UNIVERSITAIRE FACULTEITEN ST.-IGNATIUS TE ANTWERPEN
SESO
STUDIECENTRUM VOOR ECONOMISCH EN SOCIAAL ONDERZOEK

MEDISCHE SPITSTECHNOLOGIE

door

Walter NONNEMAN *

Beleidsnota 1984/7

September 1984

* Deze beleidsnota wordt gepubliceerd in de "Welzijnsgids"

Inleiding

De betekenis van spitstechnologie in de gezondheid is een controversieel onderwerp. De talrijke aspecten verbonden aan het gebruik van technologie in de geneeskunde leiden tot zeer moeilijke keuzevraagstukken. Zo is het onmiskenbaar dat talrijke behandelingen die de jongste dertig jaar hun intrede deden in de geneeskunde, steunen op het gebruik van complexe apparatuur en ingewikkelde technieken. Ongetwijfeld heeft de technologie bijgedragen tot een geneeskunde die voor sommigen zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het leven aanzienlijk heeft opgevoerd.

Anderzijds zijn de maatschappelijke kosten van de gezondheidszorg gedurende de jongste dertig jaar enorm toegenomen. Vrijwel in alle geïndustrialiseerde landen stelt men vragen omtrent de betaalbaarheid van de gezondheidszorg op lange termijn. De voortschrijdende vertechnisering van de gezondheidszorg lijkt een voor de hand liggende verklarende factor van deze kostenexplosie. Beperking van de diffusie van technologische vernieuwingen staat daarom vrijwel overal op het beleidsagenda.

Het keuzeprobleem voor de beleidsverantwoordelijke is duidelijk : enerzijds biedt technologie in de geneeskunde een enorm potentieel in de bestrijding van dood, ziekte en pijn; anderzijds is een onbeperkte diffusie van technologie – waardoor alle medisch-technologische ingrepen voor iedereen potentieel beschikbaar zijn – onmogelijk te realiseren tegen een aanvaardbare maatschappelijke kost.

Medische technologie schept niet alleen moeilijke keuzeproblemen voor beleidsverantwoordelijken op het hoogste niveau. Ook individuele zorgverstrekkers, patiënten, hun familie en begeleiders worden geconfronteerd met nieuwe moeilijke keuzen. In dit artikel wordt nader ingegaan op een aantal aspecten van medische technologie met de bedoeling de lezer een aantal overwegingen en elementen aan te reiken die hopelijk bijdragen tot geïnformeerde opinievorming.

Definitie en classificatie van medische technologie

Wat dient te worden verstaan onder medische spitstechnologie ? Technologie is, in de breedste betekenis, het gebruik van instrumenten. Wat nu precies spitstechnologie is en wat niet, is een nogal arbitraire zaak. Spitstechnologie van vandaag kan morgen verouderd zijn. Om zich niet te verliezen in definitiekwesties is het aangewezen om een pragmatische en operationele definitie te hanteren. Onder medische spitstechnologie kan men alle geneeskundige verstrekking verstaan die afhankelijk zijn van complexe en dure uitrusting en die daarom meestal slechts uitgevoerd worden op een beperkt aantal plaatsen onder controle van hooggespecialiseerd medisch personeel. Meestal wordt door deze definitie de discussie beperkt tot zogenaamde uitrusting-gebonden technologie. Daarmee worden belangrijke andere medisch technologische innovaties zoals nieuwe therapeutische geneesmiddelen of nieuwe chirurgische procedures waarvoor geen bijzondere uitrusting vereist is buiten beschouwing gelaten.

Uitrusting-gebonden medische technologie kan worden ingedeeld naargelang de functie die ze vervult in de zorgverstrekking. Typisch maakt men een onderscheid tussen klinische, ondersteunende en coördinerende technologie. Klinische technologie wordt aangewend bij de directe algemeen-medische of chirurgische zorgverlening. Ondersteunende technologie – zoals diagnostische radiologie, klinische laboratoria, anestesiologie enzovoorts –, wordt ingezet als hulp en ondersteuning van directe klinische verstrekkingen. Coördinerende technologie – bijvoorbeeld telecommunicatie systemen, gezondheidsinformatica, en transportsystemen – heeft geen direct zorgverstrekkende functie maar draagt bij tot het beheer en de coördinatie van de zorgverstrekkende activiteiten.

Deze drie belangrijke soorten technologie worden in iedere faze

van het zorgverstrekkingsproces – preventie, diagnose, therapie en rehabilisatie – teruggevonden. In figuur 1 wordt een functionele classificatie van uitrusting-gebonden medische technologie voorgesteld. Een aantal voorbeelden illustreert de zeer brede waaier van uitrusting, technieken en systemen. Het nut van dergelijke typologie ligt vooral in de analyse van de beleidsproblemen die met het diffusie proces gepaard gaan. De problemen gesteld door technologieën die tot eenzelfde categorie behoren zijn analoog. Zo bijvoorbeeld creëert de technologie in de preventief algemeen medische zorgverlening mogelijkheden tot screening voor een bepaalde medische toestand. Ondanks de zeer uiteenlopende screening procedures vertoont de problematiek op ethisch, medisch en economisch vlak dezelfde karakteristieken. Zo ook zijn de problemen rond technologie met een ondersteunende functie bij de diagnose – zoals computergestuurde tomografie (CT-scan), kernspinresonantie (NMR) en scintigrafie – analoog.

Figuur 1 : Functionele classificatie van uitrusting-gebonden medische technologie (met enkele voorbeelden)

Functie \ Stadia	Preventie	Diagnose	Therapie	Rehabilitatie
MEDISCH				
Algemeen	Meerfazig gezondheids-onderzoek	Computer gestuurde diagnose	Computergestuurde prognose en therapie	
Borst	Screening testen	Hartmonitoring	Pacemaker Hartverzorgingseenheid Ademhalingstherapie	
Spijsvertering	Sigmoide screening	Scopie d.m.v. optische vezels		
Neurologie		Echografie		Paraplegische steunen
Nefrologie	Screening testen Prostaatscreening		Nierdialyse	
Pediatrie	Immunisatie registers		Neonatale intensieve zorgen	
Verloskunde	Genetische screening	Foetus monitoring		
Gynecologie	Cervix screening			
Neus, keel, oren	Glaucomascreening	Oog- en oortesten	Laserstraaltherapie Phako emulsificatie	Sensorische hulpmiddelen
Noodgevallen		Telemetrie	Brandwondencentra Intensieve zorgen	
CHIRURGISCH				
Algemeen			Weefselbanken	
Borst		Hartcatheterisatie en angiografie	Coronaire bypass	Artificiele organen en onderdelen
Spijsvertering			Intestinale shunts	
Neurochirurgie			Hersen- en wervelchirurgie	
Urologie			Genito-uninaire chirurgie	Niertransplantatie
Orthopedie			Heup- en Wervelchirurgie	Prothesen
ONDERSTEUNEND				
Klinische Laboratoria	Biochemisch onderzoek	Automatische testen	Bloedbanken	
Radiologie	Mammografische screening	Diagnostische mammografie CT-scan Kernspinresonantie	Supervoltage therapie	
Farmacologie	Testsystemen			
Nucleaire Geneeskunde		Diagnostische nucleaire geneeskunde	Therapeutische nucleaire geneeskunde	

Het belang van houdingen tegenover technologie

Bij het uitstippelen van een beleid zal men rekening moeten houden met een aantal veralgemeende houdingen en opvattingen die ten aanzien van medische technologie opgeld doen. Vaak zijn deze attitudes gebaseerd op verkeerde percepties waarbij men ofwel te veel ofwel te weinig verwacht van technologie. Wanneer men deze houdingen bestudeert blijkt de gebruikte klassificatie van technieken zeer eenvoudig te zijn. Een onderscheid tussen diagnostische en therapeutische technologie volstaat.

De mogelijkheden van diagnostische technologie worden vaak sterk overtrokken gezien. De gangbare perceptie is dat moderne diagnostische apparatuur quasi-perfect uitsluitsel geeft over het al of niet hebben van een ziekte of afwijking. Te gemakkelijk wordt verondersteld dat dank zij de apparatuur men zeker is van een tijdige en juiste behandeling indien ziekte wordt vastgesteld. Grondige analyse en empirische evidentie leren nochtans dat deze perceptie onjuist is. De technieken zijn meestal een imperfecte test. Daarenboven zijn de gevallen waar vroege diagnosestelling resulteert in een verbeterde uitkomst voor de patiënt nog steeds erg beperkt. Vroege diagnose van onbehandelbare ziekten leidt soms tot verlenging van de zorgen en angsten bij patiënten en hun familie. Het feit alleen dat men dank zij nieuwe technologie vrijwel risicoloos meer gegevens kan verzamelen over het menselijk lichaam en zijn processen is geen voldoende justificatie voor het gebruik van de technologie.

Soortgelijke naïve percepties bestaan tegenover therapeutische technologie. Ze zijn gebaseerd op de veronderstelling dat behandeling automatisch leidt tot genezing. Zelden heeft men oog voor de beperktheid van het toepassingsgebied van een

therapie, laat staan voor het feit dat binnen een groep van patiënten waarvoor een therapie zinvol kan zijn, deze slechts voor een deel van de patiënten werkelijk succesvol is. Onderzoek in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk wijzen op de zeer grote invloed van de media op de houdingen ten aanzien van medische technologie. Van bijzonder belang lijkt de invloed van televisie via nieuws en duiding, documentaires en vooral ontspanningsprogramma's.

Nieuws en duiding zijn gericht op confrontatie van opinies, ontsluiering en ontmaskering, en benadrukken conflicten tussen experten eerder dan consensus. De kans dat deze programma's ongenuanceerde en vertekende indrukken nalaten is zeer groot. Documentaires over medische technologie benadrukken meestal de werking, de spitsvondigheid en de mogelijkheden van een nieuw instrument. Dit heeft tot gevolg dat dikwijls ongegronde verwachtingen worden geschapen. Belangrijkst blijkt nochtans de invloed van ontspanningsprogramma's. Series waarin artsen, verpleegsters of het ziekenhuis centraal staan, zijn omwille van hun kijkdichtheid van groot belang voor de vorming van opvattingen bij het publiek. Merkwaardig genoeg blijkt de technische en medische informatie die in dergelijke programma's verwerkt zit vrij nauwkeurig en precies. Dit doet sommigen besluiten dat het wellicht een gelukkig toeval is dat precies de ontspanningsprogramma's een grote invloed hebben op de algemene houdingen tegenover moderne geneeskunde.

Houdingen van patiënten

Net zoals patiënten van hun huisarts een voorschrift verwachten, zo wordt van het ziekenhuis vaak de inzet van medische technologie verwacht. Het gebruik van indrukwekkende diagnostische apparatuur – bijvoorbeeld een gamma camera, echografische apparatuur, CT-scanner enzovoorts – wordt door de patiënt ervaren als een bewijs dat zijn klachten ernstig worden genomen.

Toch is de houding ten aanzien van medische technologie niet in alle omstandigheden positief. Voor acuut zieke is de inzet van medische technologie een bevestiging van kwalitatief hoogstaande zorgverstrekking. Acuut zieke patiënten of hun familie hebben bijvoorbeeld geen bezwaren – integendeel – tegen monitoren in een eenheid intensieve zorgen. Het gebruik van monitoring apparatuur bij verlossing zal daarentegen wel op bezwaren stuiten vanwege de patiënten omdat zij een fysiologisch eerder dan pathologisch proces doormaken. Dit illustreert het belang van het selectief eerder dan routinematig inzetten van medische technologie.

Een andere frequente opwerping van patiënten is dat de inzet van medische technologie vaak de afstand tussen zorgverstrekker en patiënt vergroot. De inzet van technologie wordt dikwijls ervaren als een onpersoonlijk substituut voor tijdsinzet van arts of verpleegster. Zo bijvoorbeeld zal in een intensieve zorgeneenheid waar de patiëntenbewaking gebeurt vanaf een centrale console de frequentie van het contact tussen patiënten en zorgverstrekking afneemt. Dit is niet per se een gevolg van technologie als dusdanig. Integendeel, inzet van technologie laat zorgverstrekkenden toe tijd vrij te maken voor het louter humane aspect van de zorgverstrekking.

Ambivalente houdingen van patiënten en hun familie zijn vaak

gesteund op zeer imperfecte informatie en kennis. Zo bijvoorbeeld hebben patiënten doorgaans een zeer groot vertrouwen in diagnostische tests ook al hebben zij geen idee van de sensitiviteit en specificiteit of accuraatheid van deze tests. Anderzijds is de reactie van patiënten ten aanzien van computers wanneer ze gebruikt worden bij medische besluitvorming eerder negatief, terwijl vaststaat dat de computer superieur is voor collectie en verwerking van grote hoeveelheden informatie. Dergelijke ambivalente houdingen ten aanzien van technologie tengevolge gebrek aan informatie en onwetendheid bij patiënten en familie zijn legio. Van belang is uiteraard de wijze waarop zorgverstrekkers reageren op deze asymetrie van informatie.

Algemeen maatschappelijke houdingen

Ook algemeen maatschappelijke houdingen tegenover medische technologie zijn zeer ambivalent. Afwijzende houdingen vinden hun oorsprong in de bezorgdheid dat technologie niet altijd in het belang is van de patiënt zoals deze zijn belang ziet en in de groeiende kosten van medische technologie. Anderzijds stelt men ook verontwaardiging vast wanneer bepaalde zeer dure maar algemeen als batig beschouwde technologie – zoals bijvoorbeeld nierdialise en -transplantatie – onvoldoende algemeen verspreid is. De afwijzende houdingen verdienen bijzondere aandacht.

De algemene tendens van kritiek tegen het paternalisme in de gezondheidszorg en de eis tot grotere inspraak vanwege de patiënt tekent zich bijzonder scherp af op het vlak van hoogtechnologische geneeskunde. Het door patiënten opgeëiste recht op informatie en medebeslissingsrecht in therapiekeuze dwingt tal van zorgverstrekkers tot aanpassing van hun gangbare ethische opvattingen. Het succes van een ingreep of therapie wordt door de medische professie traditioneel gemeten in termen van hoge onmiddellijke overlevingskansen en/of een hoog percentage overlevers na een bepaalde periode. In deze opvatting is de verlenging van het leven de belangrijkste prioriteit.

Voor patiënten of hun familie is de verlenging van het leven niet noodzakelijk het enige criterium wanneer ze meebeslissen over de keuze van therapie. Vaak blijkt uit het keuzegedrag dat er voor de patiënt of zijn familie situaties denkbaar zijn die als slechter dan de dood worden beschouwd. Zo bijvoorbeeld wordt technologie die de duur van het leven maar ook van het lijden aan een chronische, recurrente of terminale ziekte verlengt niet zelden geweigerd door de patiënten. Moeilijke ethische en juridische vraagstukken – zoals bijvoorbeeld

"heeft de patiënt een recht op sterven ?" – worden door de beschikbaarheid van levensverlengende medische technologie bijzonder scherp gesteld. Deze ethische kwesties zullen niet langer tot het besloten domein van de medische professie behoren. Meer en meer zullen ze het onderwerp uitmaken van openbaar debat.

Afwijzende houdingen van medische technologie zijn ook het gevolg van een kritische kijk op de verdeling der middelen over de verschillende "lijnen" in de gezondheidssector. De conceptie waarbij het technologisch gesofistikeerd ziekenhuis als de speerpunt in de gezondheidszorg wordt beschouwd, wordt meer en meer gecontesteerd. Het verleggen van de klemtoon naar preventie, zorg voor chronische zieken en ouderen, zelfhulp en eerstelijnszorg – met meestal geringe technologische behoeften – in plaats van curatieve zorgen, gericht op acute zieken, in de context van het ziekenhuis, impliceert vaak een afwijzing van medische technologie. Ook hier leidt nauwkeurige analyse van dit standpunt tot de conclusie dat de afwijzing niet geldt voor technologie als dusdanig maar wel het overmatig gebruik van technologie waarvan het nut triviaal of onbewezen is.

Houdingen bij artsen

De houdingen van artsen ten aanzien van medische technologie zijn van zeer groot belang. De arts domineert immers de beslissing in welke omstandigheden een patiënt een bepaalde medisch-technologische prestatie zal toegediend worden. Het is verkeerd te denken dat binnen de medische professie eensgezindheid bestaat over de rol van medische technologie. Opinies en opvattingen van artsen zijn in belangrijke mate afhankelijk van de medische specialisatie. Artsen kunnen ingedeeld worden in drie groepen naargelang het zwaartepunt van hun activiteiten en specialisaties van klinische, dienstverlenende of sociaal-geneeskundige aard zijn. Binnen de eerste groep kan nog een onderscheid worden gemaakt tussen de "hoog-technologische klinici" – bijvoorbeeld cardiologen, nefrologen, enz. – en "laag-technologische klinici" – bijvoorbeeld geriaters, huisartsen, enz.

Artsen wiens specialiteit of hoofdactiviteit in de sociaal-geneeskundige sfeer ligt zijn meestal bekommerd om een evenwichtige verdeling van de middelen tussen de acute en chronische sector, tussen curatieve en preventieve zorgen. Doorgaans is deze groep artsen meer betrokken in de beleidsvorming van andere groepen. Gezien hun ruim aandachtsveld en hun begrip voor economische beperkingen treft men bij deze groep artsen dikwijls reserve en terughouden ten aanzien van medische technologie aan. De opvattingen van deze groep artsen staan vaak in oppositie met deze van de "hoog-technologische klinici" terwijl hun opvattingen dikwijls gedeeld worden door "laag-technologische klinici". Laag-technologische klinici hebben over het algemeen meer te maken met chronische patiënten. In deze sector zijn de noden ten aanzien van de ingezette middelen zeer groot zodat het verzet tegen medische technologie en "hoog-technologische" geneeskunde vaak voortkomt uit een gevoel van frustratie en onderwaardering van hun sector.

De dienstverlenende specialiteiten – bijvoorbeeld klinische biologie en radiologie – zijn zeer technologisch van inslag. Het is vooral deze groep artsen naar wie de kritieken van overconsumptie van technische prestaties gericht zijn, ofschoon hun verantwoordelijkheid dikwijls geringer is dan deze van de klinici. Artsen die tot deze dienstverlenende specialisatie behoren hebben doorgaans een goed inzicht in de problematiek van de medische technologie. Deze artsen worden direct geconfronteerd met de kosten van de technologie terwijl zij anderzijds ook een juiste perceptie kunnen opbouwen over het potentiele nut van hun verstrekkingen. Het is daarom ook niet verwonderlijk dat controle en profilering van medische activiteit vooral in deze dienstverlenende specialiteiten wordt aanvaard en uitgewerkt.

Tal van andere factoren hebben een invloed op de houdingen van artsen tegenover medische technologie. Louter economische motieven zoals de betalingswijze van geneeskundige verstrekkingen zijn uiteraard van belang. Dit wordt verder behandeld.

Diffusie van medische technologie

Talrijke vragen rijzen over de wijze waarop nieuwe medische technologie wordt ontwikkeld en geïntroduceerd in de geneeskundige sector. Nieuwe uitrusting, procedures en systemen blijken door artsen en ziekenhuizen in gebruik genomen te worden dikwijls zonder kennis van of zonder bezorgdheid over hun relatieve effectiviteit of efficientie. In principe zou nochtans een technologie slechts mogen worden ingezet indien de maatschappelijke baten de maatschappelijke kosten ervan overtreffen. Welke factoren beïnvloeden deze suboptimale diffusie ?

Uit empirisch onderzoek – vrijwel uitsluitend Amerikaans – blijken zowel attributen van de technologie zelf, kenmerken van de ingebruiknemende ziekenhuizen als omgevingsfactoren een rol te spelen in het diffusieproces. Belangrijk voor een snelle diffusie en adoptie is dat de technologie een eenvoudig aantoonbaar relatief voordeel heeft ten opzichte van bestaande technologie. Zo bijvoorbeeld heeft CT-scanning zeer snel meer gevaarlijke, pijnlijke en invasieve procedures zoals pneumoëncephalografie vervangen. Ook de zichtbaarheid van de successen en het gemak van experimenteren op beperkte schaal met een nieuwe technologie zijn van aard een snelle verspreiding te bevorderen.

Vroege gebruikers van nieuwe technologie zijn typisch grote ziekenhuizen met een uitgebreide waaier van specialiteiten en hooggetrainde staf. Nieuwe technieken vinden sneller ingang in ziekenhuizen met een gedecentraliseerde organisatiestructuur. Uiteraard behoren academische ziekenhuizen of ziekenhuizen met een opleidingsfunctie tot de eerste gebruikers.

Ook een aantal omgevingsfactoren zijn van belang. Sterke com-

petitieve druk tussen ziekenhuizen – bijvoorbeeld tengevolge overconcentratie van ziekenhuisbedden in een beperkte regio – leidt tot een snelle diffusie en adoptie van technologie. Uit het buitenlands empirisch onderzoek blijkt ook dat van pogingen tot beheersing van het diffusieproces vaak weinig of geen effect uit is gegaan. De ervaring leert dat deze vaststelling wellicht ook voor België geldt. Het impact van een aantal omgevingsfactoren – zoals het derde betaler systeem van financiering van de gezondheidszorg, de wijze van vergoeding van de zorgverstrekkers, het effect van wetgeving inzake wanpraktijken, enzovoorts – waarvan men kan vermoeden dat ze een belangrijke rol spelen in diffusie en gebruik van medische technologie is tot nog toe vrijwel onbestudeerd. Omtrent de invloed van financiering zijn op basis van indirecte evidentie nochtans een aantal duidelijke richtingen aan te geven.

Impact van financiering op verspreiding en gebruik van medische technologie

De huidige financieringsmethoden van de gezondheidszorg stimuleren de snelle verspreiding van bepaalde soorten uitrusting - gebonden technologie. Ook het gebruik ervan wordt sterk aangespoord door de wijzen van financiering.

De kosten van medische technologie worden gedragen door derde betalers waardoor verstrekker noch patiënt aangespoord worden tot matigheid. Het systeem van derde betaler heeft trouwens deels tot doel te beletten dat individuele betalingsmogelijkheid een rem zou vormen op de toegang tot bepaalde vormen van gezondheidszorg. Ongetwijfeld is de dekking door een derde betaler determinerend voor de snelheid van diffusie van een technologie. Zo bijvoorbeeld wordt de verspreiding van sommige preventieve technologie waarvan het nut nochtans is aangetoond — zoals bijvoorbeeld mammografie screening van vrouwen boven 50 jaar — beperkt bij gebrek of tekort aan derde betaler indekking.

Ook de gangbare methoden van ziekenhuisfinanciering bevorderen de snelle verspreiding van sommige uitrusting-gebonden technologieën.Hoewel diverse varianten in voege zijn worden ziekenhuizen meestal gefinancierd op basis van kosten door derde betalers. Omdat ziekenhuizen daardoor de mogelijkheid hebben hun kosten door te geven zullen de kapitaaluitgaven naar de limiet van de mogelijkheden worden gedreven. Onderzoek in de Verenigde Staten wijst ondermeer uit dat ziekenhuizen met een lage bezettingsgraad hun kapitaaluitgaven richten naar uitrusting terwijl ziekenhuizen met hoge bezettingsgraad expansie in bedden nastreven. Bij beperkingen op expansie in bedden blijken de kapitaaluitgaven niet te verminderen maar worden geheroriënteerd naar bestedingen voor uitrusting.

Ondersteunende ziekenhuisdiensten – zoals radiologie en klinische biologie – worden hoofdzakelijk op "fee-for-service" basis gefinancierd. In tal van ziekenhuizen genereren deze diensten inkomensurplussen die worden aangewend om andere deficitaire activiteiten mogelijk te maken. Nieuwe technologie wordt daarom dikwijls gezien als een mogelijkheid om extra financiële middelen te verwerven ter financiering van andere activiteiten. Deze "fee-for-service" financiering is van aard om, eens de uitrusting ter beschikking, het gebruik ervan te intensiveren. Uiteraard is de hoogte van het terugbetalingstarief een belangrijke parameter zowel voor de beslissing tot in gebruikname van een techniek als voor nagestreefde gebruiksintensiteit.

Ook het systeem van vergoeding van de artsen – hoofdzakelijk "fee-for-service" – heeft gevolgen van de verspreiding van medische technologie. Sommige artsen – zoals "hoog technologische klinici" – zijn voor hun inkomen afhankelijk van de beschikbaarheid van uitrusting en apparatuur in het ziekenhuis. Het ligt voor de hand dat indien in deze specialiteiten meer artsen worden opgeleid dan noodzakelijk om tegemoet te komen aan een normale ontwikkeling van de vraag en vervangingsbehoefte de diffusie van gerelateerde medische technologie sterk versneld wordt. Zo bijvoorbeeld kan de proliferatie van centra voor open-hart chirurgie in sommige landen, in die mate zelfs dat de kwaliteit in vraag kan worden gesteld, aan dit verschijnsel worden toegeschreven.

Niet alleen de verspreiding van sommige medische technologie wordt door het "fee-for-service" systeem versneld, ook het gebruik van de technologie bij toegankelijkheid wordt aangemoedigd. Essentieel voor zinvol gebruik van technologie is "triage". Maatschappelijk efficient gebruik van een techno-

logie veronderstelt dat enkel die patiënten in aanmerking komen waarvoor voldoende indicaties bestaan dat door inzet van technologie een bijdrage aan kwantiteit en/of kwaliteit van het leven te verwachten valt. De gebruikte selectie – criteria zullen naar alle waarschijnlijkheid soepeler zijn naarmate het inkomen van de arts prestatiegebonden is. Bij quasi-risicoloze procedures leidt dit soms tot volledige afwezigheid van enige selectiviteit en routinematige toepassing van bepaalde procedures.

De economische factor is uiteraard niet steeds de enige stimulans tot gebruik van technologie. Zo bijvoorbeeld hebben tal van diagnostische procedures geen effect op het inkomen van de verwijzende arts. Defensieve geneeskunde, wetenschappelijke nieuwsgierigheid, opleiding tot technologische georiënteerde geneeskunde, enzovoorts zijn andere factoren die bijdragen tot gebruik van technologie.

Het "fee-for-service" systeem heeft ook belangrijke gevolgen voor de aard van de gebruikte technologie. Zo zullen technologieën met voor artsen individualiseerbare voordelen met meer enthousiasme ontvangen worden dan technologieën met collectieve en moeilijk te individualiseren baten. Klinische en diagnostische technologie zal daarom gemakkelijk ingang vinden. Daarentegen zijn administratieve technologieën – zoals medische informatica systemen, ziekenhuiscommunicatie systemen enzovoorts – moeilijk te verenigen met de economische belangen van artsen onder een "fee-for-service" systeem, terwijl de collectieve baten van dergelijke technologie zeer belangrijk kunnen zijn.

Het impact van alternatieve betalingswijzen op het gebruik en de verspreiding van technologie is een onontgonnen onderzoeks-

domein. Het gebrek aan experimenten met alternatieve betalingssystemen en de maatschappelijke geladenheid van het onderwerp bemoeilijken sereen empirisch onderzoek op dit gebied. Ondanks het gebrek aan onderzoeksresultaten is het vrij duidelijk dat het gangbare financieringssysteem in belangrijke mate oorzaak is van een aantal vertekeningen zowel inzake verspreiding als gebruik van medische technologie. Door het derde betalerssysteem wordt de prikkel tot financiële verantwoordelijkheid zowel bij patiënt als arts als ziekenhuis weggenomen. Het systeem biedt geen prikkels tot hiërarchisering of regionalisatie van diensten maar stimuleert eerder competitie (op kosten van derden) tussen ziekenhuizen. Het "fee-for-service" systeem remt de introductie van coördinerende technologieën en wellicht ook een aantal preventieve technologieën terwijl het individuele specialisatie bevordert en aanzet tot overgebruik van medisch-technische prestaties.

Beleid inzake Medische Technologie

Tal van problemen inzake medische technologie zijn het gevolg van het bestaande financierings- en vergoedingssysteem in de gezondheidszorg. Door gepaste hervorming in de financiering zouden heel wat problemen worden opgeheven. De politieke realiseerbaarheid van dergelijke fundamentele herziening lijkt eerder gering of minstens een lange termijnopgave zodat intussen moet worden gezocht naar andere beleidsinstrumenten.

Bij het evalueren van beleidsmaatregelen moet men rekening houden met de kosten van het bestuurlijk proces. Het neerschrijven van wetten en reglementen is een eenvoudige zaak vergeleken bij het doen naleven ervan. Een reglementering – zoals bijvoorbeeld de financiële voorwaarden inzake het gebruik van medische technologie – die inwerkt op de motivatiestructuur van de sector zal relatief eenvoudig en tegen geringe kosten te implementeren zijn. Daarentegen zal een beleid dat op gedetailleerde wijze regels vastlegt van de ingebruikname en het gebruik van medische technologie een uitgebreid en duur administratief apparaat vereisen. Dergelijk beleid vervat ook het risico van te worden 'overgenomen' door de sector die men beoogde te reglementeren waardoor men niet zelden het omgekeerde bereikt van wat men aanvankelijk wou bereiken. Gestreefd moet worden naar beleidsopties die van de overheid een minimum aan gedetailleerde kennis vereisen. Een beleid dat direct de motivatiestructuur wijzigt is effectiever en tegen geringere bestuurlijke kosten te implementeren.

Diverse beleidsopties kunnen worden onderscheiden onder meer stimuleren van onderzoek en ontwikkeling, reglementering van producenten van medische technologie, directe controles op in gebruikname en gebruik van medische technologie, modificaties

van het terugbetalings- en vergoedingssysteem. Het stimuleren van onderzoek en ontwikkeling in die domeinen van de medische technologie waarin tengevolge de bestaande motivatiestructuur duidelijk onderinvestering optreedt – zoals coördinerende medische technologie of preventief gerichte medische technologie – is een mogelijke beleidsoptie. De overheid kan stimulerend werken in deze sectoren door directe financiering van research en ontwikkeling of door creatie van een minimum gegarandeerde markt voor deze technologieën. Dit beleid is geenszins eenvoudig om voeren. Het zal slechts effecten opleveren na een volgehouden inspanning en ook de overheid zal moeten afrekenen met de enorme risico's verbonden aan investeren in onderzoek en ontwikkeling.

Naar analogie met de geneesmiddelen zou een beleid van directe reglementering van de producenten van medische technologie kunnen gevoerd worden. Dergelijke reglementering zou tot doel hebben de verspreiding van een technologie slechts toe te staan nadat aan specifieke evaluatiecriteria in experimentele of klinische situaties is voldaan. In dit beleid zijn gradaties mogelijk gaande van minimale eisen van veiligheid voor patiënt en bedienaars over al of niet aanvaarding van een procedure voor terugbetaling tot totaal verbod op diffusie van de technologie. Ervaringen op het vlak van geneesmiddelen met dit type beleid wijzen toch op een aantal beperkingen. Het moeilijke praktische probleem van het ontwerpen van gepaste criteria wordt bij gebrek aan know-how bij de overheid vaak overgenomen door de industrie waardoor het beleid zijn doel mist. Niet zelden worden de door dit beleid geschapen wettelijke mogelijkheden van reglementering door producenten gebruikt om competitie te beperken. Het valt te verwachten dat een dergelijk beleid leidt tot een vermindering in het aantal innovaties, een verlenging van hun ontwikkelingstijden en een verhoging van de kost van nieuwe vindingen. Wellicht de belangrijkste beperking

op dit beleid is de gedachte dat op termijn het globaal effect van dit beleid op de gezondheid geenszins eenduidig positief is. Eén van de belangrijkste kosten van dit beleid is de vertraging in de introductie van nuttige technologie. Deze zouden mogelijk de baten kunnen overtreffen. Al deze beperkingen plaatsen vraagtekens bij een beleid van dit type dat verder zou gaan dan minimale eisen inzake veiligheid en effectiviteit.

De overheid kan ook op directe wijze de verspreiding en het gebruik van medische technologie beïnvloeden door reglementering van de gebruikers. Deze beleidsstrategie wordt in vele landen gebruikt. Op basis van een aantal criteria kan een programmatie van apparatuur en medisch technische diensten worden uitgewerkt. Investeringstussenkomsten en/of terugbetaling worden dan slechts verstrekt aan medische technologie die binnen de programmatienormen vallen. Met dit beleid is het in principe mogelijk de ingebruikname van medische technologie af te remmen terwijl het stimuleren van bepaalde technologie veel moeilijker is.

De ervaringen met dit beleid zijn in vrijwel alle landen ronduit ontmoedigend. De implementatiemoeilijkheden zijn enorm. De te reglementeren materie is zo complex dat uitwerken van een sluitende wetgeving of reglementering ter zake technisch zeer moeilijk is. De prikkels die in het financieringssysteem besloten liggen om bepaalde technologieën zo snel mogelijk in gebruik te nemen zijn zo sterk dat een algemeen gebrek aan discipline bij de implementatie van het beleid de regel is. Diegenen die beslissen tot ingebruikname van medische technologie realiseren zich ten volle dat het voor ambtenaren en zeker voor politici vrijwel onmogelijk is het 'onwettig' ingebruiknemen van apparatuur of diensten te sanctioneren gegeven de perceptie's en aspiraties bij de publieke opinie omtrent medische technologie. Men stelt dan ook dikwijls vast dat het beleid zich be-

perkt tot het ex-post aanpassen van normen en criteria aan een bestaande toestand.

Een andere vorm van een beleid van directe interventie bij de gebruikers ishet aanleggen van standaarden voor het gebruik van medisch-technologische procedures. Zowel ex-ante als ex-post controles zijn denkbaar zoals bijvoorbeeld het verplicht respecteren van een klinisch protocol alvorens men tot het gebruik van een technologie overgaat of regelmatige ex-post evaluatie van geleverde technologische prestaties. Een dergelijk beleid stuit op principiële bezwaren – zoals therapeutische vrijheid – en vereist een uitermate gedetailleerde verzameling criteria om goed van verkeerd gebruik in tal van gevariëerde omstandigheden te onderscheiden. Ook hier zijn de implementatiemoeilijkheden niet te overzien waardoor de effectiviteit fel betwijfeld kan worden.

Vrijwel alle wijzigingen in het terugbetalings- en financieringssysteem zullen een effect hebben op de ingebruikname en het gebruik van medische technologie. Met het terugbetalingssysteem zouden zorgverstrekkers moeten worden beloond bij kosten effectief gebruik van medische technologie terwijl gebruik dat enkel tot verhoogde maatschappelijke kosten leidt financieel zouden moeten worden gestraft. Diverse modificaties van het bestaande systeem zijn mogelijk. Zo bijvoorbeeld is niet of zeer gedeeltelijke terugbetaling van procedures waarvan de effectiviteit onbewezen is wellicht de meest drastische en effectieve rem op het ingebruiknemen en gebruik van medische technologie van twijfelachtig nut. Een andere mogelijkheid is dat terugbetaling van een medische technologie wordt gekoppeld aan de produktie van informatie over de effectiviteit van een technologie. Niet alleen wordt op deze wijze informatie verzameld over de effectiviteit van een procedure maar tegelijk

zal men verstrekkers tot meer verantwoord gebruik aansporen gezien de vereiste rapportering.

Wijzigingen in de financiering van de ziekenhuizen die de mogelijkheden tot quasi-automatische afwenteling van kosten op derde betalers beperken – zoals bijvoorbeeld prospectieve terugbetaling, forfaitaire budgetten of vergoeding op basis van diagnostische categorieën (DRG) – zullen wellicht leiden tot een meer kosten-effectief gebruik van medische technologie.

Wijzigingen in de vergoedingsmethoden voor artsen behoren eveneens tot de mogelijkheden. Fundamentele wijzigingen waarbij minder strakke bindingen tussen het artseninkomen en het prestatievolume – zoals salaris, per capita vergoeding, enzovoorts – tot stand komen zullen uiteraard belangrijke gevolgen hebben op het gebruik van medische technologie. Maar ook binnen het systeem van "fee-for-service" kan men de hoogte van de vergoeding varieëren naargelang de bewezen relatieve effectiviteit van een procedure.

Ook het beleid inzake onderwijs en opleiding heeft zijn gevolgen voor het gebruik van medische technologie. Zo bijvoorbeeld beslist men met de opleiding van een groot aantal hoog-technologische specialisten simultaan over het toekomstig gebruik van medische technologie. Ook de aard en inhoud van de medische opleiding is een zeer belangrijke factor. In de opleiding tot arts wordt wellicht te weinig aandacht besteed aan kosten-effectieve klinische besluitvorming.

Besluit

De moderne technologie biedt ongetwijfeld enorme mogelijkheden ter verbetering van zowel kwantiteit als kwaliteit van het leven. Of deze mogelijkheden zullen worden aangewend daar waar zij het

meeste nut hebben en dit tegen een aanvaardbare maatschappelijke hangt niet af van de technologie als dusdanig maar wel van diegenen die beslissen over het gebruik ervan. Het is de taak van de beleidsverantwoordelijken te zorgen voor de gepaste motivatiestructuren die tot een effectief gebruik van de medische technologie aansporen. Het is moeilijk om met enige preciese het impact op ingebruikname en gebruik van medische technologie van diverse beleidsalternatieven te voorspellen bij gebrek aan empirisch onderzoek. Het is nochtans duidelijk dat het bestaande financieringssysteem – het derde betälerprincipe, "fee-for-service" betaling van artsen en ziekenhuisfinanciering op kostenbasis – leidt tot overgebruik van linische en diagnostische medische technologie en onderbenutting van coördinerende en preventieve technologie. Een beleid gericht op hervorming van de financieringsstructuur is ongetwijfeld effectiever dan wetgeving en reglementering met het oog op directe controle van het diffusie proces en het gebruik van medische technologie.

Aanbevolen lectuur

CULYER A.J. & HORISBERGER B. (eds), Economic and Medical Evaluation of Health Care Technologies. Springer Verlag Berlin 1983.

JENNETT Brian, High Technology Medicine - Benefits and Burdens. The Nuffield Provincial Hospitals Trust London 1984.

Medical Technology and the Health Care System - A Study of the Diffusion of Equipment - Embodied Technology, National Academy of Sciences, Washington DC. 1979.