

WIE NIET WEG IS, IS GEZIEN.

Dr. H.E.Schütte

MEDISCHE BIBLIOTHEEK EUR



019600 0025 5285

WIE NIET WEG IS, IS GEZIEN.

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt
van gewoon hoogleraar in de Radiodiagnostiek aan de
Faculteit der Geneeskunde van de
Erasmus Universiteit te Rotterdam
op donderdag 26 mei 1988.

door

Dr. H.E.Schütte

**Medische Bibliotheek
E.U.R.**

*All men dream; but not equally,
Those who dream by night in the dusty
 recesses of their minds
Awake to find that it was vanity;
But the dreamers of the day are dangerous men,
That they may act their dreams with open
 eyes to make it possible.*

T.E. Lawrence

Opgedragen aan Renate

Mijnheer de Rector Magnificus

Leden van het College van Bestuur

Mijnheer de Decaan

Leden van de Rotterdamse Geneeskundige Facultaire Gemeenschap

Leden van het Bestuur, leden van de Directie en medewerkers van het

Academisch ziekenhuis Rotterdam

Zeer gewaardeerde toehoorders,

In zijn humoristisch boek "The house of God" laat Shem een aantal "interns", die genoeg hebben van de avonddiensten, kiezen voor een van de zes NPC (no patient care) specialismen; "Rays, Gas, Path, Derm, Ophthalmology and Psychiatry [1]." De voordelen van "Rays"?: Money, big money". De nadelen zijn er genoeg, ondermeer de vele bejaarde patiënten, de donkere kamers, nakomelingen met 8 vingers, dikke-darmonderzoek en darm passages, allemaal zaken waarom de heren uiteindelijk besluiten voor Psychiatrie te kiezen.

In het literair tijdschrift BZZLLETIN trof ik een verhaal aan met de veelzeggende titel "De blinde Radioloog", geschreven door Menno Lievens, een Leids medisch student [2]. Ik laat U een kort fragment horen. Hij beschrijft een dikke-darmonderzoek: "Ontbloot op de onderzoektafel moest zij naar links draaien en naar rechts draaien en zich nog eens omwentelen. Onder die omstandigheden, mensonterend maar voor haar eigen bestwil, raakte de slang, waarvan het ene uiteinde in haar endeldarm

gestoken was, verstrikt en gleeed daardoor samen met anderhalve liter contrastvloeistof er van onder uit".

Hij gaat dan verder met de beschrijving van het contrastvloeistof-ballet en de moeilijkheden die hij ondervindt om foto's van goede kwaliteit te pakken te krijgen om die te beoordelen.

Maar het gaat om meer essentiële zaken.

Hoewel de radiodiagnost degene is die het radiologisch onderzoek in nauwe samenwerking met zijn paramedische staf doet, zijn er vele andere disciplines die röntgenfoto's kunnen lezen en interpreteren. Bij uitstek zijn de "orgaan-specialisten", zoals b.v. de longartsen, de orthopedisch chirurgen, de urologen en de neurochirurgen, zeer goed in staat om de radiodiagnostiek die betrekking heeft op hun vakgebied te beoordelen.

In landen waar deze specialisten hun eigen "office" hebben doet volgens een Amerikaanse publikatie 27% het radiodiagnostisch onderzoek op eigen houtje [3]. Van die groep meldt 57.3% dat zij regelmatig de radiodiagnost om advies vraagt, terwijl 23.3% van mening is het zonder de radiodiagnost af te kunnen. Wij mogen maar van geluk spreken dat de radiodiagnostiek in Nederland vrijwel uitsluitend in ziekenhuizen wordt uitgeoefend.

In het artikel van Rockoff en medewerkers [3] uit 1983 werd de waardering van een representatieve groep "patient care" specialisten voor de algemene, dus niet gesubspecialiseerde, radiodiagnost in de "hospital setting" in de Amerikaanse situatie beschreven. Van hen meende 78% dat radiodiagnosten een specifieke en unieke functie in het ziekenhuis bekleden. Maar niet allen waren het daarmee eens. Met name 30% van de jongere

orthopaeden, neurochirurgen, cardiologen en neurologen vonden dat zij de radiodiagnost best konden missen. Men was ook van mening dat de algemene radiodiagnost meer training en parate kennis zou moeten bezitten om goed te kunnen functioneren en de klinische aspecten van zijn patiënten beter te kunnen overzien.

Heel paradoxaal staat daar tegenover de geweldige ontwikkeling die de beeldvormende diagnostiek doormaakt en die o.a. het gevolg is van de technische ontwikkeling in de plastic-industrie, de micro-electronica en de microprocessoren [4-8]. De CT scanners zijn thans uitgerust met processoren die een scantijd van 5 minuten terugbracht tot enkele seconden. Beeldreconstructie, dynamisch scannen en beeldkarakterisering zijn in toenemende mate en met grotere precisie direct mogelijk. We staan thans op de drempel van wat we best de "digitale revolutie" mogen noemen. Onderzoek met behulp van computer tomografie, subtractie angiografie, magnetische resonantie en met enkele echografie apparaten wordt reeds in digitale vorm verwerkt. Digitale verwerking van de conventionele röntgenfoto is reeds mogelijk en verdere verbetering van de communicatie met de kliniek en de administratie neemt vaste vorm aan.

Terwijl ik deze rede voorbereid schrijft de cardioloog A.J. Dunning in de NRC [9] een stukje genaamd: "Onbloedige revolutie". Ik citeer; "...en tot dusverre conservatieve behandeling zal vervangen worden door technische interventies die door vrouwenartsen, internisten, cardiologen, chirurgen en kinderartsen moeten worden geleerd. Tussen de chirurg en de internist ontwikkelt zich de interventionist die met fysische hulpmiddelen als endoscoop, laser, balloncatheter, lus en tang vrijwel alle interne organen weet

te bereiken zonder spoor of litteken na te laten". Aan het eind van dit stukje staat nog: "De sleutelgaten van het lichaam bieden meer bekijks dan ooit werd vermoed en de technische ontwikkeling maakt een onbloediger, verder bereik mogelijk". Aldus Dunning. Ik mis in het rijtje specialisten ook de radiodiagnost, die niet eens gebruik hoeft te maken van bestaande openingen.

Wij zitten met het probleem hoe het specialisme radiodiagnostiek moet worden omschreven. Jarenlang klopte de benaming omdat uitsluitend foto-nen voor de diagnostiek werden toegepast. Het wordt problematisch nu ook echografie, als beeldvormende diagnostische methode in het arsenaal van de radiodiagnost zijn plaats heeft gevonden. Binnenkort zal Magnetische Resonantie (MRI) in enkele ziekenhuizen worden toegelaten en doet de diagnostiek met magnetische velden en radiogolven op grotere schaal zijn intrede. Wat moeten we verder met wat wij noemen "interventie radiologie", waarbij met behulp van röntgendoorlichting of ultrageluid therapeutische ingrepen worden verricht. Bij bloedingen en tumoren kunnen dan de essentiële bloedvaten worden geëmboliseerd. Moeilijk te bereiken plaatsen in het lichaam kunnen aangeprikt worden om weefsel te bemachtigen voor histologisch en cytologisch onderzoek. Abscessen kunnen afdoende worden gedraineerd. Is dat ook niet de interventionist van Dunning?

In de Angelsaksische landen wordt steeds meer van "medical imaging" gesproken. De afdeling heet daar Department of Medical Imaging. In onze taal klinkt medische beeldvormende diagnostiek echter niet en ligt ook niet gemakkelijk in de mond.

Klinische relevantie

Belangrijker is het om zich de vraag te stellen wat de klinische relevantie van de radiodiagnostiek is, zeker in het licht van de enorme kosten die zo'n afdeling genereert.

In het proces van eerste klacht tot de uiteindelijke diagnose heeft de radiodiagnost een dienstverlenende of wat ik liever zou willen horen, een consultatieve taak [10-14]. Naast de klinisch chemicus, de patholoog anatoom en de cytoloog is hij een leverancier van gegevens die nodig zijn om tot de definitieve klinische diagnose te komen waarna de behandeling een aanvang neemt. Radiologisch onderzoek is complex, omdat in de radiodiagnostiek frekwent afwijkingen gevonden worden, die samenhangen met de leeftijd van de patiënt en voor die bepaalde leeftijd als normaal moeten worden beschouwd. Vele boekdelen zijn aan deze "Normale varianten" gewijd en bij elke nieuwe druk komen er nieuwe varianten bij, of vallen er varianten af, die bij nader inzien toch echt pathologisch waren.

Afgezien van de 15% tot 20% verwijzingen via de huisartsen, is de radiodiagnost geen poort-specialist. Zijn patiënten worden hem door de behandelde huisarts of specialist toegestuurd.

De drie hoofd-redenen voor het aanvragen van radiologisch onderzoek zijn: 1. het bevestigen van de vermoedelijke diagnose, 2. het aantonen of het uitsluiten van afwijkingen en 3. het volgen van de invloed van de behandeling op het proces. Bepalend voor de relevantie van radiodiagnostisch onderzoek is de invloed daarvan op het reilen en zeilen van de patiënt; wat men "patiënt management" noemt.

Het effect van ons werk op patiënt management zou eigenlijk uit hetgeen in de medische gegevens is vermeld op te maken moeten zijn. Het is echter niet eenvoudig in de patiëntengegevens de neerslag van een radiologisch onderzoek terug te vinden. Ook is een directe relatie van het onderzoeksresultaat op de besluitvorming vaak niet te vinden. Wellicht zal dit veranderen wanneer gebruik gemaakt wordt van de zgn. "probleem-georiënteerde status", waarin de hele procesgang analytisch en door middel van terugkoppeling wordt begeleid.

Ik wil hiermee niet zeggen dat de kliniek geen rekening houdt met radiodiagnostische bevindingen. Wat dat betreft is er dagelijks voldoende mogelijkheid voor contact met de verwijzende instanties. Alleen, het is voor een onderzoek naar de relevantie niet terug te vinden.

Ik geef U enige cijfers die iets over de relevantie zeggen. In een onderzoek naar het nut van buikoverzicht foto's bij 249 patiënten met "acute buik" verschijnselen, vond de chirurg Lee [16] dat het radiologisch onderzoek in 42% van de gevallen een positieve diagnostische informatie verstrekke. Dat relatief lage percentage werd grotendeels veroorzaakt door de onzorgvuldigheid waarmee onderzoek werd aangevraagd. In de helft van deze positieve resultaten was de diagnostische informatie van de foto's essentieel voor het patiënt management.

Lee kwam tevens met een ander interessant gegeven. De foto's werden afzonderlijk beoordeeld door chirurgen en radiodiagnosten met wisselende ervaring, variërend van ervaren specialisten tot een EHBO arts. Hij kwam tot de conclusie dat de EHBO arts, die de patiënten het eerst ziet, de indicatie voor het röntgenonderzoek stelt en vaak ook de foto's het eerst

beoordeelt, een niet te accepteren lage score haalde, terwijl de ervaren radiodiagnost iets hoger dan de chirurg scoorde. Volgens de radiotherapeut Rubin [17] heeft 46% van het radiodiagnostisch onderzoek invloed op het patiënt management en de genezingskansen van patiënten die aan kanker leden. Volgens hem is vooral de Computer Tomografie een belangrijk diagnosticum voor deze patiëntengroep.

Computer Tomografie deed zijn intrede in de tijd dat men zich zorgen ging maken over de "de pan uitrijzende kosten van de gezondheidszorg". Omdat CT model stond als een "high tech" en "big ticket" apparaat, zijn juist daarover vele publikaties verschenen, waarin de relevantie wordt beschreven [4,5,18]. Dit jaar promoveerde Barneveld Binkhuysen [18] op een proefschrift, waarin hij aantoonde dat de overheid in haar bezuinigingsdrift haar doel voorbij schoot. In ziekenhuizen waar met toestemming van het rijk een computer tomograaf funktioneerde, werd de uiteindelijke diagnose niet alleen veel eerder gesteld in vergelijking met ziekenhuizen zonder CT, maar de totale kosten waren ook veel lager. In de ziekenhuizen zonder CT moest immers ander röntgenonderzoek plaats hebben om achter de diagnose te komen. De hierdoor ontstane lange wachttijden konden het dure verblijf van de patiënt in het ziekenhuis doen toenemen. Het is nu overduidelijk dat CT niet alleen veel onderzoek overbodig maakt, maar ook wat comfort, inspanning en onplezierigheid betreft een weldaad voor de patient betekent [19]. De winst moet niet alleen worden gezocht in radiologisch onderzoek en andere onaangename onderzoeken die door CT obsolete zijn geworden, maar ook in de operaties en andere chirurgische ingrepen, die door een beter inzicht niet meer nodig bleken

en in de betere stage-indeling van patiënten met kanker. Intussen moeten 322.000 Nederlanders het met 1 CT toestel doen, tegen 68.000 Amerikanen en 39.000 Japanners. Alleen Engeland wint het nog van ons met 427.000 inwoners per toestel (Puijlaert 1985). Om maar niet te spreken van wachttijden van poliklinische patiënten voor CT onderzoek variërend tussen de 4 en 7 weken. Overigens staat voor 7 afdelingen in den lande de vergunning om het verouderde hersen-CT apparaat te vervangen op de tocht.

Van Crevel [20] vroeg zich in zijn oratie in 1981 aan de Amsterdamse Universiteit af hoe reproduceerbaar de uitslagen zijn die de klinicus van technisch onderzoek krijgt. Hij spreekt dan over "inter-observer en intra-observer errors" in de radiodiagnostiek, die zelfs bij competente röntgenologen soms tientallen procenten bedragen. Wat aanvankelijk nauwelijks werd geloofd, wordt nu volgens hem beschouwd als een "fact of life". Hij doelde op een aantal studies in de VS, waaruit bleek dat 20 tot 30% van de afwijkingen op röntgenfoto's fout-negatief werden beoordeeld en dat 2 tot 5% van de normale foto's afwijkend, dus fout-positief werden genoemd [21]. Ook tussen de diverse beoordelaars bestonden verschillen van 10 tot 20%, niet zozeer omdat de afwijking niet werd opgemerkt, maar veeleer slecht werd geïnterpreteerd. Zelfs wanneer een enkele beoordelaar dezelfde foto's meermalen ter beoordeling kreeg, kwamen interpretatieverschillen in 5 tot 10% voor. Mensen als Brogdon, Kundel, en Tuddenham hebben uitgebreide onderzoekingen gedaan naar de perceptie en de interpretatie van radiologische beelden. Het is volgens Brogdon [21]

naïef om aan te nemen, dat wanneer er zich een lesie in de long bevindt deze ook op de foto zal voorkomen; en wanneer een lesie op de foto staat deze ook als zodanig door de arts zal worden waargenomen; en als de lesie op de foto is gesignaleerd, deze ook naar waarde zal worden geschat; en dat na grondige evaluatie mag worden aangenomen dat de juiste diagnose er uit zal rollen. De vertelling "De nieuwe kleren van de Keizer" kent U. Men ziet wat bekend is, soms zelfs als het er niet is; zoiets kan ook gebeuren tijdens het beoordelen van röntgenfoto's. Het is hier niet de plaats om erg diep op dit belangwekkende fenomeen in te gaan. Toch wil ik een indruk geven van de ingewikkelde factoren waarmee wij te maken hebben.

De perceptie van de individuele beoordelaar is afhankelijk van zijn karaktereigenschappen en staat onder invloed van externe factoren uit de directe omgeving [21]. Sommige factoren zijn positief beïnvloedbaar, andere niet. Men heeft berekend dat het centrale gezichtsveld van een beoordelaar van bv. een thoraxfoto zich met sprongetjes tussen de verschillende fixatiepunten beweegt. Alleen tijdens die fixatieperioden, die ongeveer 350 msec duren, wordt het object gefocuseerd en kan het waargenomen worden. Tijdens de zeer snelle bewegingen in alle richtingen, waarvan sommige meer dan 500 graden per sec bedragen, is de gewaarwording van het oog uitgeschakeld. Men heeft kunnen aantonen dat objecten het beste kunnen worden waargenomen bij fixaties van 480 msec en dat het onder de 300 msec minder goed gaat. Ligt een object 5 graden uit het centrale gezichtsveld dan is de perceptiekans al 50% minder. Herhaalde fixaties zijn meestal nodig om op een afwijking scherp te

stellen en vergelijking met andere gebiedjes is nodig om tot besluitvorming te komen. Ongeveer 300 fixaties zijn bv. nodig om een thoraxfoto van 35 bij 35 cm te bekijken. Proeven hebben uitgewezen dat ervaren radiodiagnosten al binnen 300 msec de belangrijkste afwijkingen op een thoraxfoto kunnen vastleggen en dat snelle lokalisatie van afwijkingen toeneemt met de ervaring. Dat laatste is te verklaren omdat de retina in de oriënterende zoekperiode incomplete beelden opvangt, die vanuit een soort geheugenbank worden aangevuld. Wanneer een essentiële afwijking is opgemerkt tijdens de snelle zoekactie, volgt er een directe fixatie en in aansluiting daaraan eventuele vergelijkende oogbewegingen.

Planning van onderzoek.

Om de relevantie van radiodiagnostisch onderzoek te verbeteren en de invloed op patiënt management te vergroten moet aandacht worden besteed aan -de planning van het onderzoek, -de communicatie met de behandelende artsen en -de kwaliteit van de onderzoeker en het onderzoek. In nauwe samenhang met deze punten loopt de lijn die een evenwicht moet brengen tussen de gemaakte kosten en de baat voor de patiënt.

Voor een uitgesproken klinisch probleem waarvoor maar een beperkt aantal beeldvormende onderzoeksmethoden in aanmerking komen, is adequate planning uiteraard niet moeilijk [10]. Men denke aan de patiënt met een mogelijke enkelfractuur, waar röntgenopnamen in twee richtingen meestal voldoende diagnostisch zijn.

Het wordt anders als het klinische probleem complex is en er uit meerdere diagnostische mogelijkheden gekozen kan worden. Bijvoorbeeld als gekozen moet worden tussen CT, echo en onderzoek met contrast. In die gevallen is het nodig dat er tussen de verwijzende arts en de radiodiagnostiek een goed overleg bestaat om gezamenlijk tot een effectief onderzoekschema te komen. Dit is niet alleen per geval nodig maar ook moeten dergelijke wijzers voor het handelen in het algemeen zijn opgesteld. Gebeurt dat niet dan kan Goldberg [22] met recht over ons spreken als over het "Department of inappropriate investigations". Heilman is van mening dat het in de huidige praktijk nog steeds zo is dat de kliniek (maar al te vaak in de persoon van een beginnende assistent, overigens met de beste bedoelingen), de afdeling Radiodiagnostiek binnentreedt als ware het een supermarkt, uit de meest exotische en dure onderzoeken kiezend zonder zich voldoende rekenschap te geven van de kosten en het effect op de patiënt. Hegedus [7] trachtte hier een oplossing voor te vinden en heeft daarom op zijn afdeling in Denemarken geprobeerd om de aanvraagformulieren voor radiologisch onderzoek zo te ontwerpen, dat er alleen maar plaats was voor klinische informatie en niet voor welk soort onderzoek bedoeld werd. Hij veronderstelt dat met adequate klinische informatie het meest effectieve, efficiënte en kostensparende onderzoek door de ervaren radiodiagnost gemakkelijk te kiezen is. Toen ik hem in het kader van deze voordracht om zijn ervaringen vroeg, moest hij toegeven dat de proef om politieke redenen mislukt was.

Communicatie met de aanvragende instanties.

De ontwikkelingen op het gebied van de beeldvormende diagnostiek verlopen zo snel dat het ook voor de radiodiagnost onmogelijk is ze bij te houden. Zirkle [23] verzuchtte dat men onmogelijk 50 artikelen tegelijkertijd kan lezen en dat we ons maar moeten neerleggen bij de gedachte dat we toch nooit bijraken, immers "tussen het avondeten en het ontbijt de volgende morgen", zijn er weer 600 artikelen gepubliceerd. En dat was in 1955 toen wij de naam Deetman nog niet kenden.

Dat brengt mij op de specialisatie in de radiodiagnostiek. Er is heel wat voor en tegen specialisatie geschreven en gezegd. Bernhard Shaw bv. zegt dat "no man can be a specialist, without being in a strict sense an idiot". Als Dr. Watson ontdekt dat Sherlock Holmes niets van de theorie van Copernicus afweet en dat uitlegt, zegt Holmes dat hij die kennis spoedig hoopt te zijn vergeten, "since it has no bearing on my profession: the identification of criminals". Lukasiewicz [24] citeert een pessimist die opmerkte: "The day may not be far off when the specialist of the right coronary artery will meet with the specialist of the left coronary artery and in meeting each other will encounter the specialist on the collateral circulation at the interventricular septum".

Echter, als de radiodiagnost werkelijk effectieve en relevante informatie wil bieden en ook daadwerkelijk invloed op het management van de patient wil uitoefenen, dan dient hij als gesprekspartner te kunnen optreden. Hij moet niet alleen het terrein van de beeldinformatie, maar ook de klinische, pathologisch-anatomische en fysiologische kanten van de

betreffende patient kunnen overzien. Subspecialisatie vergt mankracht omdat elk terrein moet zijn vertegenwoordigd. Maar het is niet uitsluitend mogelijk in grote universitaire of algemene afdelingen. Ook in kleinere maatschappen is het nu al vaak de gewoonte dat de maten de taken verdelen en zodoende gewaardeerde gesprekspartners van de klinische specialisten op specifiek diagnostisch terrein worden. Subspecialisatie in de radiodiagnostiek kan orgaan en techniek gericht zijn [27]. In deze tijd van snelle technische ontwikkelingen ontkomt men, ondanks de bezwaren die hier, althans in eerste instantie aan kleven, niet aan techniek gerichte subspecialisatie [13]. Deze vorm van subspecialisatie, namelijk, waarbij in principe een bepaalde techniek wordt uitgeoefend, -alleen CT of alleen MRI-, zou kunnen leiden tot dubbel onderzoek omdat het overzicht uit het oog wordt verloren en de kost en de baat niet meer samengaan. Het kanaliseren en beheersen van de informatie is hier noodzakelijk, niet direkt te realiseren maar blijft essentieel.

Sensitiviteit, specificiteit, voorspellende waarden en het effect van prevalentie op de voorspellende waarde van diagnostisch onderzoek, zijn termen die moeilijk te bevatten zijn en het is lastig mee te werken. Het is belangrijk dat én de klinikus én de radiodiagnost zich constant betreffende deze materie bijscholen [25,26]. Larson [12] brengt nog een ander aspect naar voren. Het is voor personen die gebruikmaken van diagnostische middelen erg moeilijk om de frekwentie van niet vaak voorkomende gebeurtenissen te peilen. Men is sterk geneigd om zeldzame gevallen te onthouden, vooral als deze kortgeleden passeerden en routine gevallen te vergeten. Men is ook geneigd te denken dat zijn persoonlijke, wellicht

beperkte, ervaring representatief is voor de werkelijkheid. Het gevolg is dat men uitkomsten van een diagnostisch onderzoek verkeerd hanteert en dat diagnostisch onderzoek plaats vindt dat waarschijnlijk niet de juiste of onvoldoende informatie levert, terwijl het juiste onderzoek niet wordt aangevraagd. Daarom is het van groot belang dat er goed overleg tussen de kliniek en de radiodiagnostiek bestaat met betrekking tot de uit te voeren onderzoeksmethoden. Heilman [10] ontwikkelde in zijn ziekenhuis met succes een dergelijke consultatieve dienst die alleen voor complexe klinische problemen, met meerdere diagnostische opties, werd aangesproken. Het grote bezwaar van zo'n consulentschap in de praktijk is, dat het kostbare mankracht vergt, die in deze tijd van bezuiniging moeilijk vrij te maken is.

Rapportage

Het gemis aan inzicht welke invloed de radiodiagnostiek op het "patiënt gebeuren" heeft, is in belangrijke mate afhankelijk van de verslaggeving. Helaas vindt de radiologische rapportage in vele vaak grote ziekenhuizen volkomen geïsoleerd plaats. De aanvragende artsen nemen, vaak om tijd te winnen en ik ben ervan overtuigd met de beste bedoelingen, de foto's die bij het onderzoek horen mee naar het eigen terrein, hun spreekkamer, de klinische afdeling, soms zelfs voordat er een verslag van is gemaakt. De radiodiagnost maakt dan uiteindelijk zijn verslag veel te laat, wanneer de interpretatie al niet meer actueel is. Ook leidt discrepantie tussen röntgenverslag en werkelijkheid te weinig tot een discussie. Het is daarom van groot belang dat de communicatie tussen aanvrager en diagnost

verbetert zodat degene die het onderzoek gaat doen precies op de hoogte is van wat er precies moet worden aangetoond of uitgesloten. Terzake doende klinische informatie maakt een betere interpretatie mogelijk en beïnvloedt de diagnostische informatie in positieve zin [28]. Van onze kant moeten wij er voor zorgen dat het verslag ook op de vraagstelling aansluit. Het dient kort te zijn zodat niet te veel overbodige leestijd in irrelevante tekst verloren gaat. Het verslag dient om begrijpelijke redenen natuurlijk op tijd in het bezit van de aanvrager te zijn. De technische mogelijkheden in de automatisering verdienen daarom volledig te worden uitgebuit om aan deze eis tegemoet te komen.

De dagelijkse besprekingen met de kliniek en de demonstraties zijn natuurlijk een uitstekend middel om de communicatie te onderhouden, maar dat staat los van hetgeen ik zojuist zei.

Kwaliteit

Een van de definities van kwaliteit is "de mate van bereikte baat voor de patient met een minimum onnodig gebruik van middelen en diensten". Aan de kwaliteitseis in een ziekenhuis is voldaan als ook aan de verwachtingen van deugdelijkheid van de verstrekte zorg gedurende de periode dat de patiënt die behoeft, is tegemoet gekomen.

Net als iedere medicus heeft de radiodiagnost de taak de patiënt gezondheidszorg van optimale kwaliteit te brengen. Voortdurend moet daaraan aandacht worden besteed. Voor de radiodiagnost is daarbij bewustheid van zijn eigen positie essentieel. De radiodiagnost draagt de verantwoordelijkheid voor zijn handelen en geeft deze inhoud. Als hij therapeutische

interventies doet, dient hij zich niet achter de rug van de behandelaar te verschuilen. Hij moet bekend zijn met de risico's die de patiënten lopen, die aan hem worden toevertrouwd. Daarom moet hij zich voor de ingreep op de hoogte stellen van eventuele contra-indicaties, om complicaties te voorkomen.

Evenals het geval is met de instituten die tot medisch specialist opleiden, is het zeer wel voorstelbaar dat er regelmatige visitaties worden georganiseerd om de kwaliteit en de kwantiteit van de zorgverlening van de afdelingen waar radiodiagnostiek wordt verricht te toetsen.

Belangrijk is het daarom dat er criteria worden opgesteld die, na verkregen consensus, een basis vormen voor de kwaliteitsbewaking. Daarbij kan men aan criteria denken die de kwaliteit van het functioneren van de afdeling naar de patient en het ziekenhuis, alsmede het functioneren van de radiodiagnost als individu bewaken. Er moeten ook criteria komen die beschrijven waaraan ieder onderzoek of ingreep op zich aan zou moeten voldoen om optimale of zelfs minimale kwaliteit te waarborgen. Wat is immers "goed genoeg?".

U zult zich afvragen of deze criteria niet allang bestaan. Dat is juist. Maar ze worden meestal lokaal gehanteerd en uit mijn betoog heden middag zult U begrepen hebben, dat daar het een en ander kan misgaan. Daarom zijn pogingen om wegwijzers voor het eigen ziekenhuis op te stellen, zoals kortgeleden in het Catharina ziekenhuis te Eindhoven gebeurde, toe te juichen. Ik vind het echter belangrijker dat deze criteria in breder verband worden opgesteld. Bijvoorbeeld via consensus bijeenkomsten waar alle disciplines die belang bij het onderwerp van discussie

hebben, vertegenwoordigd zijn. Belangrijk is het in deze dat de individuele vrijheid van de medicus om gemotiveerd van de consensus af te wijken, niet wordt aangetast.

Het doet mij dan ook een groot genoegen dat de Nederlandse vereniging voor Radiodiagnostiek het initiatief heeft genomen en een werkgroep heeft opgericht, die deze materie gaat onderzoeken.

"Back to the future"

Het eind van mijn betoog naderend neem ik de vrijheid tot een speelse zijsprong. Via Steven Spielberg lukte het mij de tijdmachine in handen te krijgen, die hij gebruikte in de film "Back to the future". Ik bedacht me geen minuut en schakelde in op Wilhelm Röntgen, die nog redelijk nederlands bleek te spreken na zijn Apeldoornse periode. Hij vertelde me dat hij de ontwikkelingen die de röntgenologie doormaakte redelijk had kunnen volgen. Hij bleek erg geschokt te zijn door nadelige gevolgen die zijn röntgenstralen op enkele pioniers en ook patiënten in het begin van deze eeuw hadden. Maar hij was erg te spreken over de zorgvuldige wijze waarop de huidige gebruikers trachten te voorkomen dat patient en medewerkers schade ondervinden. Overigens vond hij dat men erg overdreven reageerde op de nadelige invloed van de lage dosis röntgenstralen die in 1988 nog nodig is voor onderzoek. Instelling van de onderzoeker zelf en technische ontwikkelingen van de industrie, die voortreffelijk inspelen op de gestelde eisen, hebben wat dit betreft optimale resultaten bereikt. Röntgen bleek erg geïnteresseerd in de tijdmachine en stelde

meteen voor om daar opnieuw gebruik van te maken en een kijkje in de toekomst te nemen. Wij besloten het jaar 2031 te kiezen, omdat ik dan 100 jaar zou zijn en bezochten het hoofd van de afdeling van het Leidse universiteits-ziekenhuis in die tijd. De keuze om naar Leiden te gaan ontsprong aan de wens van Röntgen die daar eerder ook was en aan het feit dat ik in Leiden mijn eerste schreden in de radiologie bij Von Ronnen zette. De collega die wij aantroffen, bleek inderdaad goed op de hoogte te zijn van de stand van zaken. Tot mijn grote genoegen was mijn naam vágelijk bekend, vooral vanwege de zorg die ik aan het eind van de 20ste eeuw had over de positie van de radiodiagnostiek in de gezondheidszorg.

"Jouw zorg is ongegrond gebleken", werd mij verteld. "Inderdaad heeft men de angst voor röntgenstralen niet kunnen laten varen en heeft het specialisme steeds meer diagnostische methoden ontwikkeld die het zonder röntgenstralen kunnen stellen. Röntgenstralen worden eigenlijk nog uitsluitend toegepast voor acute diagnostiek en ten behoeve van organen die gemakkelijk met kleine stralendosis een snelle en adequate informatie bieden, om maar een voorbeeld te noemen de fractuur diagnostiek doen we net als in jullie tijd. Omdat ultra-korte scantijden en zeer lage stralenbelasting bereikt zijn wordt Computer Tomografie nog veel toegepast". Röntgen was met deze opmerking niet ongelukkig, zijn stralen werden dus nog toegepast. "Je zorg", ging hij verder, "dat het specialisme zijn verworven monopolie voor het gebruik van beeldvormende diagnostiek niet zou kunnen handhaven is inderdaad realiteit gebleken. De techniek ontwikkelde zich dermate snel dat de gebruikersvriendelijkheid van de

apparatuur toenam en daarmee de toegankelijkheid ook voor anderen. Het heeft inderdaad enige tijd geduurd alvorens vasthoudende "beeld-diagnosten" zich lieten kennen, maar au fond is de strijd toch in ons voordeel beslist. Het vak is zo groot geworden dat het in verschillende secties is onderverdeeld. De anatomen hebben zich onder de klinische beelddiagnosten geschaard, omdat zij al gauw inzagen dat daar nieuwe ontwikkelingen stonden te gebeuren. Er is ook een nauwe samenwerking met de pathologen gekomen en in hun rapportage wordt de bevinding van de beelddiagnostiek verwerkt. Hoewel cytologie en histologie nog steeds worden gebruikt, vindt de weefselypering voornamelijk plaats op de afdelingen "beeld-diagnostiek" Het specialisme kent nu ook weer het subspecialisme "therapie", waaronder anders dan in jouw tijd, nu de beeldvormende ingrepen worden verstaan. Er is genoeg overgebleven. Met genoegen staan we nu de eenvoudige diagnostische problemen af aan onze medespecialisten, want men consulteert ons steeds vaker als het om werkelijk moeilijke zaken gaat. Daarbij heeft de niet beeld-diagnost ook geen tijd om al de technische foefjes, die nodig zijn om het uiterste uit de verkregen informatie te krijgen, uit te werken. Ja, het heeft voor enkele specialisten wel wat moeite gegeven, voordat zij terrein prijsgaven aan ons beeld-diagnosten, de chirurgen waren daar het meest gemakkelijk in, zij namen wat via de Japanse optische industrie door de internisten werd afgepakt terug via de Japanse auto- en motorindustrie. Het aantal trauma centra is...".

Op dat moment begaf de tijdmachine het en tuimelde ik terug naar de werkelijkheid van vandaag.

Tenslotte

Dames en Heren. Ik heb getracht U in deze rede een beeld te schetsen van de essentie van ons specialisme, namelijk hoe relevant het is in het klinische gebeuren. Ik heb vooral getracht die gebieden te belichten waarmee de relevantie kan toenemen.

Aan het eind van mijn oratie gekomen, besef ik, dat ik vrijwel uitsluitend de organisatorische problemen van het vakgebied heb besproken. De oraties die in de afgelopen 20 jaar door hoogleraren in de Radiodiagnostiek werden uitgesproken hadden ditzelfde thema. In 1971 zegt Van Voorthuisen al dat de organisatorische problemen de wetenschappelijke vraagstukken overschaduwden [29]. In deze tijd versterken de bezuinigingen en de eisen die aan de wetenschappelijke produktie worden gesteld onze organisatorische problemen te meer. Er is een tendens om ons onder te brengen bij biomedische technologie en medische informatica, met alle respect voor deze vakgebieden. Men gaat er blijkbaar bij bepaalde instanties vanuit dat wij alleen plaatjeskijkers zijn en gaat voorbij aan de belangrijke taak die wij hebben in de patiëntenzorg, aan onze klinische verantwoordelijkheid, aan het feit dat wij net als de poortspecialist een oordeel moeten vellen over de diagnostische en therapeutische aspecten van de patiënt die aan ons is toevertrouwd.

Ik dank het College van Bestuur van deze Universiteit voor mijn benoeming. Wellicht heeft U uit de titel van mijn rede begrepen dat wij het

aftelspelletje van de Selectieve Krimp niet wensen mee te spelen maar integendeel "gezien willen worden". De intensieve samenwerking op het terrein van patientgebonden onderzoek van de afdeling Radiodiagnostiek met andere disciplines is bekend. De Faculteit is van mening dat eigen wetenschappelijk onderzoek van de grond moet komen. Ik beschouw het als mijn taak, naast de patiëntenzorg, dat boven water te brengen.

Leden van het Bestuur en de Direktie van het Academisch Ziekenhuis Rotterdam. In de maanden dat ik in Uw Ziekenhuis werkzaam ben heb ik bewondering en waardering voor U gekregen. Het zijn geen gemakkelijke tijden om een Ziekenhuis van deze allure gaande te houden. Ik weet me gesterkt door Uw steun om er iets moois van te maken.

Dames en Heren Hoogleraren, Universitaire Hoofddocenten en leden van de Wetenschappelijke staf. Hoewel ik hedenmiddag de Radiodiagnostiek in zijn algemeenheid voor ogen had, zal ik voor enige aspecten uit mijn betoog Uw steun moeten vragen om ook in Dijkzigt de status van de Radiodiagnostiek te verbeteren. De goede contacten die ik nu reeds met velen van U heb, vervullen mij met het vertrouwen dat ik op Uw steun kan rekenen.

Dames en Heren, medewerkers van de afdeling Radiodiagnostiek. Ik ben U zeer erkentelijk dat U mij zo spoedig na mijn komst, voor de meesten van U een totale vreemdeling, in Uw kring heeft willen opnemen. Dat U mij zo snel na mijn komst ook de gelegenheid heeft gegeven om allerlei

zaken naar mijn hand te zetten, waardeer ik ten zeerste. Ik ben er trots op een der Uwen te mogen zijn en zal het in mij gestelde vertrouwen niet beschamen.

Dames en Heren Regenten, Directie en leden van de Medische staf van het Elisabeth's Gasthuis te Haarlem. Ik behoud de beste herinneringen aan U, na meer dan 18 jaar in Uw Gasthuis te hebben gewerkt. De mogelijkheden die mij in Haarlem werden geboden hebben in niet geringe mate meegewerkt aan mijn vorming die uiteindelijk tot deze benoeming leidde. Gaarne spreek ik van deze plaats mijn waardering uit.

Zeergeleerde Op den Orth, geleerde Wackwitz, Coerkamp en Van Hees. Met U Op den Orth heb ik de langste tijd in het Gasthuis samengewerkt. Wij waren in zekere zin Yin en Yang en vulden elkaar in vele opzichten aan. Het valt mij niet moeilijk te zeggen dat onze disputen de basis waren voor mijn wetenschappelijke ontplooiing die uiteindelijk uitmondde in het feit dat ik hier nu sta. Regelmatig kan ik teruggrijpen naar hetgeen ik van U leerde. Van U Wackwitz, heb ik geleerd om alle mogelijkheden, maar vooral de onmogelijkheden van vele zaken te overwegen alvorens te handelen. Toch zal ik denk ik, in Uw ogen steeds een jonge hond blijven. U, Coerkamp en Van Hees dank ik ondermeer om Uw vriendschap. Ik ben er trots op uit Uw groep te zijn voortgekomen. We hebben er samen met de staf van de Heer Meelker een geweldige tent van gemaakt.

Dames en Heren Studenten. Röntgenfoto's worden tijdens uw opleiding regelmatig getoond tijdens de colleges. Toch blijkt in de praktijk dat het bijzonder moeilijk is om de foto's te begrijpen. Er is veel specifieke anatomische en technische kennis nodig alvorens de beelden U iets zeggen. Zodra U bij het klinische gebeuren betrokken bent, zult U meer affiniteit voor de Radiodiagnostiek krijgen. Het doet mij daarom een groot genoegen dat de colleges thans naar de tweede fase zijn verplaatst. Ik hoop dat verwondering spoedig zal overgaan in een leerzame verbazing [29].

Lieve Renate, Daphne en Jessica, ook jullie wil ik van deze plaats bedanken. Jullie hebben mij al te vaak moeten missen omdat ik me in dat kleine studeerkamertje ophield, hoe dichtbij ook bij jullie. Helaas wordt het met mijn nieuwe werkring niet veel beter, maar ik zal mijn best doen niet teveel de "heremiet" te spelen.

Ik dank U allen voor Uw aandacht.

Geraadpleegde literatuur:

1. Samuel Shem. The house of God. Dell Publishing Co, Inc. 1978.
2. Menno Lievens. De Blinde Radioloog. BZZLLETIN 1986;15:54.
3. S.D. Rockoff, D.O. Davis. Physician attitudes toward the competence of general diagnostic radiologists: survey and implications. AJR 1983; 140:639-648.
4. R.G. Evens. Radiology 1984; a conflict of high technology and high cost. J. Canad. Ass. Radiol. 1984;35:332-337.
5. M.M. Figley., A.R. Margulis. The impact of new imaging technology on health care, research, and teaching. AJR 1987;149:1111-1126.
6. H.M. Spiro. Images, Isaurians, and Internists: some reflections on medical image making. AJR 1981;136:667-672.
7. V. Hegedus. Closing remarks: paradoxes in diagnostic imaging. Europ. J. Radiol. 1983;3:243-308.
8. O.W. Linton. Radiology in the medical swirl. AJR 1985;145:1118-1120.
9. A.J. Dunning. Onbloedige revolutie. NRC 23/2/88.
10. R.S. Heilman. What's wrong with radiology. New Engl. J. Med. 1982; 306:477-479.
11. W.P. Shuman, R.S. Heilman. The radiologist as a consultant. JAMA 1979;242:1519-1520.
12. E.B. Larson. Ignorance is not bliss: knowledge, information, and the diagnostic technology problem. AJR. 1985;145:1124-1128.
13. D.G. Potts. The division of radiology. Radiology 1981;140:839-840.
14. M.J. Homer. A radiologist's point of view. JAMA 1981;246: 2581-2582.
15. G.H. Hardy. De waarde van het Röntgenonderzoek. Dissertatie Utrecht 1980.
16. P.W.R. Lee. The plain x-ray in the acute abdomen: a surgeon's evaluation. Br. J. Surg. 1976;- 63:763-766.
17. Ph. Rubin. The impact of tumor imaging on cancer curability. Erskine lecture. RSNA 1984.
18. F.H. Barneveld Binkhuysen. The effectivity and medical efficiency of radiology stressing computed tomography (An Investigation of medical efficiency, demand assessment and government policy in the Netherlands). Dissertatie Utrecht 1988.
19. K. le Pair. Pappen en nathouden. NRC 16/2/88
20. H. van Crevel. Kliniek en wetenschap. Oratie, UvA. Bohn, Scheltema en Holkema 1981.
21. B.G. Brogdon, C.A. Kelsey, R.D. Moseley. Factors affecting perception of pulmonary lesions. Radiol. Clin. N. Am. 1983;21:633-654.
22. R. Goldberg. Department of inappropriate investigations. Br. Med. J. 1977;2: 1274-1275.
23. C. Zirkle. Our splintered learning and the status of scientist. Science 1955;121:513.
24. J. Lukaszewicz. The ignorance explosion. Transactions of the N.Y. Acad. Sci II 1972;34:373
25. W.C. Philips., J.A. Scott., G. Blasczynski. 1. How sensitive is "sensitivity"; how specific is "specificity"?. AJR 1983;140: 1265-1270.
26. D.M. Berwick, H.V. Fineberg, M.C. Weinstein. When doctors meet numbers. JAMA 1981;71:99 1998.
27. A.R. Margulis. Subspecialties in Diagnostic Radiology: the road to glory or disaster?. Radiology 1981;140:837-838.
28. P. Doubilet, P.G. Herman. Interpretation of radiographs: effect of clinical history. AJR. 1981;- 137:1055-11058.
29. A.E. van Voorthuisen. Beschouwingen bij een palmpaas. Oratie Leiden 1971.
30. Gary Zukav. The Dancing Wu Li Masters. An overview of the new physics. Bantam Books. 1979.