livets slutskede

Transplantationskirurgiska

Ur KB:s samlingar
Digitaliserad år 2013

KUNGL. BIBLIOTEKET
National Library of Sweden

Delbetänkande från Utredningen
rörande vissa frågor beträffande sjukvård
livets slutskede (SLS)

SOU 1980:48

livets slutskede

Transplantationskirurgiska frågor

Delbetänkande från Utredningen
rörande vissa frågor beträffande sjukvård
livets slutskede (SLS)

SOU 1980:48

Statens offentliga utredningar
1980:48
Socialdepartementet

I livets slutskede

Transplantationskirurgiska frågor

Delbetänkande från Utredningen rörande
vissa frågor beträffande sjukvård i livets slutskede (SLS)

Stockholm 1980

Omslag Håkan Lindström
Jernström Offsettryck AB

ISBN 91-38-05874-X
ISSN 0375-250X
Gotab, Stockholm 1980

Till statsrådet Elisabet Holm

Den 15 november 1974 bemyndigade regeringen chefen för socialdepartementet att tillkalla högst tio sakkunniga att med utgångspunkt från socialutskottets betänkande 1974:31 utreda vissa frågor beträffande sjukvård i livets slutskede. Med stöd av bemyndigandet tillkallade departementschefen den 19 november 1974 såsom sakkunniga generaldirektör Bror Rexed, tillika ordförande, professor Gunnar Biörck t. o. m. den 31 augusti 1979, professor Jerzy Einhorn, professor Gustav Giertz, landstingsrådet Bertil Göransson, riksdagsman Göran Karlsson, landstingsledamoten Ruth Kärnek, överläkare Lars Linder, direktör Gerd Zetterström-Lagervall samt undersköterskan Anna Willig.

Att såsom experter biträda de sakkunniga förordnades den 6 december 1974 fil. dr. Karin Gyllensköld, biträdande överläkare Loma Feigenberg samt byråchefen Börje Langton.

De sakkunniga har antagit namnet utredningen rörande vissa frågor beträffande sjukvård i livets slutskede (SLS).

Som sekreterare i kommittén har tjänstgjort fr. o. m. den 1 januari 1977 informationschefen Birgitta Wistrand samt som biträdande sekreterare fil. kand. Malou Björkman fr. o. m. den 1 april 1975 t. o. m. den 31 mars 1979.

Utredningen har ej erhållit särskilda direktiv. Utgångspunkt för arbetet har varit socialutskottets betänkanden i dessa frågor, i första hand SoU 1974:31 och 1975:8.

Utredningen startade sitt arbete med att genomföra en rad studier för att få en överblick av förhållandena i svensk sjukvård. Dessa har publicerats i följande sju rapporter: "Vårdpersonal, Utbildning och attityder", SOU 1977:81, "Att dö på sjukhus", SOU 1977:82, "Patienter", SOU 1977:85, "Läkaren och den svårt sjuke patienten" SOU 1978:82, "Anhöriga", SOU 1979:20, "Plötslig och oväntad död – anhörigas sjuklighet och psykiska reaktioner", SOU 1979:21 samt "Barn och döden", SOU 1979:22.

Utredningen avgav sitt huvudbetänkande I livets slutskede (SOU 1979:59) i oktober förra året. I detta framlades förslag till normer och målsättningar för vård av döende. Utredningen tog avstånd från en författningsmässig reglering av dödskriterierna och anslöt sig därmed till socialutskottets bedömning att bättre förutsättningar för transplantationsverksamheten än de nuvarande torde kunna nås på annat sätt än genom legalisering av dödsbegreppet. På vilket sätt detta skulle kunna ske ämnade utredningen

behandla i ett kommande betänkande. Det är denna uppgift som nu slutförts.

I det betänkande som nu överlämnas framläggs förslag om att den berörda frågan skall lösas genom tillägg till gällande transplantationslag (MF 1975:45). Lagen bör medge att organ – utöver vad redan gäller – må tagas från person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna, även om hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg. Av lagen bör dock även framgå att detta endast får ske i den omfattning och på det sätt socialstyrelsen, efter det att frågan underställts regeringen, medger.

En av de sakkunniga, professor Gustav Giertz, har bearbetat och slutredigerat föreliggande utredningstext. En särskild arbetsgrupp under ledning av framlidne professorn Lars-Erik Gelin har tagit fram ett omfattande underlagsmaterial.

Härmed anser vi vårt uppdrag slutfört. Utredningens expert byråchefen Börje Langton har avgivit särskilt yttrande.

Stockholm i december 1980

Bror Rexed

Jerzy Einhorn *Gustav Giertz* *Bertil Göransson*

Göran Karlsson *Ruth Kärnek* *Lars Linder*

Gerd Zetterström-Lagervall *Anna Willig*

/Birgitta Wistrand

Innehåll

1 *Sammanfattning* 7

2 *Direktiv* 11

3 *Döden och dödsbegreppet* 13

4 *Socialstyrelsens cirkulär MF 1973:29* 17

5 *Socialstyrelsens cirkulär MF 1973:2* 21

6 *Nuvarande rutin* 23

7 *Europarådets resolution* 25

8 *Givarproblemet: diskussion och förslag* 27

9 *Information till anhöriga* 31

10 *Organisatoriska synpunkter* 33

11 *Den dubbla lojaliteten* 35

12 *Rättssäkerheten* 37

13 *Särskilt yttrande* 39

Bilagor

1 Transplantationslagen 41
2 Tidigare utredningar 43
3 Transplantationsverksamhetens utveckling 49
4 Transplantationskirurgiska synpunkter på livets slutskede (*Lars Erik Gelin*) 57
5 Transplantation av organ från givare i livets slutskede (*Gunnar Biörck*) 61

1 Sammanfattning

I sitt huvudbetänkande I livets slutskede (SOU 1979:59) har utredningen uttalat att införandet av hjärndödsbegreppet inte är ett oavvisligt villkor för att transplantationskirurgin skall kunna utvecklas på önskvärt sätt och att behovet av en författningsmässig reglering av dödskriterierna därmed förfaller. Utredningen uttalade också att bättre förutsättningar för transplantationsverksamheten än de nuvarande torde kunna nås på annat sätt än genom legalisering av hjärndödsbegreppet. På vilket sätt detta skulle kunna ske skulle presenteras i ett kommande betänkande. Det är denna uppgift som nu slutförts.

I de inledande kapitlen lämnas en redogörelse för direktiven och för socialstyrelsens cirkulär rörande diagnos och behandling vid totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna (MF 1973:29) och rörande förfarandet för att säkerställa tillgången på nekronjurar för transplantationsändamål (MF 1973:2) samt för Europarådets resolution rörande organtransplantationer (1978-05-11). Socialstyrelsens uppföljning av effekten av de anvisningar som givits i de nämnda cirkulären redovisas.

Det problem som utredningen haft att lösa är om man genom ändring i transplantationslagen skulle kunna skapa förutsättningar för överföring av organ från personer med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna även om cirkulationen alltjämt upprätthålls på konstlad väg. Kunde så ske skulle kvaliteten på de erhållna organen närma sig den som erhålles vid överföring från levande givare. Beredes inte en sådan möjlighet föreligger risk att en fortsatt utveckling av transplantationsverksamheten hindras eller fördröjes – bland annat är denna möjlighet en förutsättning för transplantation av hjärta och lever.

Den praktiska erfarenheten från de sju år som nu gått sedan socialstyrelsen utfärdade sina anvisningar visar entydigt att diagnosen totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna kan ställas med full säkerhet. Detta tillstånd innebär att hjärnan är totalförstörd och att varje form av intellektuellt liv därmed är utslocknad. Att andra organ kan bringas att överleva under begränsad tid är helt beroende på konstlade åtgärder. Det är således medicinskt sett klart att en person med totalt oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna med avseende på den här diskuterade transplantationsverksamheten är att jämställa med en avliden.

Att utredningen trots detta inte velat biträda strävandena att binda fastställandet av tidpunkten för dödens inträde till ett författningsmässigt fixerat hjärndödsbegrepp beror till stor del på den argumentering som

framförts i socialutskottets betänkanden 1974:31 och 1975:8. Att ändra det dödsbegrepp, vilket av ålder knutits till hjärta och andning, bör enligt utskottets mening inte komma ifråga. De skäl som talar mot införandet av hjärndödsbegreppet har framför allt varit av juridisk och psykologisk natur. Man har bl. a. befarat att ett legalt fixerat dödsbegrepp skulle kunna få svåröverblickbara juridiska konsekvenser och man har uppenbarligen varit tveksam till om en ny innebörd av dödsbegreppet skulle bäras upp av en vidsträckt opinion.

Uppföljningen av styrelsens cirkulär 1973:29 visar att en rätt betydande grupp läkare inte är beredd att avsluta respiratorbehandling vid förmodat bortfall av hjärnfunktionerna. Att fastställa diagnosen kan kräva tekniskt komplicerade undersökningar. Hänsyn till anhöriga och personal anförs ofta som skäl för att behandlingen fortsättes. I det dagliga sjukvårdsarbetet skulle det leda till svåröverblickbara konsekvenser om läkarna skulle känna sig förpliktade till att som tidpunkt för dödens inträde ange den tidpunkt då ett totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna ägt rum.

Det är på grund av dessa förhållanden som utredningen föreslår att transplantationsfrågan löses genom ett tillägg till transplantationslagen och inte genom en författningsmässig reglering av dödsbegreppet.

§ 1 i lagen föreslås få följande lydelse:

Denna lag äger tillämpning på sådana ingrepp som innebär att organ och annat biologiskt material tages från levande eller avliden person för behandling av sjukdom eller kroppsskada hos annan person. *Med avliden jämställes i denna lag person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna även om hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg.*

Skulle man emellertid reservationslöst legalisera tagning av organ från person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna skulle detta – åtminstone teoretiskt sett – göra det möjligt för kirurger att helt på eget initiativ vidga transplantationsverksamheten till att omfatta nya områden. Erfarenheten har visat att komplicerad och resurskrävande medicinsk verksamhet av den natur det här gäller måste koncentreras till vissa för uppgiften speciellt utrustade enheter. Så har en ändamålsenlig organisation stegvis vuxit fram vad beträffar vården av kroniskt njursjuka. En förutsättning för transplantation av opariga organ, t. ex. hjärta och lever, är således inte endast att lämpliga givare finns tillgängliga utan också att kunnig personal och adekvat utrustning står till förfogande. Inte minst under en initial försöks- och uppbyggnadsperiod är detta väsentligt.

I syfte att säkerställa en samordnad utveckling föreslår utredningen att transplantationslagens 7 § kompletteras med ett tredje stycke av följande lydelse:

Från person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna där hjärtverksamheten alltjämt upprätthålls på konstlad väg får ingrepp, som avses i denna lag, dock utföras endast i den omfattning och på det sätt socialstyrelsen, efter det att frågan underställts regeringens prövning, medger.

I slutet av betänkandet konstateras att de framlagda förslagen torde vara förenade med en betryggande rättssäkerhet.

Utredningen efterlyser ett mer ingående studium av de psykologiska sidorna av transplantationsverksamheten – t. ex. rörande patienternas, personalens och anhörigas reaktioner.

2 Direktiv

Utredningen, som haft till uppgift att klarlägga vissa frågor beträffande sjukvård i livets slutskede, avgav i slutet av förra året sitt huvudbetänkande. I detta redogörs för utredningens ställningstaganden och förslag vad beträffar denna vårds utformning och därmed sammanhängande frågor. Ett problem, som låg vid sidan av huvuduppgiften, berördes emellertid endast kortfattat med motivering att det sedermera skulle presenteras mer utförligt i ett kommande betänkande. Det gällde uppdraget att utreda om det funnes "andra utvägar för att tillgodose transplantationskirurgins behov av goda villkor än att ändra dödsbegreppet". Att särskilja denna del syntes berättigat eftersom man här står inför speciella avgöranden med svåröverblickbara konsekvenser.

Som utgångspunkt för utredningens arbete har i första hand legat socialutskottets betänkande 1974:31. I detta behandlas bl. a. en motion av herr Werner (m) i Malmö m. fl. (1974:37) med yrkande om utredning om dödsbegreppet.

Utskottet framhåller att de humanitära och sjukvårdsadministrativa skäl, som åberopats till stöd för införandet av ett nytt dödsbegrepp, snarast är att hänföra till frågan om hur länge livsuppehållande behandling skall pågå och att dessa skäl därför saknar direkt betydelse för ett ställningstagande till hjärndödsbegreppet.

När det gäller de transplantationskirurgiska skälen delar utskottet uppfattningen att det är angeläget att förutsättningar för transplantationsoperationer är gynnsamma. Utskottet erinrar om att spörsmålet om livsuppehållande insatser i fall av så kallad hjärndöd behandlats i ett av socialstyrelsen år 1973 utfärdat cirkulär om prognos och behandling vid totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna (MF 1973:29) samt att styrelsen begärt upplysningar från berörda lasarett angående tillämpningen av cirkuläret och angående formerna för och erfarenheterna av tillvaratagandet av njurar från avlidna. Enligt utskottets uppfattning framstod det som lämpligt att den av utskottet förordade utredningen efter samråd med socialstyrelsen gjorde en utvärdering av det material som insamlats och även i övrigt kartlade problemen inom transplantationskirurgin.

Frågan om dödsbegreppet kom åter upp vid 1975 års riksdag. I sitt betänkande 1975:8 ger utskottet en fyllig beskrivning av läget, som återges i huvudbetänkandet. Utskottet tar här direkt avstånd från införandet av ett nytt dödsbegrepp. Otvivelaktigt skulle, skriver utskottet, införandet av hjärndödsbegeppet vara av stor betydelse för möjligheterna att transplantera

vissa organ, t. ex. lever och bukspottkörtel, samt vara ägnat att förbättra resultaten vid exempelvis njurtransplantationer. Att endast av detta skäl vidta en sådan vittgående åtgärd som att ändra det dödsbegrepp, vilket av ålder knutits till hjärta och andning, bör enligt utskottets mening inte komma ifråga. Som skäl för denna ståndpunkt anföres också att frågan är av utomordentligt stor betydelse från rättslig synpunkt och att hänsyn måste tas till allmänhetens inställning. Man bör därför enligt utskottets åsikt söka andra utvägar för att tillgodose transplantationskirurgins behov av goda villkor än att ändra dödsbegreppet.

En möjlighet, som enligt utskottets mening kunde förtjäna närmare prövning, vore att genom ändring i transplantationslagen skapa förutsättningar för tillvaratagande av organ och annat biologiskt material innan hjärtverksamheten upphört ifall då det – på sätt som angivits i socialstyrelsens cirkulär (MF 1973:29) – konstateras att givarens hjärnfunktioner totalt och oåterkalleligt bortfallit.

Utskottet föreslår att utredningen skall överväga en sådan lösning. En förutsättning är självfallet, skriver utskottet, att betryggande garantier för rättssäkerheten uppställes och att särskilda regler, som garanterar hänsynstagande till givarens anhöriga, införes. Utskottet förmodar att en lagstiftning i enlighet med det anförda skall kunna vinna allmänhetens förståelse.

Utskottet har således uttalat att det är angeläget att förutsättningarna för transplantationskirurgin är gynnsamma. Detta är emellertid ett utomordentligt vittomfattande problemkomplex. Utredningen har sett som sin uppgift att ta ställning till de delproblem, som berör transplantationskirurgins behov av organ tagna i samband med dödens inträde och att i samband därmed belysa vissa av de speciella medicinska, psykologiska och juridiska problem som möter vid överförande av organ från avlidna.

Utredningen kommer däremot inte att gå in på andra resursfrågor och inte heller att ta ställning till indikationer för transplantationer av olika slag. Inte heller kommer överföring av organ från levande givare enligt nu gällande lag (MF 1975:45) att behandlas.

I de närmast följande avsnitten lämnas orienterande synpunkter på dödsbegreppet, en redogörelse för vissa av socialstyrelsen utfärdade cirkulär och deras tillämpning samt en sammanfattning av de riktlinjer som utfärdats av Europarådets ministerråd. Därefter diskuteras och motiveras utredningens förslag till komplettering av transplantationslagen.

Som bakgrund för ställningstagandena lämnas i bilagor en redogörelse för transplantationskirurgins nuvarande läge, bland annat rörande omfattningen av verksamheten och vissa förutsättningar för dess genomförande.

3 Döden och dödsbegreppet

Utredningen har i huvudbetänkandet i kapitlet Vi måste alla dö ingående analyserat döden som begrepp. Det finns minst tre betydelser av ordet döden, som ofta brukar sammanblandas, men som det är angeläget att hålla isär, nämligen döendet, händelsen död och tillståndet död.

Den första betydelsen av ordet död har alltså ett särskilt ord i vårt språk. Döendet är en process som kan vara ytterligt kort men alltid har en utsträckning i tiden. En kula i hjärtat, ett slaganfall eller en infarkt kan döda på kort tid, men oftast varar döendet dagar eller veckor, någon gång månader. Ofta sker bedömningen av döendet utifrån enbart medicinska ställningstagnaden. Även om det är uppenbart att sjukvården har ett överväldigande erfarenhetsmaterial kan denna bestämning av vem som är döende ifrågasättas. Enbart medicinska kriterier för att definiera döendet är ofullständiga och otillräckliga, därför att döendets process är så mycket mer än en sjukdom. Ett så centralt och emotionellt laddat fenomen som döendet kan inte behandlas enbart utifrån en medicinsk diagnos. Det psykologiska skeendet blir under döendets process alltmer betydelsefullt och mångskiftande medan det kroppsliga förloppet blir alltmer ensartat. Det unika i döendet är att människan under denna process går mot döden. Hon kommer i och med händelsen död att upphöra att finnas till. Den reaktion som utlöses är sorg över att en människa har dött men också över att vi alla skall dö.

Döden är alltså ett komplext fenomen, som det är nära nog omöjligt att se objektivt på. Frågor med anknytning till döden är svårgripbara och för många människor ångestskapande. Målsättningen och ambitionsnivån vid vård av döende måste formuleras utifrån människors önskningar och behov, farhågor och oro.

Dessa och liknande frågor berörs förhållandevis ingående i huvudbetänkandet och skall här inte åter diskuteras. Det ligger emellertid i sakens natur att de psykologiska synpunkterna får en alldeles särskild tyngd när det gäller att överföra organ i samband med dödens inträde. Det kan gälla givaren om man diskuterar en eventuell organdonation med honom före hans bortgång, men det gäller oftast framför allt de anhöriga och berörda läkare. Ingreppet måste planeras och genomföras på ett finkänsligt och värdigt sätt med respekt för sörjandes känslor men också i en anda av tillfredsställelse över att även döden kan stå i livets tjänst. Det vore önskvärt att de psykologiska sidorna av transplantationsverksamheten blev föremål för mer ingående studium – t. ex. rörande patienternas, personalens och anhörigas reaktioner.

Medicinska synpunkter

Det finns ingen i lag fastslagen definition på en individs död men väl hävdvunna kriterier. Traditionellt hänförs dödens inträde till den tidpunkt då hjärtat varaktigt upphört att slå och då den döende dragit sitt sista andetag. Biologiskt sett dör individen emellertid i allmänhet gradvis med olika tidsmarginaler för olika organ.

I den promemoria, som låg till grund för transplantationslagen, framhålles att tidpunkten för dödens inträde är en medicinsk fråga som liksom hittills skall fastställas av läkaren i det enskilda fallet på grundval av vetenskap och beprövad erfarenhet (Socialdepartementet, stencil 1974:5 sid. 101).

Ämnesomsättningen kräver tillförsel av näring och syre. Om syretillförseln genom blodet upphävs eller nedsätts under en kritisk gräns leder detta snabbt till upphörande av normala organfunktioner och till cellernas undergång. Det är därför, skulle man kunna säga, adekvat syresättning som konstituerar "liv" och inadekvat syresättning under så lång tid att bestående förändringar i livsviktiga organ hunnit uppstå, som konstituerar "död". I detta hänseende arbetar olika vävnader och organ under växlande krav. Hjärnan är känsligare för syrebrist än hjärtat, hjärtat är känsligare än njurarna osv. Vid hjärtstillestånd avstannar hjärnfunktionerna så gott som momentant, medvetandet upphör inom tio sekunder och regelbundna andningsrörelser efter någon minut.

Efter ett hjärtstillestånd uppstår oåterkalleliga skador redan efter kort tid. Känsligast är hjärnbarken, där cellerna börjar dö inom fem minuter. Vid normal kroppstemperatur kan man räkna med att hela hjärnan inberäknat centra för elementära kroppsfunktioner i hjärnstammen och förlängda märgen är döda inom femton minuter. Att märka är emellertid att temporärt hjärtstillestånd kan förorsaka bortfall av hjärnfunktioner hos vissa delar av hjärnan medan andra delar kan bibehålla sin funktion. Detta kan leda till ett, så vitt man kan bedöma, fullständigt upphörande av intellektuella funktioner utan att för den skull de centra, som reglerar hjärtverksamhet och andning, blivit kritiskt drabbade.

Inre organ har längre överlevnadstid än centrala nervsystemet. Njurarna kan sålunda återuppta sin funktion efter ungefär en timmes cirkulationsstillestånd. I den tvärstrimmiga muskulaturen pågår ämnesomsättning i timmar.

Såsom framgår av det sagda leder hjärtstillestånd visserligen till omedelbar medvetslöshet och till snabbt fortskridande organskador, men dessa är reversibla om cirkulationen kan återställas inom 5–10 minuter. Döden i denna mening inträffar alltså först några minuter efter det att cirkulationen upphört.

Det är denna kunskap som lett till de stora ansträngningar som numera görs för att vid akuta hjärtstillestånd åter få hjärtat att fungera. Härigenom kan individen räddas till full hälsa. Tidsfaktorn är avgörande. Först i det ögonblick, då hjärnan slutgiltigt upphört att fungera, är dödsprocessen biologiskt sett irreversibel. Ytterligare behandling är då under alla förhållanden meningslös.

Läkare som argumenterat för en legalisering av "hjärndödsbegreppet" har hävdat att det inte bara är meningslöst utan också medicinskt sett anstötligt

att genom konstlade åtgärder göra det möjligt för vissa organ att under begränsad tid överleva hjärnan under sken av att det är fråga om behandling. Det är enligt denna ståndpunkt självklart att all "behandling" skall upphöra. Detta bl. a. av hänsyn till anhöriga och vårdpersonal och av respekt för livet och "sanningen". Enligt denna uppfattning är problemet inte om det kan anses vara riktigt att avstå från terapeutiska åtgärder utan om det är försvarbart att över huvud taget behandla. Att socialstyrelsen och utredningen intagit en delvis annan inställning kommer att framgå av det följande.

4 Socialstyrelsens cirkulär MF 1973:29

Socialstyrelsen framhöll redan i sin promemoria med förslag till lag om transplantation (stencil A 1 1968:29) att de transplantationskirurgiska skäl som anförts som motivering för införande av hjärndödsbegreppet skulle kunna anses godtagbara. I och för sig borde det enligt styrelsen inte vara någon tvekan om att beteckna en individ, beträffande vilken hjärndöd verkligen föreligger, som död. Härav följde emellertid inte att man skulle acceptera hjärndödsbegreppet. Säkerhetskravet fick under inga förhållanden eftersättas. Ett oeftergivligt villkor för införandet av hjärndödsbegreppet måste – framhöll styrelsen då – vara en absolut förvissning om att det finns möjlighet att fastställa när hjärndöd inträtt. Enligt styrelsens uppfattning var det knappast övertygande bevisat, att de metoder som då fanns tillfredsställde säkerhetskraven.

År 1973 framlade styrelsen de fakta som visar att en säker diagnos är möjlig. Detta skedde i cirkuläret MF 1973:29. Man använde visserligen här inte begreppet hjärndöd utan den mer adekvata beteckningen totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna. I cirkuläret anges i detalj på vilket sätt läkaren kan förvissa sig om att ett fullständigt och bestående hinder för blodcirkulationen till hjärnan föreligger.

I korthet innebär anvisningarna att om orsaken till bortfallet är fullt klarlagt (hjärnskada, hjärnblödning eller hjärntumör) kan diagnosen ställas under förutsättning att intoxikation och hypotermi uteslutits och att noggrann klinisk undersökning visat att vissa angivna neurologiska kriterier förelegat. En förutsättning är också att undersökningar skall genomföras vid minst två tillfällen med två timmars mellanrum och att de eventuellt varit kombinerade med elektroencefalografi. I de fall orsaken till bortfallet av hjärnfunktionerna är okänd eller osäker kan diagnosen ej ställas utan att resultatet av en på rätt sätt utförd röntgenundersökning (cerebral angiografi) föreligger. Iakttagelsen att hjärnan saknat blodflöde under ca 30 minuter ger säkert underlag för att totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna föreligger och detta oavsett orsaken härtill.

Styrelsen fastslår att individen under angivna förhållanden helt saknar förmågan till egen andning och att andningsfunktionen endast kan uppehållas genom respiratorbehandling och att hjärtverksamheten trots varje behandling, inkl. respiratorbehandling, alltid varaktigt upphör att fungera inom tre veckor och vanligen redan 3–5 dagar efter det att cirkulationen till hjärnan upphört. All behandling är därför ur medicinsk synpunkt meningslös. Styrelsens slutsats blir, att en behandling i enlighet med vetenskap och

beprövad erfarenhet ej kräver att ytterligare terapeutiska åtgärder vidtas eller att redan insatta åtgärder fortsättes.

Efter något år gjorde socialstyrelsen en uppföljning av gjorda erfarenheter. Resultaten, som styrelsen redovisade i mars 1975, är i detta sammanhang av intresse. Ledningen för landets ca 100 akutsjukhus hade tillfrågats hur cirkuläret tillämpats och svar hade inkommit från samtliga. Vid en fjärdedel av sjukhusen hade det dittills inte varit aktuellt att i praktiken omsätta de angivna principerna. Beträffande en tredjedel av de övriga sjukhusen hade man sedan totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna konstaterats stängt av respiratorn och inte vidtagit någon ytterligare behandling. Vid knappt en tredjedel uppgavs att insatt behandling fortsatts – eventuellt tonats ned – men att ytterligare åtgärder inte vidtagits. Från ett par håll uppgavs att hänsyn till personal och anhöriga varit orsaken till att respiratorbehandlingen fortsatts. Av svaren från den återstående tredjedelen framgick inte hur man förfarit med insatt behandling eller i vilken mån ytterligare behandling givits sedan diagnosen ställts.

Resultatet av enkäten är i vissa delar svårbedömbart. Svårt sjuka patienter vårdas inte sällan i respirator för att i ett kritiskt skede understödja en sviktande andning. Om det fortsatta förloppet otvetydigt visar att behandlingen är meningslös, att den endast förlänger patientens lidande, kan den avbrytas. Här som eljest måste läkarnas handlande styras av det medicinska vårdbehovet, inte av föreställningar om skyldighet att "förlänga patientens liv" eller "förkorta hans lidande". De svarande torde inte alltid ha gjort helt klart för sig om respiratorn i det enskilda fallet avstängts på grund av att man ansett sig kunna konstatera att hjärnan varit totalt och oåterkalleligt satt ur funktion eller på grund av att fortsatt behandling av andra skäl ansetts meningslös. I det dagliga sjukvårdsarbetet är ju en precisering inte behövlig. Är det medicinskt sett fullt klart att ytterligare behandling inte bör ges – t. ex. med anledning av grundsjukdomens natur – får det närmast anses vara fel att belasta patient och sjukvård med undersökningar av den komplicerade natur det här kan gälla. Av liknande skäl kan behandling i vissa fall ha fortsatts trots att misstanke på totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna förelegat. Av bl. a. psykologiska skäl kan man ha bedömt det riktigast att låta saken ha sin gång och att inte pressa diagnostiken över hövan.

Socialstyrelsens uppföljning visar också att en rätt betydande grupp läkare inte är beredd att under alla omständigheter sluta behandlingen och detta synbarligen i huvudsak av psykologiska orsaker. Hänsyn till anhöriga och pesonal anförs ofta som skäl. Uppenbarligen finns det all anledning att gå varsamt fram. Förhållandena talar för det redan tidigare redovisade ställningstagandet att dödsbegreppet inte skall regleras rättsligt. I det dagliga sjukvårdsarbetet skulle det leda till svåröverblickbara konsekvenser om läkarna skulle känna sig förpliktade att som tidpunkt för dödens inträde ange den tidpunkt då ett totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna ägt rum.

Socialstyrelsen torde ha haft flera syften med sitt cirkulär. Ett syfte har uppenbarligen varit att styrelsen velat göra klart för läkarkåren, att det inte står i strid med läkarinstruktionens krav på vetenskap och beprövad erfarenhet att avbryta respiratorbehandling när undersökningarna visat att hjärnan är oåterkalleligt förstörd. Ett sådant handlande har emellertid blivit

alltmera självklart ju mer det blivit allmänt accepterat att livsuppehållande behandling endast skall ges om den är i patientens intresse. Socialutskottet har stött denna uppfattning genom att bl. a. framhålla att de humanitära och sjukvårdsadministrativa skäl, som åberopats till stöd för införandet av ett nytt dödsbegrepp, snarast är att hänföra till frågan om hur länge livsuppehållande behandling skall pågå.

Ett annat syfte med cirkuläret torde ha varit att styrelsen med de givna anvisningarna velat skapa gynnsammare betingelser för transplantationsverksamhet. Att så också skett kommer att framgå av det följande.

5 Socialstyrelsens cirkulär MF 1973:2

Ungefär samtidigt med cirkuläret MF 1973:29 utfärdade socialstyrelsen ett cirkulär med anvisningar ifråga om förfarandet för att säkerställa tillgången på nekronjurar för transplantationsändamål (MF 1973:2). Där framhålles att levande givare endast kan komma ifråga i begränsad utsträckning och att man därför i stor omfattning är hänvisad att använda njurar från avlidna, s. k. nekronjurar. Lämplig givare är person, som avlidit av olycksfall – speciellt efter skallskada – av hjärntumör eller av subaraknoidal blödning (en form av hjärnblödning). Vidare framhålls att viabiliteten (livsdugligheten) hos en njure som avses utnyttjas som transplantat hotas vid tre tillfällen, nämligen:

1. Före patientens död, bl. a. på grund av otillfredsställande blodcirkulation t. ex. vid chock.
2. Efter upphörd cirkulation och före uttagandet av njuren. Denna period benämnes varm ischemitid och är den period som är farligast för njurens viabilitet. Den bör göras så kort som möjligt och inte överstiga 45 minuter.
3. Sedan njuren uttagits och genomspolats. Vid genomspolningen nedkyles organet och formade element i kärlsystemet bortspolas. Vid en temperatur av ca +5°C kan njuren med bibehållen funktionsförmåga bevaras under minst 10 timmar (detta gällde 1973, tiden är nu betydligt längre). Vid kontinuerlig perfusionsteknik kan tiden förlängas upp till 2–3 dygn.

Socialstyrelsens enkät 1975 avsåg att belysa effekten av anvisningarna även i här berörda avseenden. Man sökte få reda på hur många njurar som tillvaratagits – det gällde tiden 1973-07-01–1974-06-30 – i vilken mån de givna anvisningarna följts, om anvisningar medfört en ökning av antalet tillvaratagna njurar och slutligen om de ändrat förutsättningarna för och rutinerna vid tillvaratagandet av njurar.

Under den angivna tiden hade njurar tillvaratagits vid 27 sjukhus. Verksamheten var mest omfattande vid Akademiska sjukhuset (44 njurar) och Sahlgrenska sjukhuset (46 njurar). Därefter kom Huddinge sjukhus, Södersjukhuset och Västerås lasarett med vardera 16 njurar. Det sammanlagda antalet njurar var 239. Alla sjukhus uppgav sig tillämpa anvisningarna utom Huddinge sjukhus, där uttagandet och genomspolningen av njurarna skedde med en något annan teknik. Flertalet sjukhus angav att det tillvaratagna antalet njurar inte ökat.

Anvisningarna i de två cirkulären hade, åtminstone på vissa kliniker, medfört att donationsingreppen kunnat tidsplaneras. Tidigare måste man invänta dödsfallet på avdelningen. Nu hade det blivit möjligt att föra den tilltänkte givaren till operationsavdelningen och först där avsluta respiratorbehandlingen. Härigenom hade tidsintervallet mellan hjärtstillestånd och uttagandet av njurarna kunnat minskas. Det framgick emellertid inte av alla enkätsvaren i vilken utsträckning så skett.

6 Nuvarande rutin

Lars-Erik Gelin har i en rapport till utredningen Transplantationskirurgiska synpunkter på livets slutskede mer i detalj redogjort för nuvarande rutiner vid njurtransplantationer vid Sahlgrenska sjukhuset (bil. 4). Det vanligaste förfarandet är att den för vården av den tilltänkta givaren ansvarige läkaren underrättar anhöriga att man konstaterat att patientens hjärna är totalt och oåterkalleligt förstörd och att man därför avser att avsluta behandlingen. Kirurgerna har sedan tagit kontakt med de anhöriga och meddelat att man har planer på att utnyttja njurarna för transplantationsändamål under förutsättning att detta inte strider mot patientens tidigare uttalade önskan eller mot de närmaste anhörigas vilja. Utomordentligt sällan har någon anhörig sagt sig vara emot transplantation. Numera är det vanligt, framhåller Gelin, att transplantationsfrågor diskuteras inom familjekretsen, och att patientens inställning därför varit känd. I de fall där man efter sådant samråd beslutat sig för ett ingrepp har de anhöriga beretts tillfälle till ett sista farväl. Patienten – som alltså har en totalt förstörd hjärna och ett hjärta som fungerar endast tack vare konstgjord andning – har sedan under alltjämt pågående respiratorbehandling förts till operationsavdelningen. Där har förberedelserna i lugn och ro kunnat genomföras på samma sätt som vid andra planerade ingrepp. När allt varit klart för operation har respiratorn stängts av. Sedan man konstaterat att spontan andning ej återkommit har man avvaktat till dess hjärtat slutat att slå. Härefter har ingreppet genomförts. När njurarna avlägsnats har såret slutits och patienten förts tillbaka till den avdelning där han vårdats. Gelin framhåller att det inte råder någon som helst tvekan om att ingreppen tack vare cirkulärbestämmelserna numera kan genomföras under värdigare former och utan negativa reaktioner hos de berörda. Den största fördelen har dock varit att organ med förhållandevis god livskvalitet i ökande omfattning kunnat komma de njursjuka tillgodo.

Då erfarenheterna visat att resultaten blir bättre ju kortare den varma ischemitiden är och att de bästa resultaten ernås om givarnjuren avlägsnas vid bibehållen blodcirkulation, har transplantationskirurgerna varit intresserade av att finna godtagbara former för avlägsnande av organ i direkt samband med dödens inträde. Ett steg i denna riktning nåddes i och med socialstyrelsens anvisningar i MF 1973:29.

7 Europarådets resolution

Europarådets ministerråd (Committee of Ministers) antog den 11 maj 1978 en resolution Harmonisation of legislations of member states relation to removal, grafting and transplantation of human substances (78) 29. I det förberedande arbetet har juridisk och medicinsk expertis från medlemsländerna ingående analyserat de berörda frågeställningarna. Resolutionen går ut på att söka nå fram till överensstämmelse i medlemsländernas lagstiftning. Rådet har enats kring vissa vägledande normer. I resolutionen görs inget försök att rättsligt eller medicinskt definiera begreppet död. Inte heller försöker man ange normer för hur man skall säkerställa att en person avlidit. Vedertagen praxis och gällande normer i de enskilda medlemsländerna anges böra vara avgörande.

Normerna innehåller emellertid följande vägledande paragraf: Efter dödens inträde må organ avlägsnas även om funktionen i vissa organ – hjärnan undantagen – fortfarande upprätthålles genom konstlade åtgärder. (Death having occurred a removal may be effected even if the function of some organ other than the brain may be artificially preserved). I kommentarerna slås fast att de angivna normerna förbjuder borttagandet av organ om inte totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna föreligger. Det tillägges dock att det står de enskilda staterna fritt att uppställa ytterligare krav. Resolutionens inställning och förslag ligger således helt i linje med utredningens intentioner.

I övrigt framhåller resolutionen, när det gäller avlidna givare, att ingen tagning av organ får ske om det finns anledning förmoda att den avlidne skulle haft något att invända. Härvid skall särskild hänsyn tas till den bortgångnes livsinställning och religiösa övertygelse. Föreligger inte något sådant hinder får överföring ske. Reglerna förutsätter sålunda inte, att den avlidne medan han ännu levde skulle ha givit sin tillåtelse. Av kommentarerna framgår också att rådet utgått från att man i oklara fall kan presumera samtycke. I flertalet av de länder det här gäller torde gemene man, resonerar rådet, veta att organöverföring förekommer. Man kan därför anta att en person som varit helt emot varje form av transplantation skulle ha gett denna sin uppfattning tillkänna.

Inte heller kräver resolutionen att hänsyn skall tas till anhörigas inställning. Det sägs bara att det bör stå en medlemsstat fritt att förbjuda tagning av organ om anhöriga eller vårdnadshavare sedan skälig information givits har invändningar att göra. Om den avlidne var rättsinkapabel må krav på tillstånd av förmyndare (legal representative) uppställas. Av kommenta-

rerna framgår att experterna varit väl medvetna om att normen om presumerat samtycke ännu långt ifrån är accepterad i många av medlemsländerna. Så är förhållandet i Sverige där lagstiftningen fäster stor vikt vid att anhöriga skall ges skälig information och möjlighet till medinflytande.

Det kan nämnas att man i Frankrike har en helt annan inställning. I ett förhållandevis nytt dekret (1978-03-31) har premiärministern väsentligt vidgat möjligheterna för transplantation. Det mest uppmärksammade avsnittet i dekretet rör möjligheterna för samhället att tillvarata kroppsdelar från avlidna personer. Till skillnad från tidigare praxis, då transplantationer endast fick företas efter givarens uttryckliga medgivande, tillåter det nya dekretet generellt överföring av kroppsdelar från avlidna personer såvitt dessa inte redan i livet skriftligen förbehållit sig rätt till sin egen kropp.

I resolutionens sista paragraf slås fast att inga organ (substances) får ställas till förfogande för förtjänst av vad slag det vara må. Enligt kommentarerna avses härmed förbud mot varje form av organdonation mot ersättning. Det är alltså inte tillåtet att under livstid i vinstsyfte göra avtal gällande disposition av vävnader och organ efter döden. Inte heller har anhöriga rätt att göra liknande avtal för vinsts skull. I den svenska transplantationslagen berörs inte ersättningsfrågan.

8 Givarproblemet: diskussion och förslag

Utredningen har i överensstämmelse med socialutskottets intentioner inriktat sin målsättning på att finna en lösning, som tillgodoser transplantationskirurgins behov utan ändring av dödsbegreppet.

Även om socialstyrelsens cirkulär MF 1973:29 inneburit en klar förbättring så är de nuvarande förhållandena ur njurtransplantationssynpunkt dock inte optimala. Ett tidigare uttagande av njurarna har visserligen blivit möjlig men organen blir trots allt till en viss grad skadade av den stagnation och den syrgasbrist som inträffar i avvaktan på att hjärtat skall upphöra att slå. Om njurar från patienter med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna kunde bli tillgängliga för transplantation redan innan man avbrutit den på konstlat sätt vidmakthållna cirkulationen skulle kvaliteten på transplantat närma sig den, som erhålles vid överföring från levande givare.

Ett annat väsentligt skäl för att på här angivet sätt söka skapa bättre betingelser för transplantationskirurgin är att utvecklingen inom området skulle komma att stagnera om möjligheter inte skapas för uttagande av organ från individer med alltjämt bibehållen cirkulation. Detta är åtminstone i regel en förutsättning för överföring av t.ex. hjärta och lever.

Gunnar Biörck har i en rapport till utredningen analyserat de etiska och juridiska förutsättningarna för transplantation av hjärta (bilaga 5). Ur kirurgernas synvinkel har saken här främst gällt att söka erhålla organ i ett så "fysiologiskt" tillstånd som möjligt, alltså innan irreversibla biokemiska och strukturella förändringar hunnit uppkomma. Detta förutsätter att berörda organ – i detta fall således hjärtat – uttages medan givarens blodcirkulation ännu kan understödja organets egna livsfunktioner. Principiellt innebär ingrepp av den här naturen, att man definitivt berövar givaren all möjlighet att återvända till livet – om ett misstag trots allt skulle begås. Frivilliga levande givare kan naturligtvis inte komma ifråga och inte heller avlidna personer, hos vilka cirkulationen upphört under någon nämnvärd tid.

Gunnar Biörck konstaterar att det är sannolikt ganska utsiktslöst att tänka sig att hjärttransplantationer skulle kunna – eller böra – utföras med nuvarande praxis för njurtransplantationer i Sverige. Skall man gå in för hjärttransplantationer torde det bli nödvändigt att ta ut ett slående hjärta, och om man ger sig in på detta, är det förmodligen meningslöst att koppla ur respiratorn dessförinnan. Detta eftersom ingreppets framgång i hög grad sammanhänger med att hjärtats egen syresättning förblivit tillfredsställande ända fram till uttagningsögonblicket. Följaktligen behöver man ändra lagstiftningen därhän att det blir möjligt att för transplantationsändamål

uttaga ett slående hjärta vid lämplig tidpunkt efter det att man konstaterat att hjärnan är totalt och oåterkalleligt satt ur funktion. Biörck framhåller vidare att om man är beredd att förfara på detta sätt med hänsyn till hjärttransplantationer, förefaller det föga rimligt att inte tillåta samma förfarande vid andra transplantationer, detta så mycket mer som lika stränga krav på viabiliteten torde behöva ställas ifråga om transplantationer av bl.a. lever och lunga.

En förutsättning för utredningens ställningstaganden har varit att det numera är möjligt att fastställa, när totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna föreligger. Socialstyrelsen har ingående studerat frågan och i ett cirkulär angivit när så är förhållandet (MF 1973:29). Utredningens förslag grundar sig till väsentlig del på de erfarenheter som tillämpningen av detta cirkulär givit.

Det är i lag reglerat under vilka betingelser organ får tas från levande eller avliden person för behandling av sjukdom eller kroppsskada hos annan person (MF 1975:45). Från levande person kan så ske endast om denne skriftligen samtyckt till ingreppet. Ingrepp på avliden får företas om personen ifråga under sin livstid skriftligen givit sitt medgivande, men även om så inte är förhållandet får organ tas under förutsättning att den avlidne eller nära anhörig inte uttalat sig emot det eller ingreppet även i övrigt inte kan antas stå i strid med den avlidnes eller nära anhörigs uppfattning. När så kan ske skall nära anhörig underrättas om ingreppet innan detta äger rum. I lagen definieras inte dödsbegreppet.

Av vad som anförts framgår att utredningens målsättning varit att utifrån vissa premisser och i enlighet med socialutskottets intentioner söka klarlägga förutsättningarna för att i transplantationssyfte utnyttja organ inte blott från de grupper som av hävd karaktäriserats som levande eller som avlidna, utan också i fall, där det konstaterats att givarens hjärnfunktioner totalt och oåterkalleligt bortfallit, men där genom konstlade åtgärder hjärtat alltjämt hålles i funktion. Utskottet är närmast inne på tanken att så skulle kunna ske genom ändring i transplantationslagen. Utredningen har tagit fasta på detta förslag.

En annan utväg vore att överarbeta socialstyrelsens cirkulär MF 1973:29. Lars-Erik Gelin är inne på en sådan tankegång i sin rapport till utredningen (bil. 4). Han föreslår att ett tillägg göres till cirkuläret, i vilket det anges att "om organdonation planeras från patienter där upphörandet av all behandling beslutats, organen må kunna avlägsnas innan respiratoravstängningen verkställes".

Utredningen har av två skäl ansett denna lösning oframkomlig. Dels är ställningstagandet av sådan betydelse att det bör fastställas i lag och dels måste man ifrågasätta om socialstyrelsen över huvud taget har mandat att på egen hand avgöra ett ärende av sådan djupgripande principiell betydelse. Det är här fråga om ett beslut med vittgående konsekvenser och inte endast om ett ställningstagande till vad som kan anses vara i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet.

Utredningens förslag är följande komplettering till transplantationslagens första paragraf.

> 1 § Denna lag äger tillämpning på sådana ingrepp som innebär att organ och annat biologiskt material tages från levande eller avliden person för behandling av sjukdom eller kroppsskada hos annan person. *Med avliden jämställes i denna lag person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna även om hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg.*

Med denna skrivning undvikes införandet av ett legalt fixerat hjärndödsbegrepp. Endast i de speciella situationer det här gäller *jämställes* en person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna med avliden. Medicinskt sett är detta utan tvekan försvarligt.

De skäl som talat mot införandet av hjärndödsbegreppet har framför allt varit av psykologisk och juridisk natur. Man har velat undvika att i den dagliga praktiska verksamheten arbeta med flera dödsbegrepp och man har befarat att ett legalt fixerat dödsbegrepp skulle kunna få svåröverblickbara juridiska konsekvenser. Vidare har man uppenbarligen varit tveksam till om en ny innebörd av dödsbegreppet skulle bäras upp av en vidsträckt opinion. Med den lösning utredningen förordar kommer de angivna skälen att sakna aktualitet.

Det finns ingen anledning förmoda att det föreslagna lagtillägget skall komma att oroa en större allmänhet. Erfarenheterna från nuvarande verksamhet visar, att samarbetet med de närmast berörda i regel kan genomföras på ett psykologiskt finkänsligt och förtroendefullt sätt. I detta avseende innebär det föreslagna tillägget till lagen knappast någon ändring.

9 Information till anhöriga

Frågan om allmänhetens förtroende hänger intimt samman med det sätt på vilket anhöriga informeras och deras tillstånd inhämtas. Enligt lagens § 7 får organ – om den avlidne ej under livstiden skriftligen medgivit att så sker – endast tas om inte den avlidne eller nära anhörig till honom uttalat sig emot det eller ingreppet eljest kan antagas stå i strid med den avlidnes eller nära anhörigs uppfattning. I den följande paragrafen stadgas att, där det kan ske, nära anhörig till den avlidne skall underrättas om ingreppet innan detta äger rum. Av socialstyrelsens anvisningar till lagen (MF 1975:122) anges att bestämmelserna är utformade så att underrättelse om planerat ingrepp inte ovillkorligen behöver ske i alla fall. Utan föregående underrättelse får således ingrepp göras då ingen nära anhörig är känd eller anträffbar. Detsamma gäller då ingen nära anhörig trots upprepade försök kan nås inom rimlig tid efter dödsfallet. Huvudregeln är dock, konstaterar styrelsen, att underrättelse skall äga rum och att den läkare som beslutar om ingreppet har att tillse att underrättelseskyldigheten fullgörs i enlighet med vad styrelsen angivit.

I den proposition som låg till grund för lagen framhålles i specialmotiveringen att underrättelse bör lämnas på ett sådant sätt att den person som kontaktats förstår att han eller annan nära anhörig kan förhindra att ingreppet sker. Författningarna uppställer emellertid i dessa fall inte krav på medgivande.

Att lagen inte obetingat kräver att nära anhörig till den avlidne – om sådan finnes – underrättas om ingreppet innan detta äger rum, beror alltså på att en sådan bestämmelse skulle försvåra eller omöjliggöra att organ från akut avlidna utnyttjas för transplantation. Då tillgången av transplantat avsevärt understigit efterfrågan har strävan varit att skapa så gynnsamma betingelser för transplantationsverksamheten som möjligt.

I fall där organ tages från personer med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna finns det i regel god tid att diskutera igenom situationen med nära anhörig. Enligt utredningen är det uppenbart att nära anhörig – om sådan finnes – i dessa fall skall kontaktas och att ingreppet inte skall utföras om av samtalet framgått att nära anhörig är emot det. Att så bör vara förhållandet framgår redan av gällande författningar. Något tillägg eller förtydligande av denna punkt är så vitt utredningen kunnat finna inte av nöden.

10 Organisatoriska synpunkter

Strävandena att skapa bättre förutsättningar för transplantationskirurgin har inte bara gått ut på att underlätta överförandet av njurar utan också varit inriktade på att öppna möjligheter för en allmän utveckling av transplantationskirurgin. Utredningens förslag till komplettering av lagen tillgodoser detta behov. I och med att överföring av organ kan ske från personer med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna vid bibehållen cirkulation blir det möjligt att överföra andra inre organ än njurar.

Det har inte legat inom ramen för utredningens uppdrag att analysera förutsättningarna för eller att planera organisationen av eventuell utbyggnad av transplantationsverksamheten. Detta är en uppgift för berörda myndigheter. I Lars-Erik Gelins och Gunnar Biörcks rapporter (bil. 3 och 5) redovisas utvecklingen inom transplantationskirurgin fram till 1978. Sedan dess har utvecklingen gått ytterligare framåt, men något mer avgörande genombrott har inte skett. De immunologiska problemen är ännu i princip olösta. Vissa nya rön har dock givit hopp om bättre förutsättningar för framtiden.

Enligt nuvarande lag kan organtransplantationer i princip utföras på alla lasarett. I socialstyrelsens anvisningar till lagen anges att läkare med speciell kompetens och med tillgång till adekvat utrustning främst finns vid regionsjukhusen men också vid övriga sjukhus. Styrelsens cirkulär MF 1973:2 behandlar endast frågan om förfarandet för att säkerställa tillgången på njurar för transplantationsändamål och de där givna anvisningarna rörande lämplig organisation äger således inte tillämpning vid eventuell transplantation av andra organ.

Skulle man vid överarbetning av lagen reservationslöst legalisera tagning av organ från person med totalt och oåterkallelligt bortfall av hjärnfunktionerna där hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg, skulle detta – åtminstone teoretiskt sett – göra det möjligt för kirurger att helt på eget initiativ vidga transplantationsverksamheten till att omfatta nya områden. Erfarenheten har visat att komplicerad och resurskrävande medicinsk verksamhet av den natur det här gäller måste koncentreras till vissa för uppgiften speciellt utrustade enheter. Så har en ändamålsenlig organisation stegvis vuxit fram vad beträffar vården av kroniskt njursjuka. En förutsättning för transplantation av opariga organ, t.ex. hjärta och lever, är således inte endast att lämpliga givare finns tillgängliga utan också att kunnig personal och adekvat utrustning står till förfogande. Inte minst under en initial försöks- och uppbyggnadsperiod är detta väsentligt.

I syfte att säkerställa en samordnad utveckling föreslår utredningen att transplantationslagens 7 § kompletteras med ett tredje stycke av följande lydelse:

> *Från person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna där hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg får ingrepp, som avses i denna lag, dock utföras endast i den omfattning och på det sätt socialstyrelsen, efter det att frågan underställts regeringens prövning, medger.*

Utredningen har funnit det mest ändamålsenligt att lägga planeringen av den kommande utvecklingen på socialstyrelsen. Redan i nuvarande lag fordras socialstyrelsens tillstånd för vissa ingrepp och i konsekvens härmed bör även de här berörda medgivandena meddelas av styrelsen. Om hjärttransplantationer blir aktuella så torde verksamheten, åtminstone till att börja med, begränsas till en klinik i Sverige eller kanske i Norden. Här fordras alltså ett samarbete, som griper över regionnivån. Utvecklingen förutsätter ett intimt samarbete mellan socialstyrelsen, berörda sjukvårdshuvudmän och medicinsk sakkunskap.

De berörda frågorna är emellertid av så allmänt intresse och kan få så vittgående konsekvenser att det i lagen bör fastställas att socialstyrelsens ställningstaganden skall underställas regeringens prövning. Om förslaget till lagändring antas bör i samband därmed de beslut tas, som krävs för att lagen skall kunna tillämpas vid transplantation av njurar. I detta läge bör också en överarbetning av socialstyrelsens cirkulär MF 1973:2 komma till stånd.

Utredningen vill i detta sammanhang framhålla vikten av att berörda myndigheter i samarbete med medicinsk sakkunskap noga följer utvecklingen och att härvid inte bara de rent medicinska utan också de psykologiska aspekterna beaktas. De senare synes inte ha tilldragit sig det intresse de förtjänar.

11 Den dubbla lojaliteten

I den debatt om dödsbegreppet som förts har det ibland varnats för att låta en förändring av dödsbegreppet motiveras från transplantationsintressenternas sida. Mottagaren och de läkare, som företräder denne, har en känslig partsställning i förhållande till givaren.

Redan 1967 togs detta problem upp till diskussion av den arbetsgrupp, som dåvarande medicinalstyrelsen tillsatt för att få de etiska, medicinska och juridiska synpunkterna på transplantationsverksamheten belysta (bil. 2). Arbetsgruppen föreslog att den läkare, som ansvarar för vården av mottagaren, inte skulle få vara densamma som ansvarar för givarens vård eller dödförklarat denne. Bakgrunden för förslaget var just den här diskuterade intressekonflikten. Gruppen framhöll att det givetvis är angeläget att åtgärder vidtas för att förhindra att förtroendet för sjukvården råkar i fara. En bestämmelse i denna anda ingick också i det förslag till kungörelse om transplantation som socialstyrelsen sedermera framlade. Styrelsen ansåg att den av arbetsgruppen föreslagna bestämmelsen fick anses tillfredsställande tillgodose behovet av skydd för givarens intressen (69-02-28). I remissbehandlingen av styrelsens förslag framhöll några instanser att föreskriften syntes vara av så väsentlig betydelse att den borde ingå i lagen och inte bara i kungörelsen. I den följande departementspromemorian (stencil 1974:5) konstaterades att vikten av rättssäkerhet och av att allmänhetens förtroende inte rubbades motiverade att så skedde.

Promemorians förslag kommenterades i sin tur av ett par remissinstanser, som hävdade att den föreslagna bestämmelsen inte bara borde gälla avlidna utan även levande givare. Som motiv härför angavs, att man hade anledning förmoda att den läkare som svarar för vården av mottagaren är mindre öppen för givarens reaktioner mot ingreppet. I synnerhet när det gäller levande givare vore det därför för rättssäkerheten mest betryggande om beslutet att ta transplantat fattades av annan läkare. Departementschefen och riksdagen gick på denna linje. I nuvarande lag är det således i de övergripande bestämmelserna fastslaget att beslut om ingrepp, som avses i lagen, inte får fattas av läkare som ansvarar för vården av den person till vilken transplantation skall ske.

Ärendets behandling visar vilken stor vikt som fästs vid att lagen garanterar rättssäkerheten. Under utredningarnas gång har kraven på trygghet stegvis ökats.

Även i Europarådets resolution slås fast att döden måste fastställas av en läkare, som inte tillhör det team som skall verkställa organöverföringen. De

svenska bestämmelserna står också i god samklang med nordisk lagstiftning i övrigt.

Den nuvarande verksamheten regleras inte bara av lagen utan också av de av socialstyrelsen utfärdade anvisningarna (MF 1975:122). I dessa betonas att lagens bestämmelser tillkommit för att förhindra intressekonflikter. Det kan dock – enligt styrelsens uppfattning – inte uteslutas att bestämmelsen kan ge upphov till praktiska svårigheter. Styrelsen anmodar därför de läkare som berörs av bestämmelsen att i förekommande fall informera styrelsen om problem av hithörande slag så snart de uppkommer.

I anvisningarna till lagen anges också att protokoll skall föras när organ tas från avliden person. Protokollet skall innehålla uppgift om bl.a. tidpunkten för dödsfallet, när denna är känd. Vidare skall i protokollet anges den läkare, som konstaterat dödsfallet och på vad sätt detta skett, den läkare som beslutat om ingreppet samt den läkare som utfört detsamma. Protokollets riktighet skall bestyrkas av den läkare, som beslutat om ingreppet samt, om annan läkare utfört detsamma, även av denne.

I socialstyrelsens cirkulär ifråga om förfarandet att säkerställa tillgången på nekronjurar för transplantation (MF 1973:2), vilket alltjämt gäller, anges att vid varje sjukhus, som engageras för tillvaratagande av njurar, skall utses en läkare som ansvarar för verksamhetens organisation och för att utfärdade anvisningar iakttages.

Utredningens förslag att person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna där hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg i transplantationslagen skall jämställas med avliden påkallar i princip ingen ändring i de här återgivna anvisningarna. De måste emellertid formellt anpassas till de nya premisserna. Utnyttjas en person med totalförstörd hjärna som givare bör således i protokollet anges, vilken läkare som konstaterat att det förelegat totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnans funktioner och på vad sätt detta skett.

Enligt utredningens uppfattning är principerna i gällande bestämmelser betryggande. Lagen fastslår att beslut om tagande av organ inte får fattas av läkare, som ansvarar för vården av den person till vilken transplantation skall ske. Risken att missbruk skall ske torde snarast vara mindre i fall med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna än när organ tas tillvara under andra premisser. Läkarna har i regel förhållandevis god tid att överväga de nödvändiga medicinska besluten och att diskutera igenom situationen med anhöriga. Initiativet utgår numera i allmänhet inte från den klinik, där den presumptive mottagaren vårdas. Det torde nämligen vara undantag att lämpliga givare primärt vårdas på de specialkliniker där organtransplantationer utförs. Tillgången på organ blir alltmer beroende av det samarbete som i överensstämmelse med socialstyrelsens intentioner etableras mellan olika berörda intressenter.

12 Rättssäkerheten

Med den teknik som för närvarande används vid överföring av njurar från personer, där man bedömt att totalt och oåterkallelligt bortfall av hjärnfunktionerna förelegat, genomförs – som framgått av det föregående – inte ingreppet omedelbart efter det att respiratorn avstängts. Man avvaktar till dess att hjärtat slutat att slå.

Finns då över huvud taget någon risk för att en läkare skulle konstatera att totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna föreligger, där så inte är förhållandet? Innan frågan besvaras ges här en återblick på premisserna.

Vid totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna föreligger inte bara irreparabla förändringar i stora hjärnan utan också i hjärnans basala delar. Härigenom är inte bara intellektuellt liv definitivt omöjliggjort utan individen har också oåterkalleligt förlorat förmågan till spontan andning och blodcirkulation. Att hjärtat kan fortsätta att slå är helt avhängigt av att andningen hålls igång på artificiellt sätt genom respiratorbehandling. Det är alltså fråga om en på konstlad väg åstadkommen organöverlevnad, inte om mänskligt liv i egentlig mening. Socialstyrelsen har angivit på vad sätt tillståndet kan diagnostiseras (MF 1973:29).

Detta tillstånd måste noga skiljas från andra grava hjärnskador, där hjärnan visserligen är allvarligt skadad och medvetandet utslocknat, men där de basala livsfunktionerna alltjämt är intakta. I dessa fall är hjärnskadan inte total och patienter med sådan begränsad hjärnskada kan därför inte komma ifråga som givare under de förutsättningar utredningen här diskuterat.

I presumtiva donatorfall får det alltså inte råda någon som helst tvekan om att hjärnfunktionerna verkligen är totalt och oåterkalleligt satta ur funktion. Frågan är alltså om man kan lita på att de anvisningar, som socialstyrelsen utfärdat, i alla lägen är hållbara och om man kan vara förvissad om, att berörda läkare verkligen tillämpar anvisningarna på rätt sätt.

Vid den uppföljning, som socialstyrelsen gjort angående tillämpningen av de av styrelsen utfärdade cirkulären, formulerades inte frågorna så att tillförlitligheten av diagnostiken helt belystes. Svaren tyder emellertid inte på att situationen i något fall felbedömts – att alltså en patient som tilltänkts som givare efter respiratorns avstängning skulle återupptagit spontan andning och ingreppet därför inte kommit till utförande.

Utredningen har tillfrågat transplantationskirurger, som länge praktiserat socialstyrelsens anvisningar, angående deras erfarenhet, nämligen Sven Erik Bergentz i Malmö, Lars-Erik Gelin i Göteborg, Carl G. Groth på Huddinge

sjukhus och Lars Thorén i Uppsala. Ingen av dem känner till något fall där ett sådant misstag begåtts. Tidsintervallet från respiratorns avstängning till cirkulationens upphörande har enligt dessa läkares erfarenhet i regel uppgått till omkring 5–20 minuter. (Gelin anger 5–30 minuter). I ett par fall där respiratorluften varit mättad med syrgas har tiden uppgått till 40 minuter.

Med stöd av bl.a. den vida erfarenhet som nu kunnat samlas under de 7 år anvisningarna tillämpats har utredningen kommit fram till uppfattningen att totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna på betryggande sätt kan fastställas.

Så till frågan om den praktiska tillämpningen av anvisningarna. Såsom framgått av det föregående är ansvaret för verksamheten fördelat på två grupper läkare, nämligen dels på det team, som arbetar på transplantationsenheten och som således svarar för den kliniskt operativa verksamheten, och dels på de läkare som vårdar de tilltänkta givarna.

I socialstyrelsens anvisningar till lagen (MF 1975:122) konstateras att ingreppen är av sådan karaktär att de kan utföras endast av läkare med speciell kompetens och med tillgång till adekvat utrustning. Vid varje sjukhus som för närvarande engageras för tillvaratagande av nekronjurar skall utses en läkare, som ansvarar för verksamhetens organisation och för att utfärdade anvisningar iakttas.

Då man förutser att lämpligt njurtransplantat kan erhållas bör – i enlighet med anvisningarna – kontakt tas med jourhavande transplantationskirurg i regionen (Göteborg, Lund–Malmö, Stockholm, Uppsala). Anvisningar för det lokala samarbetet utfärdas av vederbörande transplantationsenhet, varvid socialstyrelsens föreskrifter bör beaktas. På enheten ankommer också att handlägga med verksamheten sammanhängande informations- och kommunikationsfrågor i övrigt.

Utredningens förslag att organ må tagas även från person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna där hjärtverksamheten alltjämt upprätthålls på konstlad väg kommer inte att i här berörda hänseenden innebära någon väsentlig förändring. Även nu har berörda läkare att fastställa att detta tillstånd föreligger. Erfarenheten visar att den etablerade rutinen ger betryggande säkerhet. Det finns ingen anledning förmoda att en ändring härutinnan framgent kommer att ske.

Av bl.a. juridiska skäl har viss tveksamhet anförts mot läkarnas möjligheter att influera på tidpunkten för en patients bortgång. Risk skulle finnas att ovidkommande icke-medicinska skäl skulle få påverka valet av tidpunkten för dödens inträde. Denna tveksamhet har emellertid inget samband med transplantationsingreppet som sådant, utan är över huvud taget förknippad med läkarnas rätt och möjlighet att bestämma när behandling som bedömes meningslös kan och bör utsättas.

13 Särskilt yttrande

Av *Börje Langton*

I 1967 års betänkande (medicinalstyrelsens arbetsgrupp Biörck, Franksson, Langton) med bl. a. synpunkter på dödsbegreppet framhöll jag för egen del följande:

Hittills har det ansetts, att så länge andning och cirkulation fungerar, spontant eller med understöd av apparatur, är människan ännu i livet. Först när dessa organsystem varaktigt och irreversibelt har upphört att fungera betraktas hon som död. Genom att använda denna regel erhåller man otvivelaktigt garantier för att en människa oåterkalleligt gått över gränsen och är död. En absolut förutsättning för att godta ett annat dödsbegrepp måste vara att det ger samma grad av *säkerhet* som det nyssnämnda när det gäller att fastställa döden. Enligt den föreslagna nya definitionen på död anses döden ha inträtt i och med att centrala nervsystemet varaktigt upphört att fungera. - - - Enligt neurologisk expertis kan man nu med olika metoder pröva samtliga livsviktiga centra och funktionsnivåer i hjärnan och på så sätt avgöra om organets totala funktion definitivt har upphört. Ett konstaterande härav innebär enligt samma expertis att liv i form av subjektiv upplevelse är uteslutet. Det skulle således vara möjligt att i det enskilda fallet med absolut visshet fastställa att *hjärndöd* föreligger. Under sådana förhållanden synes hinder inte böra föreligga för utfärdande av dödförklaring på basen av hjärndöd utan att behöva avvakta hjärtfunktionens upphörande. Det är att märka att i hithörande fall undantagslöst hjärtats verksamhet uppehålles på konstlad väg.

Min uppfattning från 1967 har ytterligare bestyrkts av utvecklingen. I socialstyrelsens skrivelse den 28 februari 1969 till Kungl. Maj:t med förslag till ny transplantationslag fann styrelsen det visserligen ännu knappast övertygande visat att de metoder som fanns tillfredsställde säkerhetskraven i fråga om möjligheten att fastställa när hjärndöd inträtt. Först sedan resultaten av erforderliga undersökningar publicerats ansåg sig styrelsen kunna göra ett slutligt ställningstagande till frågan om införande av hjärndödsbegreppet. I och för sig fann styrelsen emellertid att det inte borde vara någon tvekan om att beteckna en individ, beträffande vilken hjärndöd verkligen föreligger, som död.

1973 framlade socialstyrelsen dock bevis för att en säker diagnos är möjlig (MF 1973:29). Under angivna förutsättningar och med iakttagande av vissa undersökningsmetoder kan med full säkerhet fastställas tillståndet hjärndöd eller med styrelsens beteckning totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna.

Utvecklingen har lett därhän att man inte alldeles säkert kan förklara en individ med hjärtstillestånd för död – hjärtat kan åter fås att fungera – men att dödförklaring otvetydigt kan ske om det är ådagalagt att det föreligger totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunkfunktionerna.

Enligt det nu framlagda lagförslaget "jämställes i denna lag" en person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna "med avliden", "även om hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg". Förslaget utgår således från uppfattningen att endast en person med upphörd hjärtverksamhet egentligen är att betrakta som död. En sådan konstruktion kan jag inte ansluta mig till. I stället finner jag att man nu även i Sverige liksom redan har skett i flera andra länder bör acceptera det som biologiskt sett framstår som det enda riktiga, nämligen att en person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna betraktas som död.

Enligt min uppfattning behöver detta inte fastslås i lag. Det bör såsom hittills kunna anförtros till den ansvarige läkaren att efter fastställd diagnos utfärda dödförklaring. I det fall detta sker på basen av totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna bör det vara tillräckligt att den medicinska tillsynsmyndigheten, socialstyrelsen, meddelat närmare anvisningar. Egentligen är det här inte fråga om att tillämpa ett nytt dödsbegrepp utan istället att utnyttja nya metoder för att konstatera att döden inträtt eller kanske rättare – vad som alltid gällt – att en människa som individ betraktas som död.

För att förhindra en okontrollerad utvidgning av transplantationsverksamheten till att omfatta nya områden av komplicerad och resurskrävande natur har utredningen föreslagit att ingrepp i transplantationssyfte från person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna där hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg får ske först efter det frågan underställts regeringens prövning. Enligt min mening bör det räcka med ett medgivande av socialstyrelsen.

Bilaga 1 Transplantationslagen (MF 1975:45) med föreslagna tillägg införda

Inledande bestämmelser

1 § Denna lag äger tillämpning på sådana ingrepp som innebär att organ och annat biologiskt material tages från levande eller avliden person för behandling av sjukdom eller kroppsskada hos annan person.

Med avliden jämställes i denna lag person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna även om hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg.

Lagen gäller ej i fråga om tagande av blod, avlägsnande av hud eller andra mindre ingrepp.

2 § Om särskilda skäl föreligger får socialstyrelsen medgiva att biologiskt material tages för annat medicinskt ändamål än sådant som avses i 1 §.

3 § Ingrepp som avses i denna lag skall företagas på lasarett eller därmed jämförligt sjukhus. Regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer kan föreskriva att ingrepp enligt lagen får företagas vid annan institution än sådan som nu har sagts.

Beslut om ingrepp fattas av överläkare eller biträdande överläkare vid sjukhus eller föreståndare för annan institution som avses i första stycket. Sådant beslut får dock inte fattas av läkare som ansvarar för vården av den person till vilken transplantation skall ske.

Särskilda bestämmelser om levande givare

4 § Ingrepp som avses i denna lag får företagas på levande person om denne skriftligen samtyckt till ingreppet.

Ingrepp på den som ej fyllt aderton år eller som på grund av psykisk sjukdom, hämmad förståndsutveckling eller psykisk abnormitet av annat slag saknar förmåga att lämna samtycke enligt första stycket får ske om medicinska skäl påkallar att biologiskt material för transplantation tages från denne. I fall som nu nämnts fordras socialstyrelsens tillstånd till ingreppet. Innan styrelsen avgör tillståndsfrågan skall beträffande den som är underårig hans vårdnadshavare och beträffande den som lider av psykisk abnormitet förmyndare eller god man beredas tillfälle att yttra sig. Tillstånd får lämnas endast om synnerliga skäl föreligger. Ingrepp får icke företagas mot givarens vilja.

5 § Vill någon komma i fråga som givare av biologiskt material skall den läkare som enligt 3 § har rätt att besluta om ingrepp upplysa honom och, i förekommande fall, vårdnadshavare, förmyndare eller god man om ingreppets beskaffenhet och om de risker som är förknippade med detta. Samtycke som avses i 4 § skall lämnas till läkaren. Denne skall därvid förvissa sig om att givaren har förstått innebörden av upplysningarna.

6 § Organ och annat biologiskt material får icke tagas, om ingreppet med hänsyn till sin art eller till givarens hälsotillstånd kan befaras medföra allvarlig skada till liv eller hälsa.

Särskilda bestämmelser om avlidna givare

7 § Ingrepp som avses i denna lag får företagas på avliden person om denne under sin livstid skriftligen har medgivit detta.

Även utan medgivande enligt första stycket får organ och annat biologiskt material tagas från avliden person, om icke den avlidne eller nära anhörig till honom har uttalat sig emot det eller ingreppet eljest kan antagas stå i strid med den avlidnes eller nära anhörigs uppfattning.

Från person med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna där hjärtverksamheten alltjämt upprätthålles på konstlad väg får ingrepp, som avses i denna lag, dock utföras endast i den omfattning och på det sätt socialstyrelsen, efter det att frågan underställts regeringens prövning, medger.

8 § I fall som avses i 7 § andra stycket skall, där det kan ske, nära anhörig till den avlidne underrättas om ingreppet innan detta äger rum.

9 § Organ och annat biologiskt material får icke tagas om behov av rättsmedicinsk obduktion eller annan rättsmedicinsk undersökning kan antagas föreligga och resultatet av undersökningen skulle kunna äventyras genom ingreppet.

10 § Protokoll skall föras när organ och annat biologiskt material tages från avliden person.

Besvär

11 § Talan mot socialstyrelsens beslut enligt 4 § andra stycket föres hos kammarrätt.

Denna lag träder i kraft den 1 januari 1976. Genom lagen upphäves lagen (1958:104)[1] om tillvaratagande av vävnader och annat biologiskt material från avliden person.

(Socialdepartementet)

[1] MF 1958:43. Björkquist–Rahm: Medicinalförfattningar, s. 450.

Bilaga 2 Några utdrag ur tidigare utredningar m. m.

I maj 1967 lade en av dåvarande medicinalstyrelsen tillsatt arbetsgrupp, bestående av professorerna Gunnar Biörck och Curt Franksson samt byråchefen Börje Langton med biträde av docenten Ulf Lindblom såsom expert, fram en utredning med etiska, medicinska och juridiska synpunkter på transplantationsverksamheten. Tillsättandet av arbetsgruppen hade föranletts av möjligheterna att i alltmer vidgad omfattning genomföra transplantation av organ. Särskilt överföring av njurar hade fått stor terapeutisk betydelse. Sedan utredningen remissbehandlats, lade socialstyrelsen i skrivelse till regeringen fram förslag till transplantationslag gällande såväl levande som avlidna givare.

Sedan socialstyrelsens förslag remissbehandlats upprättades inom socialdepartementet i juni 1974 en promemoria med förslag till ändrad lagstiftning. Denna promemoria ger en fyllig redogörelse för tidigare utredningar och ställningstaganden rörande transplantationsverksamheten. Efter remissbehandlingen av departementspromemorian lade regeringen i prop. 1975:50 fram förslag till transplantationslag m. m. Detta förslag ledde fram till nu gällande lag SFS 1975:190.

Donatorproblemet

Från arbetsgruppens utredning 1967 återges här utöver vad som redan anförts i själva betänkandet valda delar av intresse för ytterligare belysning av de aktuella frågorna.

I fråga om *olika slag av givare* anförde arbetsgruppen bl. a.:

Vad beträffar *levande givare* framhölls att den kroppsliga integriteten räknas som en av människans fundamentala rättigheter. Ingen får ta ifrån oss våra ägodelar mot vår vilja utan att detta har stöd i lag och motsvarande regel gäller självfallet den egna kroppen. Det kan därför fastslås att man inte mot en persons vilja får borttaga någon kroppsdel.

Frågan om samtycke utesluter rättsstridig handling var enligt utredningen ett mindre klart område. Det föreligger här en glidande skala mellan vad som är klart tillåtligt och vad som är lika klart otillåtligt. Givet är att medgivande till ingrepp som medför givarens död (t. ex. borttagande av hjärtat) inte kan godtagas. Detsamma torde få anses gälla ingrepp som medför att givaren allvarligt invalidiseras. Det kan sålunda inte ifrågakomma att ta bort en persons båda njurar även om han samtyckt och ändamålet är behjärtansvärt.

Särskilda synpunkter syntes, enligt utredningens åsikt, kunna läggas på transplantation av äggstockar eller testiklar, emedan det här gäller överförande av arvsmassa. Transplantation av hud i rimliga kvantiteter syntes anses klart tillåtligt. Borttagande av en njure vore visserligen ett allvarligt ingrepp men inte med säkerhet mera invalidiserande än att hänsynen till ändamålet syntes böra äga väsentlig betydelse. Om syftet var att bistå en sjuk människa borde i sådana fall rimligtvis givarens samtycke göra ingreppet rättsenligt.

Om den presumtive givaren är medvetslös eller av annan orsak inte kan lämna samtycke inställer sig frågan om anhöriga eller förmyndare eller eventuellt andra har behörighet att göra det i hans ställe. Här saknades enligt utredningens åsikt stöd i lag eller rättspraxis. Frågan måste därför besvaras nekande. Det ingår i den personliga integriteten att man själv rår över sin kropp, och det finns inte någon laga ställföreträdare. Huruvida det i en framtid kunde anses lämpligt att här införa en bestämmelse av innebörd att det egna samtycket under vissa förhållanden kunde ersättas av ett medgivande av annan person eller någon slags presumtionsregel om samtycke var det svårt att uttala sig om. Enligt utredningens uppfattning saknades anledning att ändra rättsläget i förevarande avseende.

I princip borde endast den som har full rättslig handlingsförmåga komma i fråga som givare av transplantat. Särskilt borde detta gälla vid alla allvarliga ingrepp. Det innebar att givaren skulle vara myndig och fullt tillräknelig samt såvitt bedömas kunde psykiskt frisk. Kravet på myndighet kunde dock inte ställas ovillkorligt. En person som omyndigförklarats därför att han var oförmögen att sköta sin ekonomi borde inte av denna anledning vara förhindrad att fungera som givare. Undantagsvis kunde också underåriga tänkas komma i fråga. Utredningen ansåg dock att om givaren var omyndig så måste alltid förmyndaren lämna sitt samtycke för att ingreppet skulle få verkställas. Som ytterligare förutsättning borde gälla, att medicinalstyrelsen lämnar tillstånd till ingreppet.

Samtycke skulle lämnas helt frivilligt. Givaren skulle alltså inte få utsättas för påtryckningar av något slag.

Vad beträffar *döende givare* hävdade arbetsgruppen att en person, tillhörig denna grupp, alltjämt är en levande individ och bärare av elementära mänskliga rättigheter till dess han avlidit. Enligt utredningens uppfattning förvirrar detta begrepp endast diskussionen och utredningen föreslog därför att begreppet skulle utmönstras. Det borde endast vara tal om antingen levande givare – i samtliga dessa fall skulle samtycke krävas – eller döda givare, beträffande vilka 1958 års lag ägde tillämpning. Problemet kom på så sätt att koncentreras kring fastställandet av tidpunkten för dödens inträde. Utredningen definierade denna tidpunkt på följande sätt:

Livets slutpunkt – döden – har av hävd knutits till hjärtverksamhetens och därmed cirkulationens varaktiga upphörande. Den tidpunkt, som anges för dödens inträde, hänför sig traditionellt till det klockslag, då man för sista gången observerat, att hjärtat "slagit" (exempelvis genom yttre, eller undantagsvis direkta, iakttagelser av hjärtverksamheten, pulsens upphörande eller registrering av elektrocardiogram – alltefter de till buds stående möjligheterna), eller, där det sista hjärtslaget ej med säkerhet observerats, den kort därefter följande tidpunkt, då den döende dragit sitt sista andetag.

Begreppet hjärndöd

När det gällde svåra hjärnskador följde arbetsgruppen följande resonemang. Vid fortskridande hjärnskada inträder efter hand ett stadium, som karakteriseras av medvetslöshet med upphörda andningsrörelser, ögonrörelser och muskelrörelser i extremiteterna samt fullständig avsaknad av reaktioner på yttre retningar. Under förutsättning att hjärnskadan är irreversibel kan en sådan person aldrig återfå medvetandet. Om respiratorbehandling insättes kan blodet hållas syresatt och hjärtat fortsätta att slå under en kortare tid. Obönhörligt inträder emellertid ett stadium då blodomloppet inte längre kan upprätthållas. I dessa fall ansåg arbetsgruppen det aktuellt att diskutera hjärndöd resp. dödförklaring på basen av hjärndöd. Det kunde i praktiken röra sig om olycksfall med svår skallskada, fall av intrakraniell tumör eller blödning samt vissa fall av ischemisk hjärnskada. Som bakgrund till diskussionen om hjärndöd beskrev gruppen kortfattat de relevanta kliniska stadierna för funktionsbortfall i hjärnan. Det är att märka att gruppens ställningstaganden gjordes långt innan socialstyrelsen utgivit cirkuläret om prognos och behandling vid totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna (MF 1973:29). Gruppen redogjorde för följande tre stadier.

1) Stadium 1: sopor. Medvetslöshet med väl bibehållna reflexfunktioner. Om hjärnan stannar i detta stadium, vilket kan inträffa bl. a. vid skallskador, kan vederbörande med lämplig nutrition och allmän omvårdnad hållas vid liv under mycket lång, obestämd tid. Ett drömliknande själsliv får antas föreligga. I enstaka fall kan uppvaknande ske efter flera månader.

2) Stadium 2: coma. Djup medvetslöshet med slappa extremiteter utan muskeltonus. Hjärnans reflexer är försvagade och delvis utsläckta. Centra för andning, blodtryck och temperaturreglering fungerar men deras retbarhet är nedsatt. Detta stadium kan inträda tillfälligt och efterföljas av fullständigt tillfrisknande i fall där specifik behandling finns att tillgå (insulin-coma, epiduralhematom). Vid kvarstående hjärnskada kan tillståndet endera förbättras något (regress av ödem) och övergå i sopor eller, vilket är vanligast, kvarstå och leda till döden efter kortare eller längre tid.

3) Stadium 3: upphävd hjärnfunktion. Samtliga hjärnreflexer är utsläckta. Spontan andning har upphört, blodtrycket är i sjunkande och kroppens temperaturregulation fungerar inte.

I flertalet fall är livsyttringarnas upphörande oåterkalleligt i stadium 3. Vid övergång från stadium 2 till 3 blir tillståndet hopplöst. I enskilda fall blir hopplöshetsgränsen förskjuten åt ena eller andra hållet beroende på hjärnskadans orsak eller på vilka åtgärder som vidtages. I fall av intrakraniell tumör, där all tumör- och hjärnskadebehandling uppgivits, kan fallet betraktas som hopplöst redan i stadium 1. I fall av ischemisk hjärnskada på grund av hjärtstillestånd, där konstgjord andning och cirkulation upprätthålles, finns hopp om tillfrisknande eller fortlevnad även om patienten under en kort stund befunnit sig i stadium 3. Möjlighet till tillfrisknande efter längre tid i detta stadium är endast tänkbart i enstaka fall av intoxikation, t. ex. med barbiturater. Någon exakt tidsgräns kan här inte anges. I fall av irreversibel hjärnskada i stadium 3, kan även med optimal överlevnadsteknik livsyttringarnas upphörande i övriga organ inte uppskjutas mer än ett par dagar. En ytterligare förlängning av dödsprocessen kan endast åstadkommas genom

nedkylning. Enstaka organ eller organdelar kan fås att överleva genom lokal perfusion, förvaring vid låg temperatur eller transplantation.

Sammanfattningsvis framhöll arbetsgruppen att reversibla och irreversibla hjärnskador kan åtskiljas med beprövade diagnostiska metoder. Möjlighet fanns till funktionsprövning av samtliga livsviktiga centra och funktionsnivåer i hjärnan. Dessa metoder var med avseende på säkerheten fullt jämförbara med metoderna för fastställande av upphävd hjärtverksamhet. Tillämpningen krävde dock tillgång till expertis (neurologisk, neurokirurgisk etc.) och resurser som endast fanns på ett begränsat antal platser i landet.

Vid behandling av frågan om behov av ny lagstiftning skrev arbetsgruppen bl. a.:

> Tanken på att införa bestämmelser som skulle medge tagande av transplantat från personer som är medvetslösa eller av annan anledning saknar möjlighet att avge ett samtycke ställer vi oss således avvisande till. Detta gäller alltså även för de fall där tillståndet bedömes som hopplöst och döden är nära eller omedelbart förestående.

I anslutning till prop. 1975:50 med förslag till transplantationslag väckte John Takman motion 1975:1909, vari han föreslog att i transplantationslagen skulle inrymmas möjligheten att för vissa fall använda hjärndödsbegreppet i stället för det konventionella hjärtdödsbegreppet. Till stöd härför anförde Takman bl. a.

> Användningen av vävnader och organ från levande och döda givare för transplantation och andra medicinska ändamål har blivit en nödvändig del av den dagliga rutinen vid större moderna sjukhus. Det är ytterligt angeläget att lagbestämmelserna för denna verksamhet tillgodoser alla rimliga krav på rättssäkerhet och bevarande av mänsklig värdighet för dem som kan komma i fråga som givare. Det är lika angeläget att bestämmelserna får en så elastisk utformning att de inte blir ett hinder för en rationell sjukvård. De sjuka eller skadade, som kan räddas till liv och hälsa med transplantat, är självfallet de som drabbas om vävnader och organ i stort antal förstörs som en följd av att den formella gången gjorts onödigt tidskrävande. I de fall där en vävnad eller ett organ måste tas från en avliden är tidsfristen mellan dödsfallet och ingreppet mycket kort.
>
> Jag har tidigare – i en riksdagsdebatt om dödsbegreppet den 30 oktober 1974 – betonat att säkerhetskravet för sjuka och döende inte under några förhållanden får eftersättas. Men när det gäller hjärndöda, personer med ett "totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna", finns ingen praktisk eller humanitär motivering för att invänta det sista hjärtslaget. Sedan det fastställts att ytterligare aktiva åtgärder skulle vara en meningslös sjukvårdsinsats som endast med någon timme eller någon dag skulle förlänga en ofrånkomlig dödsprocess, borde det vara tillåtet att tillvarata vävnader eller organ för transplantation eller annat medicinskt ändamål. Det är mycket sannolikt att den allmänna opinionen har förståelse för dessa klart definierade undantag.

I denna fråga anförde socialutskottet i betänkande 1975:8 följande:

> Vad härefter gäller de transplantationskirurgiska skälen anser utskottet i likhet med motionärerna att det är angeläget att förutsättningar skapas för en gynnsam utveckling inom transplantationskirurgin. Otvivelaktivt skulle införandet av hjärndödsbegreppet vara av stor betydelse för möjligheterna att transplantera vissa organ, t. ex. lever och bukspottskörtel, samt vara ägnat att förbättra resultaten vid exempelvis njurtransplantationer. Att endast av detta skäl vidta en så vittgående åtgärd som att ändra det dödsbegrepp, vilket av ålder knutits till hjärta och andning, bör enligt utskottets mening dock inte ifrågakomma. Som framhållits då frågan tidigare behandlats i riksdagen är nämligen spörsmålet av utomordentligt stor betydelse från rättslig synpunkt och en lösning förutsätter att de med dödsbegreppet förknippade juridiska och etiska spörsmålen noga övervägts. Också allmänhetens inställning måste tillmätas stor betydelse. Med hänsyn till det anförda anser utskottet att man bör söka andra utvägar för att tillgodose transplantationskirurgins behov av goda villkor än att ändra dödsbegreppet. Utskottet vill erinra om vad utskottet förra året framhöll, nämligen att det kunde finnas skäl att i samband med en översyn av frågor om sjukvård i livets slutskede även granska tillämpningen av ovannämnda cirkulär från socialstyrelsen och i övrigt kartlägga problemen inom transplantationskirurgin.

Bilaga 3 Transplantationsverksamhetens utveckling

Som grund för denna redogörelse ligger en rapport som Lars-Erik Gelin mars 1978 överlämnade till socialstyrelsen. Den hade utarbetats i samråd med kirurgerna Stig Bengmark, Viking Olov Björk och Carl G. Groth och immunologen Erna Möller. Redogörelsen har förkortats och omarbetats för att göras mer lättillgänglig. Dessutom har en del uppgifter från de senaste årens utveckling införts. Avsnittet om hjärttransplantation har helt omarbetats med ledning av två uppsatser i Läkartidningen (nr 25, 1980) skrivna av hjärtspecialisterna Viking Olov Björk och Rolf Samuelsson.

Inledning

För något mer än 10 år sedan betraktades organtransplantation närmast som en experimentell lyxverksamhet till förfång för annan sjukvård. I dag har njurtransplantation utvecklats till den tveklöst billigaste och effektivaste behandlingsmetoden vid kronisk njursvikt. Fram till 1978 hade minst 40 000 patienter erhållit njurtransplantat i Europa och Amerika och det kunde beräknas att minst 50 000 transplantationer hittills utförts i världen totalt.

De nordiska länderna har den högsta transplantationsfrekvensen i världen med omkring 23 transplantationer per miljon invånare och år och man har där opererat patienter med avsevärt högre medelålder än i övriga länder. I Europa i övrigt är transplantationsfrekvensen omkring 5 och i USA omkring 10 per miljon invånare och år.

Enligt världsstatistiken hade den 1 juli 1977 utförts 346 hjärttransplantationer och 57 pancreastransplantationer, varav 8 i Sverige. Den dittills längst överlevande patienten med hjärttransplantat hade då levt i 9 år, med levertransplantat 7,5 år, med lungtransplantat 10 månader och med pancreastransplantat 4 år.

Avstötningsproblemet

Människokroppen är inställd på att avstöta vävnad som inte är artegen, dvs. som inte härrör från den egna kroppen. Vid överföring av organ från en annan individ mobiliseras antigener med effekt att transplantatet avstöts. Ju mer den transplanterade vävnaden imunologiskt överensstämmer med mottagarens vävnader desto större är möjligheten att läkning skall kunna

ske. Det är därför man nedlagt så stort arbete på att studera ifrågavarande antigener och deras verkningsmekanism. Under lång tid hade man anledning förmoda att överensstämmelsen när det gällde vissa angivna antigener skulle innebära god överlevnadschans för det transplanterade organet. Så länge man levde i den förhoppningen ville man försäkra sig om att alla patienter som transplanterades skulle få organ som i största möjlig utsträckning var "matchade". Man insåg också snart att ett internationellt samarbete skulle vara enda möjligheten för att skaffa lämpliga njurar till patienter som inte hade tillgång till organ från levande givare. Inom Skandinavien initierades därför 1969 en samarbetsgrupp, Scandiatransplant, för detta ändamål. Njurar från hela regionen skickades till den mottagare som var bäst lämpad. Men det ökade antal identifierbara antigener som nu upptäckts har svårigheten att finna jämförbara organ bland obesläktade givare ökat trots det vidgade internationella samarbetet. Ambitionerna att söka organ med full jämförbarhet vad gäller berörda antigener har därför som regel måst sänkas till att eftersträva att finna organ, som saknar de för mottagaren starkast främmande transplantationsantigenerna. De transplantationsimmunologiska problemen är således långtifrån lösta.

Vid transplantation av främmande vävnad är därför alltjämt ett undertryckande av den normala immuniseringsprocessen av avgörande betydelse. Fortfarande är de ursprungligen använda medlen, Azathioprin och cortison de mest etablerade. Även om många andra medel och metoder har prövats, har de inte visat sig överlägsna kombinationen av de två nämnda. Däremot har vidgad erfarenhet medfört ett säkrare och effektivare utnyttjande av dessa medel. Medlen har besvärande biverkningar.

En kontroversiell fråga är betydelsen av blodtransfusioner före och i anslutning till transplantationsingrepp. Strävan har länge varit att så långt som möjligt undvika blodtransfusioner till transplantationskandidater – detta för att undvika immunisering mot ett kommande transplantats antigener och därmed risken för tidig avstötning. Såväl amerikanska som svenska erfarenheter tyder emellertid nu snarare på motsatsen, nämligen att blodtransfusioner genom någon ännu oklar mekanism leder till en förbättrad överlevnad av transplantaten.

Sammanfattningsvis kan sägas att de immunologiska problemen är det dominerande hindret för en expansion av transplantationsverksamheten. Finner detta problem sin lösning kommer stora möjligheter att öppnas och efterfrågan på givare att snabbt öka.

Hjärttransplantation

Efter Christian Barnards första hjärttransplantation i december 1967 ställdes till en början stora förhoppningar på metoden, och runt om i världen utfördes sammanlagt ett hundratal sådana operationer under det första året. Sedan den första entusiasmen avklingat har bara ett fåtal fortsatt, och fram till den 1 januari 1978 har sammanlagt 379 hjärttransplantationer utförts med 97 överlevande. De flesta har opererats vid Stanford-universitetet i San Francisco. Vid Hôpital de la Pitie i Paris har 23 fall opererats och vid Medical College of Virginia 22 fall. Under det sista året har Presbyterian Hospital i

New York och sjukhus i England haft hjärttransplantationer på sitt program. Gruppen kring Barnard i Kapstaden slutade med hjärttransplantationer år 1974 och har i stället försökt att sätta ett nytt hjärta vid sidan av patientens eget, dock utan att ännu kunna bevisa metodens värde.

Det utvecklingsarbete som bedrivits vid Stanford har resulterat i att man nu befinner sig i en annan situation än man gjorde i slutet av 1960-talet. Behandlingsresultaten har förbättrats avsevärt främst på grund av förbättrad diagnostik och behandling av de postoperativa komplikationerna.

Indikation för hjärttransplantation är terminal hjärtsjukdom som inte är tillgänglig för annan form av medicinsk eller kirurgisk behandling och där överlevnadsprognosen för de kommande 6 månaderna är dålig. Antalet remissfall till Stanford för hjärttransplantation under 1978 var 234. Av dessa accepterades 46 för vidare utredning och hälften av dessa accepterades slutgiltigt för transplantation. Medelväntetiden från det att patienten accepterats för transplantation till dess att denna kunnat genomföras är 35 dagar.

När de första hjärttransplantationerna genomfördes i USA var begreppet hjärndöd fortfarande odefinierat i den amerikanska lagstiftningen. Sedermera har ett flertal delstater ändrat sin lagstiftning för att underlätta organtransplantationer. I den kaliforniska lagstiftningen sägs:

> A person shall be pronounced dead if it is determined by a physician that the person has suffered a total and irreversible cessation of brain function. There shall be independent confirmation of the death by another physician. Nothing in this chapter shall prohibit a physician from using other usual and customary procedures for determining death as the exclusive basis for pronouncing a person dead (California State Law, Assembly Bill 3560, Chapter 3.7. Death – Section 7180).

Tidigare transporterade man alltid donatorn till Stanford innan transplantationen genomfördes. Under senare år har man dock alltmer övergått till att enbart transportera donatorhjärtat. Detta går till så att det avlägsnade hjärtat efter perfusion med hyperkalemisk elektrolytlösning placeras i en steril behållare med nedkyld, fysiologisk koksaltlösning och flygs med specialchartrat plan till en flygplats nära Stanford.

Operationstekniken vid transplantation är numera standardiserad och har ändrats mycket litet sedan den beskrevs 1960. Den immunsuppressiva behandlingen inleds omedelbart före transplantationen.

Den dåliga prognos de patienter har som är aktuella för hjärttransplantation illustreras av att medelöverlevnadstiden hos en grupp av 34 patienter, som accepterats för hjärttransplantation vid Stanford men där man inte funnit en lämplig donator, var 46 dagar.

Hos de patienter som transplanterades vid Stanford under 1968–70 var 1-årsöverlevnaden 38 % och 5-årsöverlevnaden 22 %. Beroende på förbättring av metoderna har emellertid långtidsöverlevnaden förbättrats påtagligt. Hos de patienter som genomgick hjärttransplantation i mitten av 1970-talet har man nu en 1-årsöverlevnad på ca 70 % och därefter en årlig mortalitet på ca 5 % med en förväntad 5-årsöverlevnad på över 50 %. Av de 182 patienter som transplanterats vid Stanford fram till 1 januari 1980 är 73 i livet och den

som överlevt längst har just firat 10-årsjubileum.

Den funktionsförbättring den stora majoriteten av hjärttransplantationspatienter genomgår är påtaglig och upplevs såväl av patient som anhöriga med en stark känsla av tillfredsställelse. Funktionsförbättringen har resulterat i att av de patienter som levde i 3 månader efter transplantationen har ca 90 procent kunnat återgå till tidigare eller likvärdigt arbete.

Hjärttransplantationen är dock fortfarande en medicinsk exklusivitet och antalet transplantationer begränsas av tillgången på donatorhjärtan. Vid Stanford rekryteras donatorerna i huvudsak från Kalifornien och trots att man kunnat öka den s. k. donator-poolen kan man endast utföra ca 30 hjärttransplantationer per år.

Den resurssatsning som ett hjärttransplantationsprogram innebär – kostnaderna för en hjärttransplantation vid Stanford ligger i dag på 60 000–150 000 dollar (den högre siffran vid upprepade rejektionsepisoder) – gör att verksamheten måste vara lokaliserad till ett större medicinskt centrum. Man räknar med att en ökning från nuvarande tre till ett tiotal centra skulle vara en optimal siffra för USA. I England, där man startat ett hjärttransplantationsprogram under 1979, räknar man med att 1–2 centra kommer att vara tillräckligt.

Vad beträffar förhållandena i Norden anger Rolf Samuelsson följande: Med vår internationellt erkända thoraxkirurgi och immunologi skulle det rent tekniskt sannolikt inte möta några oöverstigliga hinder att genomföra ett hjärttransplantationsprogram. Om man förutsätter att tillgången på donatorhjärtan skulle vara densamma som i Kalifornien skulle det kräva samarbete mellan samtliga nordiska länder för att man vid ett hjärttransplantationscentrum skulle nå samma operationsvolym som i Stanford. Kostnaderna är dock sannolikt den största stötestenen. Med ett resurstak för sjukvården i sikte, med åtföljande fördelnings- och prioriteringsproblematik, kommer utrymmet för nya, resurskrävande behandlingsformer som kan användas för ett relativt litet antal patienter av naturliga skäl att vara begränsat. Ett nordiskt eller möjligen ett nordeuropeiskt samarbete på detta område skulle därför sannolikt vara den bästa modellen.

Det kan här slutligen nämnas att man vid Massachusetts General Hospital i Boston nyligen avböjt en framställning från kirurgchefen att få starta ett hjärttransplantationsprogram. Beslutet – som väckt stor uppmärksamhet i USA – har framför allt motiverats med att de stora kostnaderna – jämförda med annan medicinsk verksamhet – inte står i rimlig proportion till de resultat som kan ernås (New England Journal of Medicine nr 19, 1980).

Levertransplantation

Levertransplantation kan genomföras på två principiellt olika sätt. Antingen ersätts den sjuka levern med en ny (orthotopic transplantation) eller också lämnas det sjuka organet kvar och en extra lever transplanteras in t. ex. på mjältens plats (auxiliary transplantation). Den senare metoden har givit sämre resultat men lär alltjämt kunna komma ifråga i vissa situationer.

Numera är så gott som all levertransplantationsverksamhet koncentrerad till två större internationella centra nämligen till Denver under ledning av

professor Tom Starzl och till sjukhus i Cambridge och London under ledning av professorerna Roy Calne och Roger Williams. Starzls grupp har nyligen sammanställt materialet från dessa båda centra (Gastroenterology 77:375, 1979). Av framställningen framgår att man i Denver opererat 141 patienter med orthotopisk transplantation fram t. o. m. 1977 och vid de engelska sjukhusen 74. Av de i Denver opererade levde 46 mer än ett år, men 19 av dessa har senare avlidit. Den längsta överlevnaden uppgår till 9 år. Resultaten har dock successivt förbättrats och 1-årsöverlevnaden är nu uppe i omkring 50 %. Orsaken till den höga mortaliteten under den första försöksperioden uppges ha varit tekniska misstag och användandet av skadade organ. Man hoppas att kunna förbättra resultaten genom effektivare immunosuppression.

De indikationer som hittills visat sig mest gynnsamma är gallgångsförträngning och vissa inflammatoriska tillstånd och medfödda metaboliska rubbningar. Fall med cirrhos på alkoholbas och levercancer är inte lämpade för operation. En betydande del av ingreppen har utförts på barn.

I Sverige har inte någon levertransplantation utförts men väl framgångsrika experimentella försök. Stig Bengmark skriver i sin inlaga att en allmän uppfattning torde vara att så länge "superspecialisterna" inte har nått bättre resultat torde det vara ganska lönlöst att pröva levertransplantationer vid andra centra.

Lungtransplantation

Av sammanställningen 1977 framgick att 37 patienter erhållit ett lungtransplantat. Under de två sista åren av undersökningen hade emellertid endast ett försök utförts. Svårigheterna vid lungtransplantation har visat sig vara många. Det gäller bl. a. organöverlevnaden, avstötningsmönstret, infektionsrisken och läkningen av luftrörsförbindelsen. En del experimentella data lär emellertid tala för att dessa svårigheter skall kunna överbryggas. Även lungtransplantationer fordrar tillgång på organ med ingen eller synnerligen kort, varm ischemitid.

Pancreastransplantation

Av rapporten 1978 framgick att endast 57 transplantationer av pancreas (bukspottskörtel) dittills utförts men att intresset att utveckla möjligheterna var påfallande stort. Målsättningen är här framför allt att söka ange metoder för att hjälpa patienter med juvenil diabetes (en viss form av sockersjuka hos ungdomar). Tre metoder prövas: transplantation av hela organet eller stora delar därav, isolering av pancreasöar (de insulinproducerande delarna av körteln) och överföring av en suspension av dessa via porta venen till levervävnaden samt transplantation av fragmenterad pancreasvävnad till mjälten. Av dessa tre metoder har endast organtransplantation än så länge medfört tillfredsställande endokrin funktion. Ett tekniskt svårlöst problem har emellertid varit att på lämpligt sätt dränera det sekret som pancreasvävnaden normalt avger till tarmen. Det framhålles i rapporten att det är

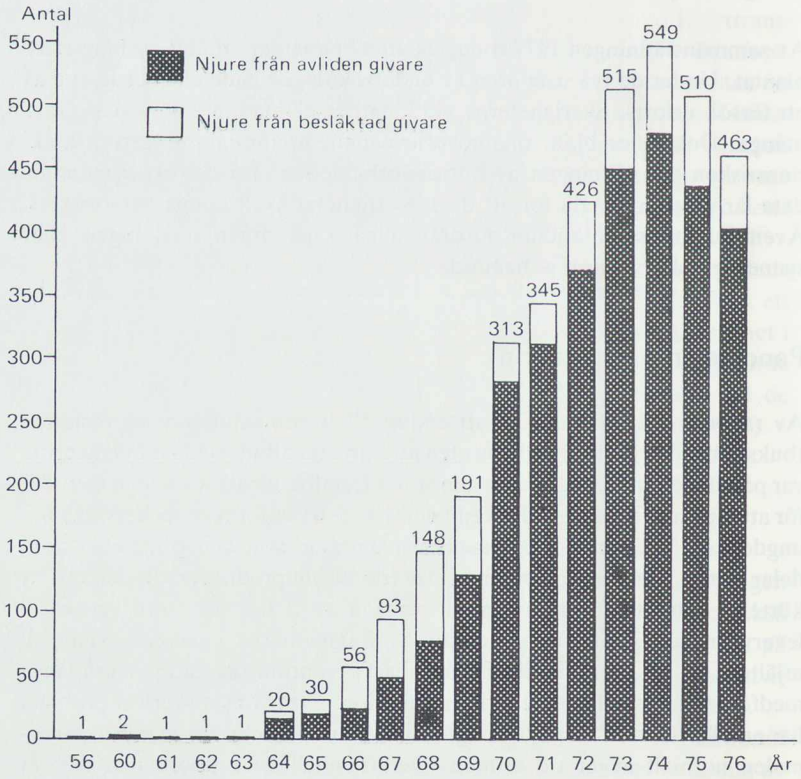
angeläget att de här nämnda metoderna analyseras var för sig för att man skall nå fram till en effektiv metod för att kontrollera den juvenila diabetessjukdomen. Pancreasöarna är framför allt vid isolering mycket känsliga för varm ischemi.

Benmärgstransplantation

Enligt rapporten 1978 fanns ca 400 fall av benmärgstransplantation rapporterade i världslitteraturen. Indikation för benmärgstransplantation föreligger vid vissa blodsjukdomar och medfödda immundefektsjukdomar. Transplantation av benmärg kan emellertid endast komma ifråga om ett syskon med överensstämmande vävnadstyp kan tjänstgöra som givare. Bästa resultat har uppnåtts vid aplastisk anemi med 1-årsöverlevnad på ca 50 %. Vid Huddinge sjukhus har benmärg transplanterats med uppmuntrande resultat.

Njurtransplantation

Den vikigaste indikationen för organtransplantation är alltjämt njurtransplantation vid terminal njursvaghet. Den möjlighet till att effektivt hjälpa uremiska patienter som transplantationsförfarandet innebar ställde plötsligt



stora krav på de ansvariga kirurgerna. Olika program utvecklades i olika länder, vilket försvårat direkta resultatjämförelser. Utbyggandet av dialyskapaciteten och det ökade förtroendet för transplantationsförfarandet ledde till en snabb ökning av antalet patienter i behov av operation. En viss balans mellan behovet av och möjligheten att genomföra njurtransplantationer till alla, som önskade sådan, uppnåddes i Göteborg 1972 men har sedan dess endast med svårighet kunnat upprätthållas. Med ökande resurser har inte bara fler patienter kunnat tas om hand utan indikationerna för transplantation har också kunnat vidgas både vad beträffar åldern hos patienterna och grundsjukdomens orsak. Av säskilt intresse har de gynnsamma resultat varit som erhållits vid njursjukdom hos sockersjuka och vid transplantation till barn.

Frekvensen av årliga transplantationer i de nordiska länderna från besläktad levande givare och från avliden givare framgår av vidstående stapeldiagram. Minskningen av antalet levande donatorer under åren 1970 och 1971 berodde på de förhoppningar som då sattes till möjligheten att genom vävnadstypning finna lika väl lämpade organ bland njurar från avlidna som från besläktade levande givare. Då denna förhoppning visat sig obefogad strävar man åter efter att finna en besläktad givare för att därmed ge mottagaren bästa möjliga chans att tillfriskna.

Av avgörande betydelse för utvecklingen har dock varit den ökade tillgången till väl fungerande njurar från avlidna. Förbättringar har uppnåtts genom möjligheten att omedelbart efter dödens inträde utnyttja njurar från personer med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna men också genom utvecklingen av enkla och pålitliga preservationsmetoder. Risken för dödande infektioner har minskat och den transplanterade njuren har fungerat bättre och längre. Vid njurtransplantation räknar man inte bara med patienternas överlevnadstid utan också med den tid som de transplanterade organen fungerat. Slutar en transplanterad njure att fungera är situationen inte hopplös. Patienten kan övergående behandlas med dialys och ny operation kan företas. Samma patient kan alltså successivt få flera transplantat. Fortfarande är organtransplantation en riskfylld behandlingsform särskilt hos äldre patienter som erhållit organ med dålig viabilitet. Den operativa mortaliteten är visserligen låg, men risk för dödande komplikationer under de första tio månaderna föreligger och är framför allt knuten till den immunosuppressiva regimen.

För att bedöma de risker som är förknippade med kronisk dialys och med njurtransplantation har Gelin jämfört europaerfarenheten mellan åren 1965 och 1975 med samma tioårsperiod i Göteborgs-materialet. Eftersom kronisk dialys varit den dominerande behandlingsmetoden i Europa och transplantation den dominerande behandlingsmetoden i Göteborg har Gelin ansett att de två materialen kan utnyttjas för jämförelse. Av siffrorna framgår att det förelegat en 15 % högre initial mortalitet efter transplantation jämfört med kronisk dialys, men att överlevnaden är densamma efter tre år. I det förlängda perspektivet är emellertid transplantation åtföljd av en lägre mortalitet än kronisk dialys. Detta anges vara en följd av den överlägsna metaboliska rehabilitering som uppnås med ett välfungerande transplantat. När ett transplantat fungerar minskar riskerna för den progressiva kärlsjukdom, som uremi medför och som kontrolleras sämre med dialys än med

transplantation. Gelin drar slutsatsen att njurtransplantation och dialys inte är i konkurrens med varandra utan kompletterar varandra. Ett integrerat behandlingsprogram är nödvändigt för att nå optimal överlevnad och rehabilitering.

Vid uppgörandet av ett vårdprogram skall man utgå ifrån att njurtransplantation är normalbehandlingsmetoden. Detta både för att på bästa sätt tillgodose den sjukes livskvalitet och för att man sjukvårdsmässigt skall kunna klara av det föreliggande sjukvårdsproblemet. Med transplantation är full rehabilitering under lång tid möjlig. Av de patienter som haft fungerande transplantat mer än 10 år var 21 av 23 fullt arbetsföra därav 12 i sitt tidigare yrke och 9 i högre befattning. Sexuallivet var tillfredsställande och 6 hade blivit föräldrar till 9 normala barn. Gelin slutar med att konstatera att långtidsöverlevnaden efter transplantation är överlägsen i jämförelse med kronisk dialys och att transplantation kräver långt mindre sjukvårdsinsatser än dialys. Den drar ungefär 1/10 av kostnaden för kronisk dialys under en femårsperiod.

Bilaga 4 Transplantationskirurgiska synpunkter på livets slutskede*

Av *Lars-Erik Gelin*

Tillämpningen av nuvarande lagstiftning har aktualiserat följande frågor:

1. Är de nuvarande förhållandena tillfredsställande eller påfordras ändringar i den f. n. gällande rättsliga regleringen av transplantationsverksamheten?
2. Skulle en överarbetning av socialstyrelsens cirkulär om prognos och behandling vid totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna kunna förbättra donationssituationen?
3. Skall ett nytt dödsbegrepp införas?
4. Ger organtransplantation upphov till psykologiska skador?

Ad. 1

Det kan konstateras att socialstyrelsens cirkulär om prognos och behandling vid totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna avsevärt förändrat och förbättrat situationen vid organdonation från avliden. Ingrepp av denna natur kan nu utföras på ett lugnare, värdigare och mer ändamålsenligt sätt än tidigare. Detta gäller såväl donatorn som de för verksamheten ansvariga och i ingreppen deltagande.

Det vanligaste förfarandet är numera att den för patienten ansvarige läkaren underrättar de anhöriga om att hjärndöd konstaterats och att man därför avser att avsluta all behandling. Härefter har transplantationskirurgerna underrättats. Dessa har sedan i sin tur meddelat anhöriga att man avser att avlägsna njurarna för transplantationsändamål under förutsättning att den avlidne inte uttalat sig däremot eller de närmaste anhöriga inte har något att invända. Vidare meddelar man de anhöriga att man avser att be den för behandlingen ansvarige läkaren att fortsätta behandlingen till dess de anhöriga har hunnit ta ställning till situationen. Utomordentligt sällan har det förekommit att de anhöriga ställt sig avvisande. Ofta har frågor av denna natur redan varit föremål för diskussion inom familjekretsen och de anhöriga därför känt till patientens önskemål. I de fall då den sjuke själv eller de anhöriga uttalat sig emot organdonation, har detta respekterats och behandlingen avbrutits utan att organdonation verkställts. I de fall ingreppet kommit till utförande har de anhöriga beretts tillfälle till ett sista farväl, varefter den "hjärndöde" under fortsatt respiratorbehandling förts till

*Sedan detta skrevs har författaren avlidit. Några rent redaktionella ändringar har gjorts.

operationsavdelningen. Där har operationen kunnat förberedas i lugn och ro på samma sätt som vid andra planerade ingrepp. När alla förberedelser varit klara har respiratorn avstängts. Man har konstaterat att någon spontan andning inte återkommit och sedan avvaktat till dess några tecken på cirkulation ej längre kunnat iakttagas. Först därefter har donationsingreppet genomförts. Efter ingreppet har den döde förts tillbaka till den avdelning där han vårdats. Som regel har de anhöriga då redan lämnat avdelningen. Någon gång har de emellertid stannat kvar för att än en gång återse den bortgångne.

Det råder ingen tvekan om att organdonation genomförd på detta sätt har medfört ökat lugn för alla berörda parter – alltså såväl för personalen på vårdavdelningen och på operationsavdelningen som – och det är det viktigaste – för de anhöriga. Verksamheten har kunnat bedrivas under värdiga former och utan negativa reaktioner hos de medverkande. Den väsentligaste fördelen har emellertid varit att organ med god livskvalitet i ökande antal kommit de njursjuka till godo. Detta har bl. a. medfört att antalet primärt fungerande transplantat ökat och att risken för allvarliga, livshotande infektioner drastiskt minskat. Mortaliteten i infektionskomplikationer har närmat sig den man räknar med vid andra större kirurgiska ingrepp. Och detta har kunnat ske trots den immunosuppression som är nödvändig vid behandling av transplanterade patienter.

Vid tagande av organ från hastigt avlidna blir ett donationsingrepp emellertid alltjämt lika dramatiskt som tidigare. De goda erfarenheterna med planerade operationer har lett till att organ från akut avlidna numera sällan utnyttjas.

Socialstyrelsens cirkulär har som sagt medfört att riskerna för mottagaren minskat. Resultaten har emellertid förbättrats även av andra skäl. Dels har man fått en ökad erfarenhet hur immunosupprimerande medel bäst skall användas och dels har man lärt sig att förbehandling av mottagaren med blodtransfusioner minskar riskerna för avstötning av den transplanterade njuren och för infektion. Dessa samverkande faktorer har medfört att det numera inte föreligger någon mortalitet under det första året vid transplantation av organ från levande, besläktad givare, och att denna mortalitet vid transplantation av organ från avliden gått ner till omkring 5 %. Antalet fall där transplantatet läkt in (transplantatöverlevnad) har också successivt ökat och är f. n. vid överföring från levande besläktad givare 95 % efter ett år. Motsvarande antal efter transplantation av organ från avliden är ca 65 %. Efter fem år lever 85 % av mottagarna av besläktade organ och 70 % av dem som erhållit organ från avliden. Dessa förbättringar har lett till att de njursjukas förtroende för transplantationsförfarandet ökat.

Ad. 2

Det står fullt klart att man genom en överarbetning av socialstyrelsens cirkulär skulle kunna förbättra donationsverksamheten ytterligare. De nuvarande förhållandena är inte optimala. Jag vill här hänvisa till den sammanfattande översikt av transplantationsförfarandet fram till 1977 som jag ingivit till socialstyrelsen (bilaga 3) och till den lagkommitté som i Europarådet framlagt en resolution om harmonisering av de olika medlems-

ländernas lagar och förordningar vid donation av organ ([78]29). Möjligheterna att transplantera även andra organ än njurar (lever, hjärta, bukspottkörtel och även könskörtlar), måste tas med vid bedömningen. Många av dessa organ har ännu större känslighet för syrgasbrist och bristande cirkulation än njurarna. Transplantation av sådana organ förutsätter att organen blir tillgängliga för preservationsförfarande redan innan cirkulationen upphört. Om så inte sker blir riskerna för mottagaren orimligt stora.

Vid det förfarande som numera praktiseras vid överförandet av njurar blir organen skadade bl. a. beroende på den stagnation av cirkulationen och på den syrgasbrist som inträffar i avvaktan på hjärtstillestånd. Om organen kunde bli tillgängliga omedelbart skulle deras kvalitet närma sig den som erhålles vid donation från levande givare. Detta är, som sagt, av särskild betydelse för transplantation av vissa andra organ än njurar, men även vid njurtransplantation skulle sådan möjlighet innebära en avsevärd ytterligare förbättring. Som tidigare framhållits har risken för infektionskomplikationer redan drastiskt minskat, men den borde kunna bli lika låg som den är när organet tas från en frisk givare eller som den är vid jämförbar kirurgi i övrigt. Vid ett sådant förfarande kan man också förvänta att samtliga njurar träder i funktion omedelbart efter överföringen, såsom regel är när njuren tagits från levande givare. Att man torde kunna räkna därmed framgår av de erfarenheter som gjorts vid transplantationscentra som haft tillgång till njurar, som uttagits från donatorn redan innan respiratorn avstängts.

Med stöd av vad som här framförts vill jag förorda att i socialstyrelsens cirkulär göres ett sådant tillägg att "om organdonation planeras från patienter där upphörandet av all behandling beslutas, organen må kunna avlägsnas innan respiratoravstängningen verkställes". Ett sådant tillägg skulle främja transplantationskirurgins utveckling.

Ad. 3

Införandet av ett nytt dödsbegrepp har ingen avgörande betydelse för den transplantationskirurgiska utvecklingen. Det enda adekvata kriteriet på dödsögonblicket är emellertid den tidpunkt då hjärnan definitivt upphört att fungera. Hjärtstillestånd och andningsstillestånd innebär i och för sig inte säkra kriterier på individens död, varför det ej bör tagas som dödstidpunkt. Det mest väsentliga skälet för att tillstyrka en ny dödstidpunktsdefinition är ett sanningskrav. För förtydligande av dessa synpunkter hänvisar jag till ett publicerat föredrag om dödsbegreppet och döden (Läkartidningen nr 48, 1978).

Ad. 4

Vissa invändningar har framförts mot transplantationsförfarandet. Egenskaper bundna till donatorn skulle genom transplantationen kunna överföras till patienten och inverka menligt på hans personlighet. Enligt min erfarenhet saknas tecken på annan psykologisk skadeverkan efter transplantation än den som faller samman med tecken på avstötning av organet och därmed avtagande njurfunktion. Självfallet utlöser varje sådan försämring oro hos

patienten att han skall förlora sitt transplantat. Det råder ingen tvekan om att patienten med tacksamhet blir fäst vid sin njure. För patienter, som erhållit ett välfungerande transplantat, är varje dags uppvaknande som regel förenat med viss lyckokänsla. Detta gör det nödvändigt att donatorns anonymitet säkras utom i de fall då organet kommer från besläktad givare.

För att få frågan om eventuella psykologiska störningar hos de transplanterade patienterna närmare belyst har jag vänt mig till den europeiska föreningen för dialys och transplantation (E.D.T.A). Av föreningens register, som innehåller belysande uppgifter, framgår antalet dödsfall på grund av sociala orsaker – dit har förts patienter som avlidit därför att de tröttnat på behandlingen eller aktivt begått suicidium och patienter där behandlingen avslutats av något annat skäl än brist på resurser. Risken för suicidium visade sig snarast vara lägre än för befolkningen i stort och transplanterade patienter visade sig ha lägre suicidalrisk än patienter under kronisk dialysbehandling.

Vi saknar emellertid objektiva uppgifter om de transplanterades lust att leva vidare påverkas. Jag har emellertid frågat alla våra patienter, som varit på kontrollundersökning ett eller flera år efter transplantationen, om de haft någon psykologisk störning som kunnat ställas i samband med att de erhållit organ från en främmande person. Ingen patient har angivit att så varit förhållandet. De har tvärtom framhållit transplantatets förmåga att återställa harmoni och hälsa.

Däremot kan det föreligga vissa psykologiska problem hos patienter som varit under långvarig dialysbehandling under väntan på lämpligt transplantat. När ett sådant senare läkt in med god funktion har de haft svårt att åter anpassa sig till det normala livets krav och påfrestningar. Till detta torde försäkringskassornas ställningstagande ha bidragit. Patienter som fått förtidspension har inte friskskrivits även om de fått full arbetskapacitet efter transplantationen.

Psykoser, främst framkallade av hög cortisonmedicinering, kan uppträda i det postoperativa förloppet hos därför särskilt benägna patienter. Dessa psykoser är övergående om medicineringen minskas.

Vissa psykologiska problem uppkommer också hos patienter som får Cushing-utseende efter cortisonbehandlingen. Unga kvinnor, som upplevt sig mindre attraktiva, har klagat över sitt utseende och några barn har mobbats i skolan. Den sexuella förmågan är oftast starkt nedsatt under dialysbehandling men återkommer efter en lyckad transplantation. Således kan den transplanterade patienten både återfå sin libido, uppnå orgasm och erhålla friska barn. Detta gäller både för män och kvinnor.

Någon psykologisk utredning av de transplanterade patienterna har inte förkommit utöver den som vi kirurger och neurologer gjort i samband med den årliga efterkontrollen. En mer ingående psykologisk studie är dock önskvärd och ingår i våra framtida planer.

Bilaga 5 Transplantation av organ från givare i livets slutskede

Av *Gunnar Biörck*

Denna rapport har utarbetats på uppdrag av utredningen. Den överlämnades i juli 1978.

Inledande frågeställningar

Under arbetet inom utredningen av "sjukvård vid livets slut" har frågan om transplantation av organ från givare i livets slutskede aktualiserats.

Av en promemoria från ett antal av rikets transplantationskirurger (1) framgår att transplantationskirurgin f. n. omfattar ett brett fält av insatser avseende många organsystem, varvid behovet att få uttaga organ från en "givare" vid en tidigare tidpunkt i dödsprocessen än vad som hittills varit möjligt i vårt land framstår som alltmera trängande.

Möjligheten att för transplantationsändamål tillvarataga organ från givare i livets slutskede regleras f. n. i praktiken av tre författningar, nämligen transplantationslagen av år 1975 (2), Socialstyrelsens cirkulär MF 1973:2 med anvisningar för att säkerställa tillgången på nekronjurar för transplantationsändamål (3) samt Socialstyrelsens cirkulär MF 1973:29 om prognos och behandling vid totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna (4).

Inom Socialstyrelsen har byråchefen Börje Langton den 1/3 1976 upprättat en PM rörande tagande av transplantat från patient med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna (5).

Ända sedan de första hjärttransplantationerna rapporterades har man från kirurgiskt håll tryckt på för att få en laglig möjlighet att kunna tillvarataga pulserande hjärtan från s. k. "hjärndöda" människor, och i samband härmed har givetvis frågan om en eventuell revision av dödsbegreppet aktualiserats. Ur transplantationskirurgernas synvinkel har saken främst gällt att erhålla organ i ett så "fysiologiskt" tillstånd som möjligt; innan irreversibla biokemiska och strukturella förändringar hunnit uppkomma, emedan chanserna att en transplantation skall lyckas och vara till glädje för mottagaren i hög grad sammanhänger med det transplanterade organets "kvalitet".

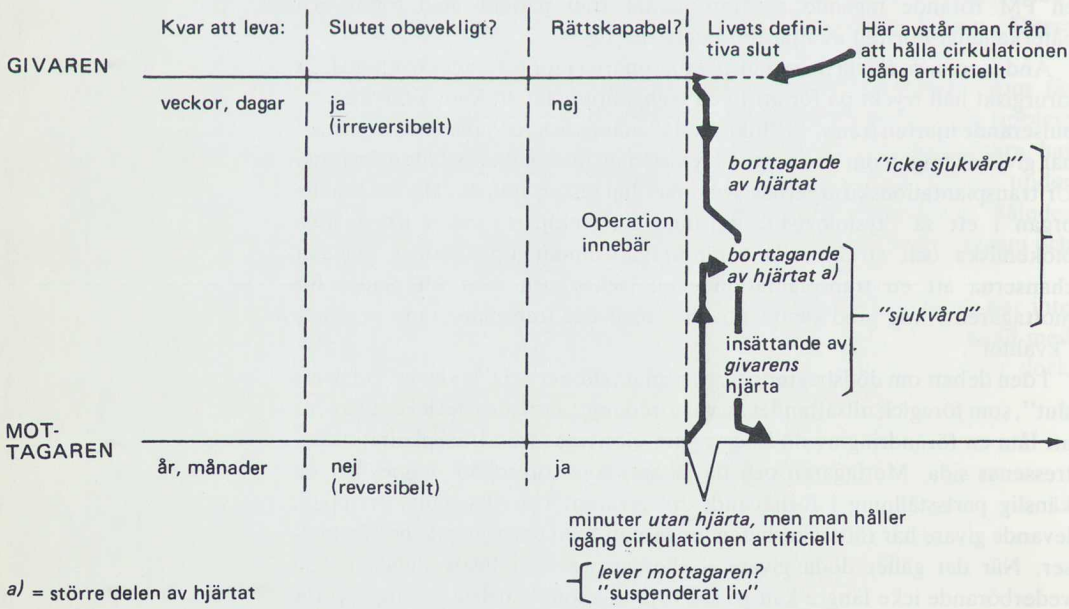
I den debatt om dödsbegreppet, transplantationer och "sjukvård vid livets slut", som föregick tillsättandet av vår utredning, varnades det icke sällan för att låta en förändring av dödsbegreppet motiveras från transplantationsintressenas sida. Mottagaren och de läkare, som företräder denne, har en känslig partsställning i förhållande till givaren. När det gäller frivilliga, levande givare har rättssäkerheten omgärdats med betryggande bestämmelser. När det gäller döda givare – eller givare i ett livets slutskede, då vederbörande icke längre kan ge sin vilja tillkänna – måste ett ingrepp för

tillvaratagande av organ baseras *antingen* på ett *presumerat* godkännande av åtgärden eller en tidigare avgiven skriftlig viljeförklaring från "givarens" sida, *eller* på en rättsfilosofisk (eller politisk) föreställning om alla medborgares skyldighet att ("i solidaritetens namn") vid livets slut ställa sina kroppar till förfogande för samhälleliga myndigheter (6).

Det förefaller odiskutabelt att det för flertalet organtransplantationer är gynnsamt om "givaren" är relativt ung och frisk och avlider tämligen plötsligt utan att omedelbart dessförinnan ha lidit av en långvarig, nedbrytande sjukdom. Ur denna synvinkel är – som av ett flertal redogörelser i litteraturen framgår – yngre personer med svåra hjärnskador de lämpligaste objekten.

För vissa organ – exempelvis hjärta, lever och lungor – är det särskilt önskvärt att organen kan uttagas medan "givarens" blodcirkulation ännu kan understödja organets egna livsfunktioner. Detta förutsätter att man antingen påbörjar uttagandet av organ medan "givarens" hjärta ännu slår – vilket alltså innebär ett våldförande på det sedvanliga "dödsbegreppet" – *eller* att cirkulationen på ett eller annat sätt åter sätts igång, efter det att man konstaterat upphävd spontan hjärtverksamhet och "dödförklarat" patienten.

Tekniskt sett intar hjärttransplantationen en unik ställning, men vad som kan komma att gälla för hjärttransplantation torde få motsvarande tillämpning även för transplantationer av "enpariga" parenkymösa organ som lever och eventuellt bukspottkörtel samt sådana fall av njurtransplantationer, där man tillgodogör sig båda njurarna. *Principiellt* innebär alla dessa ingrepp att man definitivt berövar "givaren" alla möjligheter att återvända till livet (om ett misstag trots allt skulle ha begåtts). Hjärttransplantation innebär också, som framgår av bilden, att vid en viss tidpunkt under operationen *varken* "givaren" *eller* "mottagaren" har ett fungerande hjärta – en situation, som



kan föranleda flera reflexioner kring begreppen liv och död.

Mot bakgrunden av vad jag här anfört kommer jag därför i det följande att begränsa min framställning till problematiken kring hjärttransplantationer. Frivilliga, levande givare kan naturligtvis inte komma ifråga, och knappast heller avlidna personer, hos vilka cirkulationen upphört under någon nämnvärd tid. Att transplantationsfrågan på nytt aktualiserats under utredningsarbetet inom SLS beror främst på att det kirurgiska ingreppet på "givaren" måste företas i omedelbar närhet av dödsögonblicket (med *döden* efter hittillsvarande praxis definierad som *tidpunkten för upphörd hjärtverksamhet)*. Om – som det emellanåt gjorts gällande från kirurgiskt håll – man helst vill gå in *före* denna tidpunkt: hur går detta att förena med de krav en patient kan ställa på "sjukvård vid livets slut"?

I detta sammanhang måste man försöka göra klart för sig vad som menas med "sjukvård". Är borttagande av organ från en person till förmån för en annan person "sjukvård" meddelad till den förstnämnda personen? Såvitt jag förstår kan detta icke vara fallet. Däremot är givetvis inopererande av annan persons organ till förmån för mottagarens liv eller hälsa sjukvård. Klart är också att båda procedurerna, tekniskt och organisatoriskt sett, måste försiggå inom sjukvårdens ram. Kan man göra gällande att "sjukvård" och "icke-sjukvård" kan försiggå parallellt när det gäller "givare", eller upphör "sjukvård" automatiskt i det ögonblick "icke-sjukvården" (operativt uttagande av organ) påbörjas? Kan det anses att "sjukvård" av patienter, som har en god chans att förbättras genom en kirurgisk åtgärd av hithörande slag, har prioritet över "sjukvård" av patienter med hopplösa utsikter, och att denna omständighet ger företrädare för den högre prioriterade patientens intressen en rätt att förfoga över den lägre prioriterade patientens sjukvårdssituation och därvid överföra "sjukvård" till "icke-sjukvård"? Hur länge äger en person rätten till sina organ (och sin kroppsliga integritet) – och vem förfogar därefter över denna rätt? Enligt gällande lagstiftning – som enligt rättighetsskyddsutredningen (SOU 1978:34 sid. 203) föreslås bli föremål för *förstärkt grundlagsskydd* – kan ingrepp på levande person enligt transplantationslagen enbart företas om denne skriftligen samtyckt till ingreppet. Har en mera livsduglig person med ett defekt organ en bättre rätt till ett livsdugligt organ hos en person med ringa och snabbt avtagande livsduglighet? Om en sådan bättre rätt att förfoga över annans organ finns, är den i så fall "samhällets" – eller de anhörigas?

Detta resonemang bygger på det hittillsvarande dödsbegreppet = definitivt upphörd hjärtverksamhet. Det har gjorts gällande att detta begrepp är föråldrat och att oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna numera borde konstituera det officiella dödsbegreppet. Detta skulle då – i ett ringa antal fall – kunna definieras i enlighet med kraven i MF 1973:29 på fastställande av "totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna". I det stora flertalet fall måste självfallet dödsbegreppet i så fall knytas till hjärtverksamhetens upphörande (puls, Ekg) *plus* så många minuter, som den totala utslagningen av hjärnfunktionerna efter upphörd cerebral cirkulation kan anses kräva (5? 10? 20?). I fall med s. k. "livsuppehållande behandling" i form av respirator skulle man då (som sker i professor Gelins PM) kunna tala om att avlägsna organ "medan *hjärtat ännu slår* på den *avlidne*" (1). I annat fall är vederbörande däremot icke "avliden".

Läget på hjärttransplantationsfronten

Den första hjärttransplantationen i världen utfördes som bekant av Christian Barnard år 1967. Ingen tvekan kan emellertid råda om att den mest solida, ansvarsmedvetna och framgångsrika hjärttransplantationsverksamheten hela tiden har försiggått vid Stanforduniversitetets sjukhus i Palo Alto i Kalifornien.

År 1968–1970 redovisade, delvis på Socialstyrelsens uppdrag, professor Viking Olov Björk och jag i några artiklar läget på hjärttransplantationsfronten, (7, 8, 9, 10, 11).

I oktober 1977 rapporterade professor V.O. Björk (12) på nytt till Socialstyrelsen i saken. Med anledning av det uppdrag jag erhållit från utredningen har jag under slutet av våren 1978 inhämtat ytterligare upplysningar från professor Åke Senning i Zürich (13) och från hjärttransplantationsgruppen i Palo Alto, speciellt dr John Schroeder (14, 15, 16, 17, 18).

De frågor, som ställdes inom utredningen om sjukvård vid livets slut kan sannolikt bäst konkretiseras i följande punkter:

1. vilka *typer av fall* (åldrar, diagnoser) m. m. har förekommit ifråga om givare respektive mottagare?
2. Vilka *överlevnadsresultat* finns för närvarande?
3. Vilken är *"livskvalitén"* hos de överlevande?
4. *Berättigar resultaten* till en *fortsättning* och *utvidgning* av verksamheten?
5. Är det *rimligt* att sådan verksamhet bedrivs *i Sverige?*

Om svaren på dessa frågor leder fram till ett positivt ställningstagande till hjärttransplantation som behandlingsmetod (i speciellt utvalda fall), måste man därjämte fråga sig:

6. Vad innebär förfarandet i sig för *principiella* ställningstaganden?
7. Vad innebär dessa principer ur *konsekvensanalytisk* synvinkel?
8. Vilka *lagändringar* kan eventuellt bli erforderliga för att möjliggöra hjärttransplantationer i Sverige?

Jag skall försöka besvara dessa frågor i tur och ordning.

1. Vilka typer av fall har förekomit som givare respektive mottagare?

Som tidigare nämnts finns den ledande hjärttransplantationsgruppen i världen vid Stanford University Hospital i Palo Alto. 1977 uppgavs därifrån att fyra grupper då fortfarande bedrev denna form av kirurgi – möjligen har ytterligare några tillkommit senare. Under alla omständigheter svarar Stanfordgruppen för det största och mest välundersökta materialet. I juli 1977 torde inalles 325 hjärttransplantationer ha utförts i hela världen med totalt 69 överlevande. Av de 325 hade 127 opererats i Stanford (15). F. n. svarar troligen Stanford för hälften av alla aktuella hjärttransplantationer.

I ett brev till mig från dr John Schroeder där, som är medicinsk chef för hjärttransplantationsprogrammet, den 1 maj i år (14) uppgav denne att man mellan januari 1968 och tidpunkten för brevet utfört 146 hjärttransplantationer med 55 överlevande vid denna tidpunkt. Den längst överlevande hade då nära nio år bakom sig med en annans hjärta. Av en samtidigt översänd artikelstencil (16), som behandlar Stanfords resultat 1968–1977 framgår att av 118 patienter, opererade fram till 1 februari 1977 (varav sex transplanterade två gånger), var *"mottagarnas" diagnoser* följande:

Kranskärlssjukdom (Coronarsjukdom)	82
Primär hjärtmuskelsjukdom (Cardiomyopati)	34
Rheumatiskt aneurysm	1
Klaffelsjukdom med cardiomyopati	3

I samtliga fall förelåg svår invaliditet (funktionsklass IV). Av denna artikel tillika med en annan, samtidigt översänd stencil (17) framgår att man för närvarande icke (eller ogärna?) tar patienter som är äldre än 50 år ("ju yngre, desto bättre" – alla patienter under 25 år lär ha överlevt), och de bör vidare vara optimistiska och ha starkt stöd av sina familjer samt visat sig tidigare kunnat väl följa läkares råd och anvisningar. De får inte ha andra sjukdomar: exempelvis svår sockersjuka, perifera kärlsjukdomar, för högt tryck i lungkretsloppet, inflammatoriska tillstånd eller betydande övervikt.

Det framgår av en tablå över patienter som överlevt mer än tre månader att i denna grupp den äldsta patienten var 59 år (överlevt i två år) och den yngsta 15 (överlevt > två år).

Som *"givare"* har utnyttjats "hjärndöda" patienter med följande bakgrund:

Skallskador	61
Skottskada i huvudet	18
Hjärnblödning	30
Andra orsaker	4

Givarnas ålder har varierat mellan 12 och 51 år med ett medeltal på 27 år.

2. *Vilka överlevnadsresultat finns för närvarande?*

John Schroeder nämner i sitt brev (14) att deras överlevnadsstatistik förbättrats avsevärt de *senaste tre åren* i jämförelse med deras totala 10-årsstatistik. Under de senaste tre åren har man 1-årsöverlevnad i 70 % av fallen, med en 5–8 % årlig mortalitet de följande åren. För *hela* serien har man 20 % 5-årsöverlevnad. Överlevnadsförbättringen beror på bättre diagnostik och behandling av rejektionsepisoder ("avstötning"), bl. a. till följd av biopsier från hjärtats insida genom speciella hjärtkatetrar samt användning av ett "hemmagjort" *antitymocytglobulin*. Av andra uppgifter (15) från Stanfordgruppen framgår att de vanligaste dödsorsakerna hos transplantationspatienterna varit *infektion, "avstötning", arterioscleros* i det nya hjärtat samt *cancer*.

Det är viktigt att ställa dessa överlevnadsresultat i relation till överlevna-

den hos ett material av patienter, som accepterats för transplantation, men för vilka man ej haft tillgång till lämplig givare (18). Väntetiden för de transplanterade patienterna har varierat mellan 0 till 309 dagar (medeltal 32 dygn), för de avlidna icke-transplanterade mellan 1 och 339 dagar, med ett medeltal på 46 dygn. Av 40 sådana patienter hade 38 avlidit inom sex månader.

3. Vilken är livskvalitén hos de överlevande?

Stanfordgruppen har själv sökt besvara denna fråga (18). I en redovisning 1976 för resultaten i 109 fall visade det sig att 69 levde mer än tre månader. Av dessa hade då 62 (90 %) återgått till funktionsklass I (lätt begränsning av den fysiska aktiviteten) från funktionsklass IV (så gott som total invaliditet), och 51 (74 %) återvänt till tidigare verksamhet. Det bör dock tillfogas att alla patienter måste iaktta noggrann behandling med s. k. immunosuppressiva läkemedel samt stanna i närheten av San Fransisco under 6–10 månader efter operationen och därefter visa upp sig halvårsvis vid Stanfordsjukhuset.

4. Berättigar resultaten till en fortsättning och utvidgning av verksamheten?

Enligt min uppfattning är det uppenbart att Stanfordgruppens arbete berättigar till fortsatt verksamhet där – och förmodligen också vid andra seriösa universitetssjukhus med alla erforderliga resurser tillgängliga samt med en tillräcklig forskningsbudget för denna mycket dyrbara verksamhet – inte minst i form av medicinska och sociala kostnader för de ifrågavarande patienterna (och deras anhöriga). De finansiella begränsningarna torde emellertid starkt begränsa antalet sjukhus, som kan ifrågakomma för dylik verksamhet.

5. Är det rimligt att starta sådan verksamhet i Sverige?

Vid en överläggning med den av generaldirektör Rexed sammankallade transplantationsgruppen den 16/5 1978 (19) anfördes bl. a. att Sverige kanske är ett för litet "upptagningsområde" för hjärttransplantation. En annan synpunkt, som kommit fram i min brevväxling i frågan, härrör från professor Åke Senning i Zürich (13) – som är chef för en mycket aktiv klinik i ett mycket välorganiserat sjukhus: "I Schweiz erbjuder dödsbegreppet inga problem för oss, sedan den schweiziska vetenskapsakademien uttalat sig till förmån för hjärndöden. Däremot gör omfattningen av alla omständigheter, som måste beaktas inför dylika ingrepp, och hela den komplicerade efterbehandlingen att vi tillsvidare (maj 1978) har avstått från att försöka oss på dylika ingrepp. Kanske vi omprövar frågan om det händer något nytt på immunoterapifronten."

Professor Viking Olov Björk har redovisat liknande synpunkter i sin senaste rapport till Socialstyrelsen i oktober 1977 (12). Han anser att man vid en avvägning av de ökande väntelistorna för kranskärlskirurgi och svårigheterna att i Sverige få lämpliga hjärtan från "givare" – (enligt Stanford-uppgifter kan man med deras liberalare bestämmelser få två givarhjärtan per

månad från en befokning på fem millioner, vilket i Sverige skulle motsvara tre hjärtan per månad, förutsatt att transport inom tre timmar kan garanteras) – är det f. n. icke realistiskt att starta hjärttransplantationsverksamhet. Saken kan däremot behöva omprövas inom en femårsperiod.

Oavsett om hjärttransplantationer kan komma att utföras i Sverige eller icke, kan man fråga sig om det framdeles kan bli aktuellt med ett nordiskt/europeiskt/internationellt samarbete på detta område, varigenom svenska patienter skulle kunna komma ifråga för hjärttransplantationer på utländska sjukhus. En sådan situation kommer sannolikt att medföra önskemål om, eller krav på, att Sverige också skall kunna bidraga med "givare", och ett sådant krav kan leda till att man aktualiserar en harmonisering av villkoren härför mellan länder som deltar i en dylik, samordnad verksamhet. (Den senaste utvecklingen i Stanford (14) innebär ju bl. a. att nedkylda hjärtan, som uttagits "slående", tål tre timmars transporttid.)

I och för sig kunde man kanske nöja sig med de svar, som här givits på de framställda frågorna. Det hör emellertid till SLS-utredningens uppgifter att vara förutseende. Den problematik, som sammanhänger med uttagande av ett organ hos en person, vars hjärta fortfarande slår spontant, berördes för övrigt redan i maj 1967 i den utredning Curt Franksson, Börje Langton och jag verkställde inom medicinalstyrelsen (20), ett halvt år innan Barnard utförde den första hjärttransplantationen (december 1967). Jag finner det därför rimligt att även försöka kommentera punkterna 6–8.

6. Vad innebär förfarandet i sig för principiella ställningstaganden?

Ur John Schroeders tidigare nämnda brev (14) kan inhämtas att "givar"-problemet var mycket besvärligt fram till 1974, då Kalifornien antog en lag, varigenom "hjärndöd" accepterades som faktisk död. Därigenom blev det icke längre möjligt att – som tidigare skett – göra gällande att det var transplantationskirurgen, som dödade "givaren" och icke den grundläggande orsaken till hjärnskadan.

Stanfordgruppen begär emellertid tillstånd av den närmast anhörige och utnyttjar ingen potentiell givare, om anhöriga motsätter sig ingreppet. Erfarenheten har emellertid visat att anhöriga ofta är mera positiva än kirurgerna. Sedan tillstånd erhållits, förs "givaren" till operationssalen och man tar ut det slående hjärtat. I flertalet fall har "givaren" dödförklarats, innan han förts till Stanfordsjukhuset. I en tredjedel av fallen det senaste året har Stanfordteamet opererat ut givarens hjärta på annan ort och flugit det nedkylt till Stanford i en "airambulans". Sådana hjärtan har visat sig nästan lika användbara som de som opererats ut och transplanterats omedelbart.

Mot bakgrunden av detta förfarande kan nämnas att vid det tidigare nämnda sammanträdet den 16 juni 1978 med den svenska transplantationsgruppen meddelade Göran Lundgren (19) att förfaringssättet ifråga om njurtransplantationer på Huddinge sjukhus var följande:

Under förutsättning att den presumtive "givaren" fyller villkoren i Socialstyrelsens båda cirkulär (MF 1973:2 resp. 1973:29) och anhöriga kontaktats, stängs respiratorn, dock icke förrän kirurgen står beredd att

ingripa vid den tidpunkt då någon puls icke längre kan kännas. Då detta inträffar, påbörjas operationen. Även professor Gelin bekräftade (19) att man icke tog något Ekg, utan endast avvaktade att pulsen icke längre kunde kännas. – Möjligen innebär detta att en svag och inkonstant genomblödning likväl kan påräknas under de första minuterna av operationen på givaren. Om detta är tillräckligt för framgångsrika hjärttransplantationer undandrar sig mitt bedömande.

I en PM den 1 mars (5) har byråchefen B. Langton i Socialstyrelsen sammanfattat och kommenterat resultaten av en enquête som Socialstyrelsen utsänt till vederbörande sjukvårdsinrättningar hösten 1974 rörande tillämpningen av MF 1973:29. Av denna PM framgår, att det vid denna tidpunkt förekom en växlande praxis efter det att diagnosen "totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna" ställts. I 1/3 av fallen stängdes respiratorn av, i en annan tredjedel fortsattes behandlingen, men tonades ned. Tidpunkten för hjärtstillestånd avvaktas numera – i de fall som skall ifrågakomma som "givare" – på operationsavdelningen i stället för, som tidigare, på intensivvårdsavdelningen. Det anmäldes också från ett sjukhus att tidrymden mellan respiratorns avstängning och hjärtverksamhetens upphörande kan överstiga en timme och man tvekar där om njurarnas tillstånd efter så lång hypoxi.

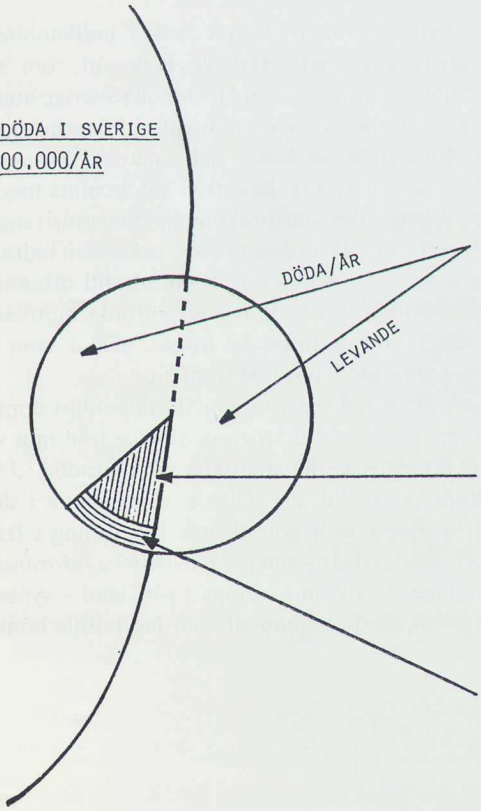
Den senare aspekten har förmodligen särskilt stor betydelse när det gäller hjärttransplantationspatienter. Det är sannolikt ganska utsiktslöst att tänka sig att hjärttransplantationer skulle kunna – eller böra – utföras med nuvarande praxis för njurtransplantationer i Sverige. Skall man gå in för hjärttransplantationer torde det bli nödvändigt att ta ut ett slående hjärta, och om man ger sig in på detta är det förmodligen meningslöst att koppla ur respiratorn dessförinnan, eftersom företagets framgång i hög grad torde sammanhänga med att hjärtats egen syrsättning förblivit tillfredsställande till uttagningsögonblicket. Följaktligen skulle man behöva ändra förfarandet (och lagstiftningen) därhän, att man i fall av "totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna" skulle vara berättigad att för hjärttransplantationsändamål uttaga ett slående hjärta vid lämplig tidpunkt efter det att denna diagnos blivit satt, med bibehållande av den övriga livsuppehållande apparatur som kan befinnas ändamålsenlig.

7. Vad innebär dessa principer ur konsekvensanalytisk synvinkel?

Om man är beredd att förfara på det sätt, som angivits i slutet av föregående avsnitt med hänsyn till hjärttransplantationer, förefaller det föga rimligt att icke tillåta samma förfarande vid andra transplantationer, detta så mycket mera som lika stränga krav på viabilitet torde behöva ställas ifråga om transplantationer av bl. a. lever och lunga (1). Om "liberalare" bestämmelser skulle utfärdas för flera slag av organtransplantationer – alternativt för alla transplantationer av inre organ – betyder detta att området för utnyttjande av sådana bestämmelser vidgas i förhållande till nu. Det är oklart i vad mån detta kan innebära ökade risker för missbruk. Personligen tror jag icke att detta blir fallet, men det är möjligt att kontrollaspekten måste analyseras närmare.

8. Vilka lagändringar kan i så fall komma att krävas?

Rimligtvis måste då lagstiftningen om transplantationer revideras. Transplantationslagen talar om *"avliden person"*. Enligt hittills gällande rättsuppfattning är en person "avliden" först när *hjärt*verksamheten definitivt upphört. *Antingen* måste transplantationer medges *dels* från avliden person, *dels* från person med "totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna", *eller* måste en revision av dödsbegreppet komma till stånd. Jag tillåter mig påpeka att jag i en artikel i Läkartidningen 1968 (22) i en diskussion om "hjärndöden" försökt precisera vad en sådan, utökad revision av dödsbegreppet troligen borde innefatta samt vilka följdföreskrifter som ett accepterande av hjärndödsbegreppet just med hänsyn till transplantationslagstiftningen skulle erfordra. Det har förvånat mig att ingen under dessa tio år har brytt sig om att kommentera detta diskussionsinlägg. Så länge man endast haft att göra med njurtransplantationer tycks man dock ha rett sig med kombinationen av rätten att upphöra med behandling + användningen enbart av pulskriteriet för dödförklaring. Samtidigt utgör då denna lagtillämpning den yttersta gränsen för vad som med utsikt till framgång kan utföras i transplantationshänseende i vårt land.



Sammanfattande slutsatser

Åtskilligt i den offentliga debatt, som föregick tillsättandet av SLS-utredningen – och även därefter (exempelvis John Takmans motion 1909 till 1975 års riksdag) – har kopplat samman frågan om omständigheterna kring "livets slutskede" med transplantationskirurgins behov av "givare". Utredningen har emellertid hittills icke nämnvärt berört sådana problem, utan i allt väsentligt sysslat med den "vanliga" dödens problem utan särskild hänsyn till transplantationsverksamheten. Därigenom har man tillsvidare undgått att behandla frågan om dödsbegreppet och dess rättsverkningar.

Transplantationskirurgins krav – sådana de sedan mer än tio år framställts och nu på nytt upprepats i en PM till SLS-utredningen – ställer emellertid många till dödsbegreppet hörande frågor på sin spets. En tillfällig lättnad erhölls genom Socialstyrelsens cirkulär (MF 1973:29) om prognos och behandling vid totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna. Det måste emellertid understrykas att långt ifrån alla personer med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna lämpar sig som organdonatorer. (Fig. på föreg. sida.) Det rör sig således inte om några identiska storheter.

Som svar på frågan rörande transplantationsverksamhetens berättigande, speciellt i vad avser hjärttransplantationer, och därav föranledda reflexioner kring dödsbegreppet och lagstiftningen vill jag nu *sammanfattningsvis* framhålla följande:

Hjärttransplantationer, seriöst utförda och på strikta indikationer, *är meningsfulla* i ett begränsat antal fall. Det är tveksamt, om sådan transplantationsverksamhet *medicinskt* sett kan bli aktuell i Sverige under de närmaste åren, och det är tveksamt om den *finansiellt* sett överhuvudtaget kan ifrågakomma i det nuvarande samhälls- och sjukvårdsekonomiska klimatet i vårt land. Det kan emellertid tänkas att vi kan komma med i ett internationellt samarbete, liknande det som förekommit inom njurtransplantationsverksamheten, och detta kan då förutsätta att vi också kan bidraga på givar-sidan. Tillsammans med de propåer, som framförts till utredningen genom den s. k. transplantationsgruppen, synes det anförda motivera att SLS-utredningen tar ställning till hithörande frågor, något som våra uppdragsgivare och allmänheten rimligtvis förväntar sig.

Vad jag i det tidigare avsnitten redovisat får emellertid endast uppfattas som *diskussionsunderlag,* men *icke* som utarbetade *förslag* från min sida.

Slutligen tillåter jag mig att hänvisa till två artiklar om hjärndöd i JAMA 1977 (23, 24), som – ehuru jag ej till alla delar kan instämma i dem – representerar en aktuell överblick över amerikansk lagstiftning i frågan. "California National Death Act", vilken – om *testamentariska förordnanden* inför livets slut överhuvudtaget kan komma ifråga i vårt land – synes mig mera välövervägd än något liknande dokument som jag hittills kommit i kontakt med (25).

Referenser

1. Skrivelse till Socialstyrelsen från professor L-E. Gelin den 21/3 1978 rörande "aktuell utveckling inom transplantationsverksamheten". Se även bilaga 3.
2. Lag om transplantation (SFS 1975:190).
3. Socialstyrelsens cirkulär (MF 1973:2) med anvisningar för att säkerställa tillgängliga nekronjurar för transplantationsändamål.
4. Socialstyrelsens cirkulär (MF 1973:29) om prognos och behandling vid totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna.
5. B. Langtons PM den 1 mars 1976 rörande tagande av transplantat på patient med totalt och oåterkalleligt bortfall av hjärnfunktionerna. Delvis återgivet i bilaga 2.
6. C.H. Wijkmark: Den moderna döden. Bo Cavefors bokförlag, 1978.
7. V.O. Björk: Aktuella problem vid hjärttransplantation. Läkartidningen 56, 18, 1968.
8. G. Biörck: Skall vi transplantera hjärtan? Läkartidningen 66, 1745, 1969.
9. V.O. Björk: Hjärttransplantation som behandlingsmetod. Läkartidningen 66, 5487, 1969.
10. G. Biörck: Temporärt cirkulationsstöd måste påskyndas. Läkartidningen 67, 2022, 1970.
11. V.O. Björk: Intresset för hjärttransplantationer har avtagit. Läkartidningen 67, 2904, 1970.
12. V.O. Björk: Rapport till Socialstyrelsen beträffande nuläget inom hjärttransplantation (26/10 1977).
13. Brev till G. Biörck från prof. Åke Senning i Zürich (3/5 1978).
14. Brev till G. Biörck från dr. John Schroeder, Stanford University Hospital (1/5 1978).
15. Ingela Schnittger: Personligt meddelande, 1978.
16. D.C. Harrison, J.S. Schroeder, N.E. Shumway: Cardiac Transplantation at Stanford 1968–1977. (To be published in Proc. Journées Internationales de Cardiologie).
17. Stanford University Medical Center: Cardiac Transplantation Requirements. ("Current guidelines, May 1978").
18. S.A. Hunt m. fl.: Does Cardiac Transplantation Prolong Life and Improve its Quality? Cardiovascular Surgery 1975. Circulation 54, suppl. III:56, 1976.
19. Överläggning med "transplantationsgruppen" på Socialstyrelsen den 16/6 1978.
20. G. Biörck, C. Franksson, B. Langton: Legala aspekter på transplantationer. Synpunkter på dödsbegreppet. "Medicinalstyrelsen redovisar: 4". Stockholm 1967.
21. B. Fagrell: Patient med grav barbiturat- och diazepamintoxikation som initialt av ambulans- och polispersonal bedömdes vara avliden. Läkartidningen 65, 129, 1968.
22. G. Biörck: Vilka regler skulle krävas för ett legaliserande av "hjärndöden"? Läkartidningen 65, 129, 1968.
23. F.J. Veith m. fl. Brain Death I. JAMA 238, 1651, 1977.
24. F.J Veith m. fl. Brain Death II. JAMA 238, 1744, 1977.
25. Stanford University Hospital 19 januari 1977: Stencil rörande California Natural Death Act.

Statens offentliga utredningar 1980

Kronologisk förteckning

1. Fjorton dagars fängelse. Ju.
2. Skolforskning och skolutveckling. U.
3. Lärare i högskolan. U.
4. Preskriptionshinder vid skattebrott. B.
5. Förenklad skoladministration. U.
6. Offentlig verksamhet och regional välfärd. I.
7. Kompensation för förvandlingsstraffet. Ju.
8. Privatlivets fred. Ju.
9. Övergång till fasta bränslen. I.
10. Ökad kommunal självstyrelse. Kn.
11. Vildsvin i Sverige. Jo.
12. Mineralpolitik. I.
13. Lönar det sig att tillsätta fluor i dricksvattnet? S.
14 Kärnkraftens avfall. I.
15. Läromedlen i skolan. U.
16. Vissa frågor rörande flerhandikappade. S.
17. Datateknik och industripolitik. I.
18. Att vara skolledare. U.
19. Fler kvinnor som skolledare. U.
20. Jämställdhet i statsförvaltningen. B.
21. Hem och skola. U.
22. Utbyggnad av yrkesmedicinen. A.
23. Statligt kunnande till salu. B.
24. Bättre miljöinformation. Jo.
25. Studiestöd. U.
26. Mot bättre vetande. U.
27. Barn och vuxna. S.
28. Massmediekoncentration. Ju
29. Vilt och trafik. Jo.
30. Den sociala selektionen till gymnasiestadiet. U.
31. Offentlighetsprincipen och ADB. Ju.
32. Stödet till dagspressen. U.
33. Svensk läkemedelsindustri. I.
34. Handikappad-integrerad-normaliserad-utvärderad. U.
35. Energi i utveckling. EFUD 81. I.
36. Arbetskooperation. I.
37. Ny järnvägslagstiftning II. Ju.
38. Utbildning för uppdrag i u-land. UD.
39. Vattenplanering. Jo.
40. Vattenplanering. Exempel och bilagor. Jo.
41. Olja för kristid. H.
42. Arbetstagares uppfinningar. Ju.
43. Program för energihushållning i befintlig bebyggelse. Bo.
44. Bidrag till kvinnoorganisationer. Kn.
45. Översyn av vallagen 2. Ju.
46. Högskolan i FoU-samverkan. U.
47. Samspel för balanserad utveckling i glesbygd. I.
48. I livets slutskede. Transplantationskirurgiska frågor. S.

Statens offentliga utredningar 1980

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

Fjorton dagars fängelse. [1]
Kompensation för förvandlingsstraffet. [7]
Privatlivets fred. [8]
Massmediekoncentration. [28]
Offentlighetsprincipen och ADB. [31]
Ny järnvägslagstiftning II. [37]
Arbetstagares uppfinningar. [42]
Översyn av vallagen 2. [45]

Utrikesdepartementet

Utbildning för uppdrag i u-land. [38]

Socialdepartementet

Lönar det sig att tillsätta fluor i dricksvattnet? [13]
Vissa frågor rörande flerhandikappade. [16]
Barn och vuxna. [27]
I livets slutskede. Transplantationskirurgiska frågor. [48]

Budgetdepartementet

Preskriptionshinder vid skattebrott. [4]
Jämställdhet i statsförvaltningen. [20]
Statligt kunnande till salu. [23]

Utbildningsdepartementet

Skolforskning och skolutveckling. [2]
Lärare i högskolan. [3]
Förenklad skoladministration. [5]
Läromedlen i skolan. [15]
Utredningen om kvinnliga skolledare. 1. Att vara skolledare. [18]
2. Fler kvinnor som skolledare. [19]
Hem och skola. [21]
Studiestöd. [25]
Mot bättre vetande. [26]
Den sociala selektionen till gymnasiestadiet. [30]
Stödet till dagspressen. [32]
Handikappad–integrerad–normaliserad–utvärderad. [34]
Högskolan i FoU-samverkan. (46)

Jordbruksdepartementet

Jakt- och viltvårdsberedningen. 1. Vildsvin i Sverige. [11]
2. Vilt och trafik. [29]
Bättre miljöinformation. [24]
Vattenplaneringsutredningen. 1. Vattenplanering. [39]
2. Vattenplanering. Exempel och bilagor. [40]

Handelsdepartementet

Olja för kristid. [41]

Arbetsmarknadsdepartementet

Utbyggnad av yrkesmedicinen. [22]

Bostadsdepartementet

Program för energihushållning i befintlig bebyggelse. [43]

Industridepartementet

Offentlig verksamhet och regional välfärd. [6]
Övergång till fasta bränslen. [9]
Mineralpolitik. [12]
Kärnkraftens avfall. [14]
Datateknik och industripolitik. [17]
Svensk läkemedelsindustri. [33]
Energi i utveckling EFUD 81. [35]
Arbetskooperation. [36]
Samspel för balanserad utveckling i glesbygd. [47]

Kommundepartementet

Ökad kommunal självstyrelse. [10]
Bidrag till kvinnoorganisationer. [44]

Anm. Siffrorna inom klammer betecknar utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen.

KUNGL. BIBL.
1981-01-09
STOCKHOLM

LiberFörlag
Allmänna Förlaget

ISBN 91-38-05874-X
ISSN 0375-250X