

# Aðgengi Íslendinga að ígræðslulíffærum

Páll Ásmundsson **Ágrip**

Frá því fyrst var grætt nýra í íslenskan sjúkling árið 1970 og fram til ársins 1993 voru Íslendingar háðir hinni norrænu stofnun Scandiatransplant um ígræðslu nýrna úr látnum gjöfum og fóru 40 slíkar ígræðslur fram á Ríkisspítalanum í Kaupmannahöfn á því tímabili. Fyrsta lifrarígræðsla í Íslending fór fram árið 1985 og bættust tvær við fram til 1993. Fyrsta hjartað var grætt í Íslending 1988 og tvö í viðbót fram til 1993.

Árið 1991 voru sett tvenn mikilvæg lög hér á landi, annars vegar um ákvörðun dauða og hins vegar um brottnám líffæra til ígræðslu. Með tilkomu þeirra gátu Íslendingar farið að leggja til líffæri til Scandiatransplant. Árið 1993 hófst samstarf við Sahlgrenska sjúkrahúsið í Gautaborg um að þar færu fram ígræðslur hvers kyns nálíffæra í Íslendinga og lækna þaðan kæmu og fjarlægðu slík líffæri hér. Þetta samstarf stóð út árið 1996 en þá tók við sams konar samstarf við Ríkisspítalanum í Kaupmannahöfn. Á fjórum árum fóru fram 25 ígræðslur nálíffæra í Gautaborg (þrjú hjörtu, þrjú hjörtu með lungum, þrjú lungu, sex lifrar og 10 nýru). Árin 1997-1999 fóru fram þrjár slíkar ígræðslur í Kaupmannahöfn (tvö nýru, ein lifur). Á sömu árum voru líffæratökur 19 í Gautaborg en fimm í Kaupmannahöfn.

Ígræðslum nýrna úr lifandi, íslenskum gjöfum hefur fjölgað mjög og námu 69% allra nýraígræðslna

1990-1999. Í árslok 1999 voru slíkar ígræðslur orðnar 56. Nýrgræðlingum úr lifandi gjöfum farnast mun betur en græðlingum úr látnum gjöfum.

Í framtíðinni verður lögð aukin áhersla á ígræðslur í eldra fólk en lokastigsnýrnabilun í þeim aldursflokki færast í vöxt. Unnið er að mati á því hvort fýsilegt sé að taka upp nýraígræðslur úr lifandi gjöfum hérlendis.

## Inngangsorð

Frá því að fyrsta líffæraígræðslan í Íslending fór fram árið 1970 hafa nær 140 líffæri verið grædd í íslenska sjúklinga. Hér verður fjallað nokkuð um uppruna þessara líffæra, stöðu líffæraígræðslu í íslenska sjúklinga og framtíð hennar. Taka ber fram að í grein þessari er hvorki fjallað um ígræðslu hornhimnu né beinmergs.

## Scandiatransplant

Scandiatransplant (1) heita samnorræn samtök sem í eru öll ígræðslusjúkrahús á Norðurlöndum en íslenska Heilbrigðisráðuneytið er fulltrúi Íslands. Hlutverk Scandiatransplant er að halda skrá um alla þá sjúklinga sem biða eftir ígræðslu líffæra úr látnum einstaklingum (nálíffærum). Meðlimir stofnunarinnar sjá svo einnig um dreifingu nálíffæra sem til falla samkvæmt HLA-samræmi eftir ákveðnum vinnureglum. Því fleiri sjúklingar sem eru á biðlista, þeim mun meiri líkur eru á að finna gjafalíffærum gott HLA-samræmi.

## ENGLISH SUMMARY

Ásmundsson P

### Access to transplantation organs in Iceland

Læknablaðið 2000; 86: 567-9

After the first kidney transplantation into an Icelandic patient in 1970 and until 1993 Iceland was dependent upon the Nordic institution Scandiatransplant for transplantation of cadaveric kidneys. During that period 40 cadaveric kidneys were transplanted into Icelandic patients at Rigshospitalet in Copenhagen. The first liver was transplanted into an Icelander in London in 1985 and two in addition until 1993. The first heart was also transplanted into an Icelandic patient in London in 1988 and additional two until 1993.

In 1991 the Icelandic parliament passed laws on the definition of death and procurement of organs for transplantation. This made it possible to provide organs to

the Scandiatransplant collaboration. In 1993 a contract was made with the Sahlgrenska University Hospital in Gothenburg in which Sahlgrenska was committed to transplant necroorgans into Icelandic patients as well as to procurement of organs when available in Iceland. This cooperation lasted until the end of 1996 when a similar agreement was made with Rigshospitalet in Copenhagen. From 1993-1999 altogether 28 necroorgan transplantations were performed on Icelanders (three hearts, three hearts and lungs, three lungs, seven livers and 12 kidneys). During the same period organs were procured 24 times. Transplantation of kidneys from living Icelandic donors has increased dramatically constituting 69% of all kidney transplantations 1990-1999. Living donor transplantations into Icelanders were altogether 56 at the end of 1999.

**Key words:** organ transplantation, organ donation.

**Correspondence:** Páll Ásmundsson. E-mail: pallas@rsp.is

Frá nýrnadeild Landspítala Hringbraut. Fyrirspurnir, bréfaskipti: Páll Ásmundsson nýrnadeild Landspítala Hringbraut, 101 Reykjavík. Sími: 560 1280; bréfasími: bréfasími: 560 1279; netfang: pallas@rsp.is

**Lykilorð:** líffæraígræðslur, líffæragjöf.

Scandiatransplant var stofnað 1969 með þáttöku allra Norðurlanda nema Íslands sem gekk í samtökin 1972. Íbúafjöldi Norðurlanda er nú nálægt 24 milljónum (Danmörk 5,3 milljónir, Finnland 5,2 milljónir, Ísland 0,28 milljónir, Noregur 4,4 milljónir og Svíþjóð 8,9 milljónir).

Í fyrstu var um að ræða fremur óformlega samvinnu allra ígræðslusjúkrahúsa undir verndarvæng Norræna ráðherraráðsins. Frá árinu 1993 hefur Scandiatransplant starfað sem félagsskapur ígræðslusjúkrahúsanna. Höfuðstöðvar hafa jafnan verið í Árósum.

Þar sem ekki eru framkvæmdar hér ígræðslur hefur Heilbrigðisráðuneytið talist formlegur meðlimur. Ísland á einn fulltrúa á aðalfundi Scandiatransplant og situr sá einnig í stjórn með málfrelsi en án atkvæðisréttar.

Á aðalfundi Scandiatransplant eru meðal annars settar reglur um flutning líffæra milli ígræðslusjúkrahúsanna (2). Um nýru gilda nú þær reglur að því sjúkrahúsi sem nemur brott líffæri er skylt að senda annað nýrað ef einhvers staðar fyrirfinnst sjúklingur með fullt HLA-A,B og DR samræmi við gjafann. Séu þeir fleiri en einn ganga sjúklingar með fjölmótefni gegn HLA-mótefnavökum fyrir. Lifrar er skylt að senda til sjúklinga með bráða lifrabílu eða bráða þörf fyrir endurígræðslu. Hvað brjóstholslíffæri varðar ganga þeir fyrir sem komnir eru á vélræna blóðrásaraðstoð (mechanical assist device).

Ísland var aðeins þiggjandi í Scandiatransplant allt til ársins 1993 en þá hófust hér líffæratökur til ígræðslu. Fram að þeim tíma annaðist Ríkisspítalinn í Kaupmannahöfn ígræðslu nýrna úr látnum gjöfum (nánýrna) í íslenska sjúklinga á vegum Scandiatransplant.

#### **Lög um ákvörðun dauða og brottnám líffæra til ígræðslu**

Til þess að Íslendingar gætu lagt nálíffæri til hins norræna ígræðslusamstarfs varð að koma hér á lögum um að algert heiladrep, heiladaudi, væri meginskilmerki dauða. Einnig var þörf löggjafar um notkun líffæra til ígræðslu, jafnt úr látnum sem lifandi.

Slík löggjöf komst á í nágrannalöndunum á níunda áratugnum og var alger forsenda þess að unnt væri að nýta brjóstholslíffæri til ígræðslu en það hafði orðið fýsilegt með tilkomu hins ónæmisbælandi lyfs cyclosporíns. Undirbúningur að löggjöf gekk hér greiðlega og var meðal annars unnt að styðjast við lög í nágrannalöndum, einkum Svíþjóð. Lögin voru staðfest vorið 1991 (3,4) og vorum við aðeins skammt á eftir Dönum sem voru nokkur ár með sín lög í bígerð.

#### **Samningur við Sahlgrenska sjúkrahúsið**

Eftir samþykkt áðurgreindra laga var leitað hentugs

sjúkrahúss til að græða nálíffæri í íslenska sjúklinga. Við samningagerðina höfðu Íslendingar í farteskinu að geta lagt með sér líffæri. Leitað var hófanna í Bretlandi og þeim norrænum ígræðslusjúkrahúsum sem næst okkur voru. Bretland heltist úr lestinni sem valkostur þar sem sjúklingar okkar nutu ekki sama forgangs að líffærum og breskir þegnar. Auk þess áttum við Scandiatransplant í raun skuld að gjalda.

Samið var við Sahlgrenska sjúkrahúsið í Gautaborg og komst það samstarf í gagnið árið 1993. Íslenskir sjúklingar sem biðu nálíffæra voru settir á biðlista í Gautaborg. Þau sjúkrahús á Íslandi sem höfðu gjörgæsludeildir (Landspítalinn, Sjúkrahús Reykjavíkur og Fjórðungssjúkrahúsið á Akureyri) og voru því líkleg til að meðhöndla nálíffæragjafa voru vígð til samstarfs. Ef upp komu slík tilfelli flaug teymi frá Gautaborg til Íslands í leigupotu, nam brott líffærin og fór strax með þau til baka.

Samstarfið við Gautaborg stóð í fjögur ár en ýmis vandamál urðu til að það varð ekki lengra.

#### **Aftur til Ríkisspítalans í Kaupmannahöfn**

Enn var leitað samninga og var nú samið við Ríkisspítalann í Kaupmannahöfn. Það sjúkrahús hafði séð um ígræðslur nánýrna í íslenska sjúklinga í 20 ár. Samið var á líkum forsendum og við Gautaborg en gert var ráð fyrir fullri uppvinnslu sjúklinga hér heima fyrir ígræðslu og eftirliti að henni lokinni. Samingurinn við Ríkisspítalann gildir enn.

#### **Ígræðslur frá 1970 til 1999**

Fyrsta ígræðsla í Íslending fór fram í London 1970 þegar grætt var í nýra úr lifandi gjafa. Það nýra starfar enn. Fyrstu nánýrun voru grædd í íslenska sjúklinga á Ríkisspítalanum í Kaupmannahöfn 1973 og voru 40 nánýru grædd í Íslendinga til ársloka 1992.

Árið 1988 var fyrst grætt hjarta í Íslending og var það einnig gert í London. Alls munu þrjár sjúklingar hafa fengið ígrædd hjörtu þar. Í árslok 1992 voru fjórir íslenskir sjúklingar á biðlista í London eftir hjarta eða hjarta og lungum. Sá biðlisti fluttist yfir til Gautaborgar.

Fyrsta lifrarígræðsla í íslenskan sjúkling fór svo enn fram í London árið 1985. Fram til 1992 voru tvær lifrar til viðbótar græddar í Íslendinga, önnur í Pittsburgh í Bandaríkjunum, hin í London. Ígræðslur nálíffæra í Íslendinga í Gautaborg (1993-1996) og Kaupmannahöfn (1997-1999) eru sýndar í töflu I. Fjöldi sjúklinga á biðlista í árslok eftir hinum ýmsu nálíffærum sést í töflu II.

#### **Ígræðslur nýrna úr lifandi gjöfum**

Þessar ígræðslur hafa aldrei verið bundnar við einn stað og hafa farið fram í Kaupmannahöfn, Gautaborg, London og Boston en börn hafa einkum hlotið ígræðslu á síðastnefnda staðnum. Ígræðslum úr lifandi gjöfum hefur fjölgað mjög síðustu 10-15 árin og

er hlutfall þeirra hærra hér en annars staðar þekktist. Á mynd 1 er sýndur fjöldi nýraígræðslna úr látnum gjöfum og lifandi árabílin 1970–1979, 1980–1989 og 1990–1999.

Ástæður aukinnar áherslu á ígræðslur úr lifandi gjöfum eru ýmsar og mætti nefna að Íslendingar eru fúsir til að gefa ástvinum sínum nýra auk þess sem slíkum græðlingum farnast að jafnaði mun betur en nánýrum. Lögum samkvæmt verður sá er gefur líffæri til slíkrar ígræðslu að vera orðinn 18 ára.

### Brottnám líffæra til ígræðslu

Í fyrrnefndum lögum um brott nám líffæra segir að því aðeins megi fjarlægja líffæri til ígræðslu úr nýlátnum að þeir hafi áður gefið til þess leyfi en liggja slíkt leyfi ekki fyrir þá aðeins að fengnu samþykki náins vandamanns (presumed non-consent). Brottnám nálíffæra á árunum 1993–1999 er sýnt í töflu III.

Fyrstu fimm árin var brott nám líffæra hér með því hæsta sem þekktist á Norðurlöndum, miðað við fólksfjölda, en síðan hefur mjög dregið úr. Erfitt er að gera sér grein fyrir ástæðum þeirrar fækkunar og kann tilviljun ein að valda því í svo fámennu þjóðfélagi. Greinileg er enn hjálpfýsi Íslendinga því líffærabrottnám er samþykkt í 74% tilfella þar sem farið er fram á það og telst það hlutfall hátt.

Athyglisvert er að eftir þessi sjö ár vantar aðeins fjögur nýra á að Íslendingar hafi greitt þá skuld við Scandiatransplant sem þeir söfnuðu á 30 árum og er þá ekki litið til annarra líffæra en nýrna.

### Framtíðin

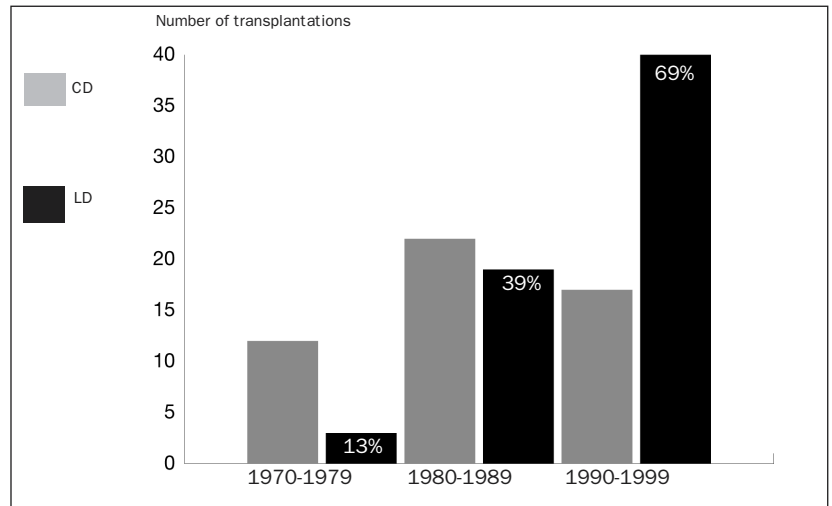
Á komandi árum mun þörfin á líffærum til ígræðslu vaxa. Íslendingum fjölga stöðugt og æ fleiri sjúklingum með lífshættulega sjúkdóma er fleytt áfram að þeim tímamarki þegar ígræðsla er lífgefandi. Fólki með lokastignýrnabilun fjölga allhratt, einkum eldra fólki, og hlýtur að verða lögð áhersla að veita þeim sjúklingum ígræðslu í auknum mæli.

Batnandi árangurs er að vænta af ígræðslum, ekki síst ef unnt verður að framkalla þol (tolerance) í þegunum. Notkun líffæra úr erfðabreyttum dýrum (svínunum) virðist í sjónmáli, þótt enn séu mörg ljón í veginum.

Ekki hefur þótt fýsilegt að stunda ígræðslur héraendis vegna fæðar tilfella og svo mun væntanlega verða um sinn hvað snertir nálíffæri. Ígræðsla nýrna úr lifandi gjöfum kann þó að vera á næstu grösum en vel þarf að undirbúa slíkt átak svo að árangur verði ekki lakari en annars staðar gerist.

### Heimildir

- Madsen M, Ásmundsson P, Brekke IB, Grunnet HN, Persson HN, Salmela K, et al. Scandiatransplant: thirty years of cooperation in organ transplantation in the Nordic countries. *Clin Transplants* 1998; 14: 121–31.
- Madsen M, Ásmundsson P, Brekke IB, Grunnet HN, Persson HN, Salmela K, et al. Organ donation, allocation and transplantation in the Nordic countries: Scandiatransplant



**Figure 1.** Kidney transplantations in Icelandic patients during three periods. The number of cadaveric donor (CD) and living donor kidneys (LD) is shown. The percentage of LD-kidneys is shown inside the LD-columns.

**Table I.** Cadaver organs transplanted into Icelandic patients in Gothenburg 1993–1996 and in Copenhagen 1997–1999.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Transplantations	6	5	5	9	0	1	2
Heart	2		1				
Heart / lungs		1	1	1			
Lungs				3			
Liver	1	3	1	1			1
Kidney	3	1	2	4		1	1

**Table II.** Icelandic patients on waiting lists for cadaveric organs at end of each year in Gothenburg 1992–1995 and Copenhagen 1996–1999.

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Heart			2	1			1	
Heart / lungs	4	2		1			1	
Lungs				3				
Liver								
Kidney	5	3	4	4	5	3	5	7

**Table III.** Cases of brain death and removal of cadaveric organs for transplantation in Iceland 1993–1996 (Gothenburg) and 1997–1999 (Copenhagen).

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Cases of brain death</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
Permission sought	5	6	8	6	6	4	0
Permission granted	4	5	6	5	4	2	
Organs not usable	1	2	2	1	2	4	4
<b>Organ donation</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Heart		1	1	1	2	1	
Lungs			1		1	1	
Liver	3	4	4	4	3	1	
Kidney	8	10	10	10	8	2	

[Annual report] 1998. Scandiatransplant; 1999: 11–24.

3. Lög um ákvörðun dauða. Stjórnartíðindi 1991; A6: 21.

4. Lög um brott nám líffæra og krufningar. Stjórnartíðindi 1991; A6: 20–1.

5. Ásmundsson P, Pálsson R. Meðferð við lokastignýrnabilun á Íslandi 1968–1997. Læknablaðið 1999; 85: 9–24.