betoog is opgebouwd, hoe het onderlinge verband is gelegd tussen de verschillende delen. Er wordt gelet op een duidelijke lijn in het betoog, elke alinea moet logisch voortvloeien uit de voorafgaande. Voorkómen moet worden dat de student tijdens het bestuderen van de stof de verzuchting slaakt: 'waar slaat dat nou weer op?'

In de tweede plaats wordt er gelet op een *correct gebruik van de taal*. Hoewel daar niet door iedereen gelijke waarde aan

wordt toegekend kunnen taal- en stijfouten in een leerboek een storend effect hebben bij de bestudering. Op dit punt heeft de redactie, vooral in het begin van haar bestaan, strijd moeten leveren tegen het ongemotiveerde gebruik van de telegramstijl. Waarschijnlijk onder invloed van de wijze waarop de auteurs in hun studententijd min of meer waren gedwongen in deze vorm dictaten te maken bestond aanvankelijk nogal eens de neiging deze schrijfwijze in onze stukken voort te zetten. Een volgend aspect dat steeds ruime aandacht krijgt, is vaak met het voorgaande verweven. Het is de mate waarin een bepaalde tekst op *heldere en éénduidige wijze de bedoelingen van de auteur uitdrukt*. Het is natuurlijk niet voldoende dat een tekst in redactioneel opzicht correct is. Indien een student zich na lezing moet gaan afvragen wat de schrijver nu eigenlijk precies bedoelt dan beantwoordt de tekst niet aan zijn doel. Nog ernstiger wordt de zaak als een bepaalde passage voor tweeërlei uitleg vatbaar is. Het is voor de redactie soms een verre van eenvoudige opgave om zich in te leven in de situatie van de student die het stuk bestudeert vanuit een veel geringere kennis van de tandheelkunde. De stelregel geldt dat wanneer een bepaalde passage onduidelijk is voor één der redactieleden, aangenomen mag worden dat die onduidelijkheid ook voor een aantal studenten zal bestaan en dat dat voldoende reden is om zo'n tekst te wijzigen.

Tenslotte kan ook de *feitelijke inhoud* van een stuk aanleiding geven tot discussie met de auteur. Kritiek op de inhoud kan betrekking hebben op drie verschillende aspecten. Ten eerste kan de relevantie van een passage worden aangevochten. Het kan blijken dat de auteur iets heeft beschreven wat niet past binnen het kader van het onderwerp. Verder kan blijken dat een stuk onvolledig is. Bepaalde aspecten van het onderwerp zijn onvoldoende of in het geheel niet aan de orde geweest. Tenslotte kan twijfel rijzen aan de juistheid van het geschrevene of kan de vraag rijzen of niet duidelijker de wetenschappelijke twijfel ter zake van een bepaalde bewering tot uitdrukking moet komen.

Het is duidelijk dat de hier beschreven werkwijze tot een groot aantal wijzigingen in een stuk kan leiden. Bij auteurs die nog niet eerder zijn geconfronteerd met een dergelijke aanpak van hun product roept dat meestal gevoelens van irritatie op. In zulke gevallen is het belangrijk terwille van een vruchtbare samenwerking om dit punt in de redactievergadering ter discussie te stellen en te trachten de auteur ervan te overtuigen dat zijn stuk veel aan waarde zal winnen wanneer

uiteindelijk de hele redactie zich ermee kan verenigen. Aan de andere kant moeten de redactieleden er voor waken dat de persoonlijke stijl van de schrijver geen geweld wordt aangedaan. Nadat overeenstemming is bereikt over de tekst van het stuk in z'n geheel is meestal nog overleg nodig omtrent de *illustraties*. Veel dingen zijn, zeker in de tandheelkunde, in een enkele afbeelding vaak beter duidelijk te maken dan in een uitvoerige beschrijving. De onderwijsredactie verkeert in de gelukkige omstandigheid dat zij is verzekerd van de hulp van een tandarts die tevens graficus is. Daardoor valt het gemakkelijk hem inhoudelijk bij het onderwerp te betrekken en duidelijk te maken wat een bepaalde afbeelding aan de student moet overbrengen. De taak van de onderwijsredactie is daarmee vrijwel ten einde. De definitieve tekst moet worden getypt en nagezien op typefouten, en de illustraties moeten worden ingeplakt. Daarna volgt de produktie en de distributie, maar daarmee heeft de redactie geen bemoeienis.

Resultaten

De werkzaamheden van de afgelopen jaren hebben als resultaat gehad dat het onderwijs op het gebied dat door de vakgroep Cariologie wordt bestreken geheel in druk vast ligt, ten dele in leerboeken en voor het overige in eigen offset-uitgaven. Dat geldt zowel voor het theoretisch als voor het praktisch onderwijs. (Behalve de in druk vastgelegde leerstof is er nog audio-visueel onderwijsmateriaal beschikbaar maar de bespreking daarvan valt buiten het kader van dit artikel.) Vooral op het gebied van het praktisch onderwijs is veel instructiemateriaal geproduceerd, waarbij is gestreefd naar gedetailleerde beschrijvingen van alle practicumonderdelen. Voor de preklinische instructies werd daarbij meestal gekozen voor een speciale vorm: de geprogrammeerde instructie. De totale omvang van de eigen uitgaven beslaat nu omstreeks 1000 pagina's.

Slotbeschouwing

Men kan zich afvragen of de grote investering in tijd en moeite gerechtvaardigd wordt door het resultaat. Om tot een rationeel antwoord op deze vraag te komen moet het volgende worden overwogen. De noodzaak om alle leerstof-in-druk beschikbaar te hebben zodat studenten zelf geen dictaten hoeven te maken, werd reeds uiteengezet. Men zou vanzelfsprekend het werk kunnen opdragen aan individuele auteurs, zonder inschakeling van een redactie. Lang niet iedereen bezit echter de gave om zonder enige hulp een goed geconstrueerde en helder geformuleerde verhandeling te schrijven. De ervaring in de onderwijsredactie heeft ge-

leerd dat zelfs auteurs met een jarenlange en veelzijdige ervaring stukken produceren waarin nog talloze verbeteringen kunnen worden aangebracht. Het is duidelijk dat zulke verbeteringen er toe leiden dat de studenten de leerstof effectiever kunnen bestuderen omdat daardoor wordt voorkómen dat onduidelijkheden, dubbelzinnigheden, ongerijmdheden en andere tekortkomingen van een stuk op de studenten worden overgedragen. Bovendien is het voor individuele auteurs veel moeilijker, zo niet onmogelijk, om de omvangrijke leerstof tot in alle finesses te overzien. Ook deze omstandigheid noopt tot een beoordeling van elk stuk door verschillende deskundigen. De bovengestelde vraag of de inspanning rendabel is mag dan ook zeker bevesti-

gend worden beantwoord. Dat neemt echter niet weg dat mogelijkheden om tot een efficiëntere produktie van goede leerstof te komen niet onbenut mogen worden gelaten. Het is een reeds lang gekoesterde wens om op dit punt tot betere interfacultaire samenwerking te komen. Indien het mogelijk zou blijken om tot een zekere taakverdeling tussen de vijf subfaculteiten te komen zou van de investering in redactionele arbeid, waarvan hier een beschrijving is gegeven, op ruimere schaal kunnen worden geprofiteerd.

De auteurs zijn mevrouw Vera Bressers en de heren J. P. L. Rijss en R. W. R. Steures veel dank verschuldigd voor hun bijdragen aan de totstandkoming van dit artikel.

Summary:

Title: The role of an editorial workgroup in the production of instructional materials. The availability of printed instructional material has many advantages to the student over self-made lecture notes. A department often lacks experienced authors who are able to produce adequate written materials when there are no suitable textbooks available. This paper describes how, in an editorial workgroup for instructional materials, the production of these materials is accomplished and what qualitative requirements must be fulfilled. Finally the effect of all the effort expended is weighed against the result.

Februari 1978

Louwesweg 1,
Amsterdam-Slotervaart.

BERICHTEN

Verenigingsverslagen en mededelingen

NEDERLANDSCH TANDHEELKUNDIG GENOOTSCHAP

Verlag 219e ledenvergadering d.d. 16 maart 1978

De voordrachten tijdens het wetenschappelijke gedeelte van deze vergadering waren gewijd aan implantaten en de nog talrijke biologische problemen die er bestaan ten aanzien van de toepassing.

Dr. K. de Groot, lector in de Materia Technica aan de Vrije Universiteit te Amsterdam hield een voordracht over 'De afzetting van harde weefsels in kunstofimplantaten'. Besproken werd de ontwikkeling van materialen, waarmee defecte orale harde weefsels gerestaureerd kunnen worden.

Een belangrijk aspect is de aanwezigheid van 'turnover processen'. De meeste lichaamsweefsels vernieuwen zich voortdurend, hetgeen inhoudt dat er een dynamisch evenwicht moet heersen tussen opbouw- en afbraakprocessen.

Uitzonderingen hierop zijn glazuur en dentine. Restauratieve materialen voor glazuur en dentine dienen derhalve 'biostabiel' te zijn, terwijl die voor bot biologische afbreekbaarheid (biodegradeerbaarheid) als eigenschap moeten hebben. In dat verband werden de ontwikkelingen met betrekking tot twee specifiek tandheelkundige toepassingen besproken:

1. biologisch afbreekbaar keramiek als materiaal ter reconstructie van kaakbeenderen, en
2. biologisch stabiel composiet als materiaal ter constructie van implanteerbare tanden.

Ad 1.

Een specifieke bakmethode voor tricalciumfosfaat, ontwikkeld in samenwerking met Philips N.V. Eindhoven en de Universiteiten van Florida en Utah (V.S.), heeft geleid tot een sterk poreus materiaal, dat zich biologisch globaal als cancellous bot gedraagt. Experimenteel wordt het klinisch reeds toegepast en de resultaten zien er hoopvol uit. Voordeel van het gebruik van dit materiaal is dat het een extra operatieve ingreep - om van de patiënt zelf beenweefsel te verkrijgen - overbodig maakt.

Ad 2.

Uitgangspunt is dat een implanteerbare 'tand' slechts dan succesvol kan zijn als de constructie rekening houdt met de functie van het parodontale membraan, zoals bij natuurlijke elementen.

Deze functie is (tenminste) tweërlei: resorptie van de tand door het omliggende bot wordt tegengegaan en kauwkrachten worden op biologisch acceptabele wijze doorgegeven naar het omliggende bot. Gedacht wordt daarom aan een tand, vervaardigd van massief gebakken tricalciumfosfaat, dat dezelfde eigenschappen heeft als glazuur, waaromheen een membraan komt van een hydrofiel, collageenachtig polymeer (polyhydroxyethylmethacrylaat of p-HEMA).

De stand van het onderzoek is thans dat men wel een tand kan vervaardigen op basis van massief gebakken tricalciumfosfaat, maar deze nog niet kan voorzien van een membraan.

Dr. F. H. M. Kroon, wetenschappelijk hoofdmedewerker aan de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van de Universiteit van Amsterdam hield een voordracht over de mogelijkheden van implantatie van botweefsel.

In deze lezing werden de resultaten besproken van een drietal met corticale vrije bottrans-

plantaten uitgevoerde dierexperimenten. Bij deze series werd het gedrag van verse autologe bottransplantaten vergeleken met dat van bij -20°C bewaard allolog (soortgelijk) bot. Bij de opzet van deze experimenten was met name aandacht besteed aan de mogelijkheden van de reproduceerbaarheid van de methode en aan de wenselijkheid van een kwantitatief gericht histologisch onderzoek van het materiaal. De experimenten werden gedaan met konijnen.

In de eerste twee experimenten (uitgevoerd aan het femur van het konijn) werden inlaytransplantaten van het bovenbeschreven type onderzocht, waarbij in de ene serie de transplantaten waren bevestigd met mersilene draad, terwijl in de tweede serie fixatie van de transplantaten was bewerkstelligd met behulp van speciaal vervaardigde metalen platen en schroeven (A.O.-Synthes).

In de derde serie was gewerkt met diafysegment-transplantaten in de radius van het konijn (eveneens gefixeerd met behulp van speciale osteosyntheseplaten).

In de postoperatieve periode werden röntgenfoto's gemaakt en werden tevens via bepaalde technieken voorbereidingen getroffen voor post mortem fluorescentie-microscopisch onderzoek. Voorts werd gebruik gemaakt van micro-angiografie en micro-radiografie, terwijl tevens routinehistologie werd bedreven aan daartoe ontkalkt materiaal.

Op grond van deze deels kwalitatieve, deels kwantitatieve bewerkingen kon geconcludeerd worden dat de vrije corticale bottransplantaten van de hier gebruikte typen zich identiek gedroegen. Zowel het autologe als het allologie transplantaat lieten een goede incorporatie zien, terwijl bij beide typen de remodeling (ombouw) volgens een nagenoeg identiek patroon verliep.