

---

# Nefrologin i Finland 1880–1980

BÖRJE KUHLBÄCK

---

Efter engelsmannen Richard Brights epokgörande rön på 1820-talet om de in-värtesmedicinska njursjukdomarna, speciellt begreppen ödem och albuminuri samt nefrit och uremi, började intresset för dessa sjukdomar vakna i Finland. Enstaka avhandlingar om bl.a. retinit (*Knut Felix von Willebrand* 1857) och graviditetstoxikos (*Erik Axel Ingman* 1857, *Knut Samuel Sirelius* 1858) såg dagens ljus, men först efter år 1880 ökade kunskapen om njurarnas funktion och njursjukdomarna avsevärt [1].

## 1880–1950

Förtjänsten av denna utveckling tillskrivs främst *Johan Wilhelm Runeberg* (Figur 2), som var professor i medicinsk klinik vid Helsingfors universitet 1877–1907. Han intresserade sig speciellt för exsudat och transsudat och därmed även för kroppens övriga vätskor [2], t.ex. urinen, och införde i diagnostiken kokprovet för urin ("Runebergs prov"). För att få klarhet i de olika sjukdomsgrupperna framlade han även ett förslag om systematisk indelning av de medicinska njursjukdomarna. *Hugo Östen Holsti*, som på 1880-talet publicerade fina uppsatser om förändringarna i njurarnas små artärer vid s.k. granulär njuratrofi, relaterade 1895 ett fall av svår diarré och uppkastningar. Patienten fick anuri som varade i 36 timmar och följdes av polyuri och tillfrisknande. Beskrivningen passar sällsynt väl in på begreppet akut tubulär nekros [1].

## FÖRFATTAREN

*Professor Börje Kuhlback (Figur 1) var den första överläkaren i nefrologi i vårt land och verkade på området 1954–1984.*

*Ali Krogius* utförde på 1890-talet undersökningar om urinvägsinfektioner och *Escherichia coli*-bakterien. Han kunde påvisa att den s.k. Bacterium pyogenes var identisk med *E. coli* [1]. Vår kända fysiolog *Robert Tigerstedt* hade i sin forskning kommit till insikt om att njurarna utsöndrar ett ämne som reglerar blodtrycket. Ämnet kallade han renin, och iakttagelsen publicerades 1898 [3]. Som känt har denna iakttagelse under hela 1900-talet spelat en betydande roll såväl i grundforskningen som i kliniken vid utredning av begreppet hypertension.

Under de första decennierna av 1900-talet gjordes inga större framsteg inom njurforskningen i vårt land. Det kan nämnas att restkvävebestämningen infördes. *Robert Ehrström* fäste i en uppsats 1918 uppmärksamhet vid sambandet mellan "benign nefroskleros" och glukosuri, och 1926 beskrev *Theodor Tallqvist* en sjukdom som förekom i norra Nyland och som han kallade "nephritis epidemica" [1]. Det kan möjligen ha varit fråga om samma epidemiska nefropati som Myhrman beskrev i Sverige i mitten av 1930-talet och som senare har blivit relativt vanlig i vårt land. *Paavo Heiniö* publicerade en artikel om barnnefros 1933, och under 1940-talet fortsatte *Niilo Hallman* och hans arbetsgrupp undersökningarna av denna speciellt finländska nefrostyp hos små barn. *Mons-Christian Ehrström* var den första i vårt land som anlade immunologiska aspekter på njursjukdomarna.

Efter fortsättningskriget beskrev *Herman Hortling* 1946 en epidemi som hade uppträtt under våren och sommaren 1942 hos finländska och tyska frontsoldater i Lappland vid Tolvantojärvi strax öster om den finsk-ryska gränsen [4]. Den kliniska bilden (hög feber, huvudvärk, mag- och ryggsmärtor, prote-

inuri och oliguri) med hastigt tillfrisknande liknade mycket och var sannolikt identisk med den tidigare nämnda Myhrmans epidemiska nefropati, senare även kallad sorkfeber. Hortling rapporterade ca sextio sjukdomsfall i de finländska trupperna och över tusen i de tyska.

*Jarl Forssell* påvisade 1946 att hypernefros kan orsaka polycytemi [5]. Senare beskrev han fyra patienter med polycystiska njurar och polycytemi samt införde begreppet nefrogen polycytemi [6]. *Eva Bonsdorff* och *Eva Jalavisto* föreslog 1948 att det ämne som utsöndras från njurarna och som framkallar erythrocytos skulle kallas erythropoietin [7].

På grund av krigsåren led man i slutet av 1940-talet i Finland fortfarande av brist på kontakt med andra länder. Många stora framsteg inom medicinen hade redan gjorts ute i världen, och kunskap härom började småningom nå vårt land. Inom vissa områden, exempelvis hematologin, endokrinologin och gastroenterologin, hade redan en betydande utveckling skett.

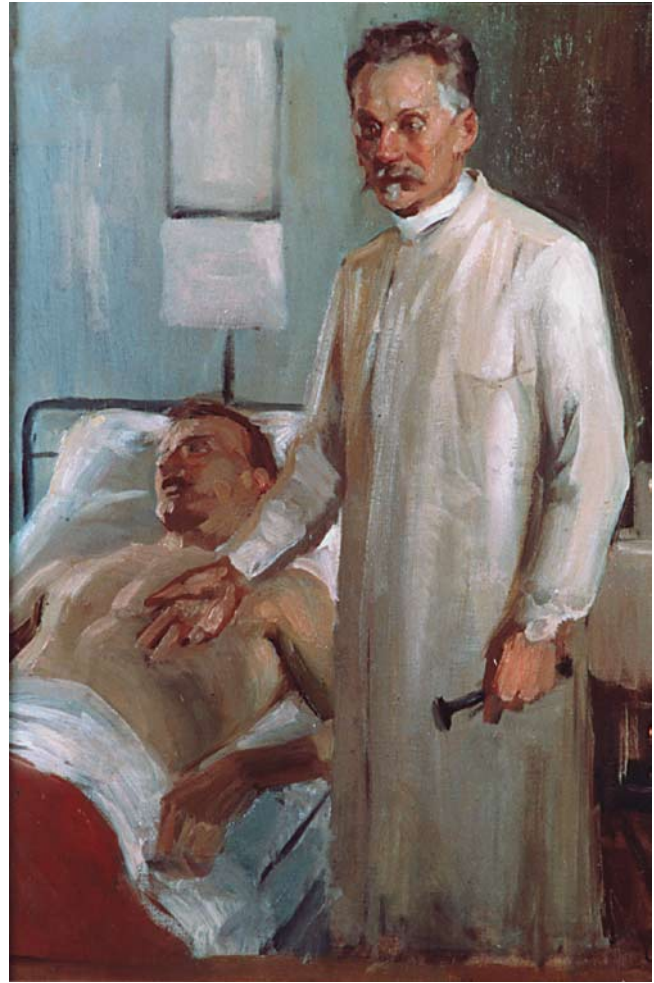
Ett område som dock var starkt efterblivet var de medicinska njursjukdomarna (benämningarna nefrologi och nefrolog började användas först omkring 1960). Dessa sjukdomars diagnostik och behandling var synnerligen bristfälliga. Restkvävebestämning i blodet samt urin- och röntgenundersökningar var i stort sett det enda som var tillgängligt. Olika mer eller mindre verksamma nefritdieter, kvicksilverdiuretika, skarifikation, blodtrycks- och hjärtmedicin samt blodtransfusioner stod till buds. På 1940-talet fanns dock redan sulfonamidpreparat för behandling av urinvägsinfektioner. Mot terminal uremi stod man maktlös; efter några konservativa palliativa behandlingsförsök avled patienten. De första kliniska försöken med konstgjord njure (dialysbehandling) hade dock redan gjorts i Europa (Kolff 1943, Alwall 1947).

## 1951–1980

År 1951 gav Helsingfors universitets IV Medicinska kliniks chef, professor *Bertel von Bonsdorff*, mig som ämne i det obligatoriska modersmålsprovet för medicine licentiatexamen "Njursjukdomar och sockersjuka". Vid preliminära litteraturstudier fann jag ord som



FIGUR 1. Professor Börje Kuhlback verkade vid IV Medicinska kliniken, Maria sjukhus 1954–1961, på kliniken njuravdelning 1961–1966, och därefter till 1984 på Unionsgatan 38 i Helsingfors dit kliniken flyttades när den knöts till Helsingfors universitets-centralsjukhus. Foto Magnus Wrede 1982.



FIGUR 2. J. W. Runeberg, professor i medicinsk klinik vid Helsingfors universitet 1877–1907, var den första i vårt land som bedrev forskning i medicinska njursjukdomar. Målning 1902 av Albert Edelfelt i Signe och Ane Gyllenbergs stiftelses ägo.

urea, kreatinin, clearance och konstgjord njure, benämningar som var mer eller mindre främmande för mig. Mitt intresse för njurarna och njursjukdomarna växte snabbt.

Jag fick möjlighet att en tid följa arbetet vid St.Eriks sjukhus i Stockholm, där mina läromästare var Bertil Josephson och Härje Bucht, och professor Alwalls njurklinik i Lund samt senare även resa till Danmark och Norge. År 1954 fick jag tjänst som forskningsassistent på IV Medicinska kliniken, som då verkade på Maria sjukhus, för fyra år framåt. Under denna tid hade jag möjlighet att införa och utveckla olika njurdiagnostiska metoder, bl.a. bestämning av urea, kreatin, kreatinin (som

ersättning för restkväve), kreatininclearance och vissa elektrolyter samt att utföra njurbiopsier. Akut tubulär nekros beskrevs, liksom även blödningstendensen vid uremi.

I mitten av 1950-talet gjorde *Esko Nikkilä* och *Ralph Gräsbeck* en intressant upptäckt då de påvisade att heparin hade effekt på lipidemi vid lipoidnefros [8]. Senare fann *Antti Eisalo* et al. att även gemfibrozil verkade gynnsamt på lipidemi vid samma sjukdom [9]. *Bror-Axel Lamberg* och *Börje Kuhlback* påvisade 1959 att klortiazid minskar kalciumexkretionen i urin [10]. Denna iakttagelse ledde senare internationellt till en utbredd användning av detta diuretikum vid profylax av

njurstenssjukdom. Ämnet rekommenderades även som ett medel att förhindra osteoporos och frakturer hos kvinnor. Ett nytt syndrom, vitamin B<sub>12</sub>-malabsorption och proteinuri, beskrevs av *Ralph Gräsbeck* et al. 1960 [11]. Händelsevis hade redan tidigare mitt intresse fångats av likheter mellan tarm och tubuli beträffande ursprung, uppbyggnad och funktion.

I Åbo började *Antero Kasanen* redan i slutet av 1950-talet intressera sig för de medicinska njursjukdomarna och läkemedlens inverkan på njurarna [12]. Han studerade olika njurfunktionsprov och njuranemi. Senare riktade sig hans intresse främst mot urinvägsinfektioner och behandlingen av dem. På detta



FIGUR 3. Njuravdelningen fick lokaler i översta våningen av den norra flygeln på Maria sjukhus i Helsingfors. Dessa rum restaurerades helt 1961 till en modern avdelning med dialys. Foto Helsingfors stadsmuseum 1964.

område gjorde han betydande insatser. Hans arbete fortsattes förtjänstfullt av *Jorma Forsström*.

## DIALYS

Redan i början av 1900-talet hade man använt konstgjord njure, dvs. hemodialys, vid djurförsök (Abel et al. 1913–14). Avsaknaden av lämpligt dialysmembran och antikoagulans gjorde dock att fortsatta, delvis kliniska försök med dialys under många decennier var dömda att misslyckas. Först på 1940-talet, efter det att cellofan och heparin hade utvecklats, kunde man börja utnyttja dialys vid behandling av uremi eller intoxication hos människa. Pionjärerna var som nämnt Willem Kolff i Holland och Nils Alwall i Lund.

Principen är enkel. Blodet leds från en arteriovenös shunt eller fistel som anlagts på underarmen till en extrakorporeal dialysator. I denna sker en dialys genom cellofanmembranen mellan blodet och omgivande dialysvätska. Härvid renas blodet på urea, kreatinin, kalium och övriga endogena eller eventuella exogena toxiska substanser, och i stället tillförs blodet behövliga ämnen, främst vissa elektrolyter. Blodet

leds därefter tillbaka till en ven. Med Alwalls apparat kunde man även åstadkomma ultrafiltration.

Efter en studieresa till kliniken i Lund redogjorde jag vid ett kliniskt möte 18.2.1954 för möjligheterna till modern uremibehandling, främst med användning av hemodialys. Professor von Bonsdorff föreslog vid diskussionen att det skulle anskaffas en konstgjord njure till Maria sjukhus. Professor *Pauli Tuovinen*, sjukhusets chef och själv urolog, blev genast intresserad, och en apparat beställdes hösten 1956 från Lund. Denna Alwallnjure levererades redan inom ett år.

Därefter följde tyvärr några år av huvudsakligen byråkratiska diskussioner beträffande läge, kostnader, administration och personal. Den konstgjorda njuren erbjöds till olika sjukhus i Helsingfors, men alla avböjde. Sjukhusnämnden vände sig då till professor von Bonsdorff och frågade honom om IV kliniken vore villig att överta apparaten. I sitt svar 23.3.1959 ställde sig von Bonsdorff positiv till erbjudandet, i synnerhet som det på kliniken redan fanns kunskap om dess användning [13]. Den 1.6.1960 hölls ett möte, varvid man beslöt att apparaten skulle placeras på och skötas av IV Medicinska kliniken vid Maria sjuk-

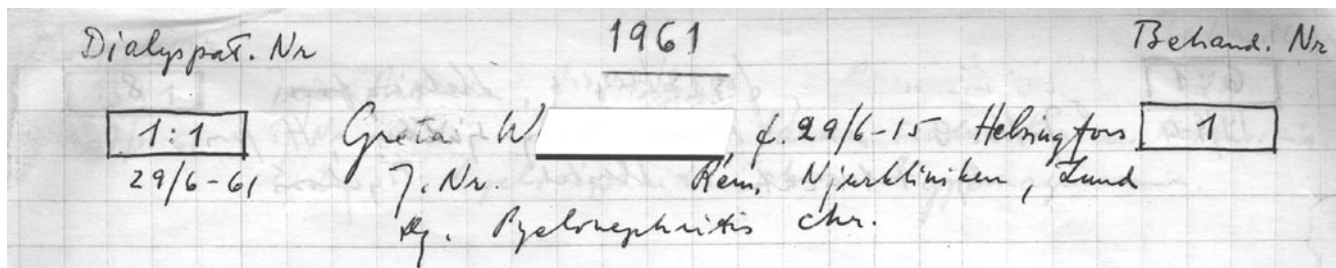
hus. Helsingfors stad skulle svara för utgifterna vid grundandet av njuravdelningen samt för underhållskostnaderna, medan Helsingfors universitetscentral-sjukhus skulle betala för de patienter som inte hörde till huvudstadsregionen.

En dialysapparat hade redan i ett par års tid visat sig vara synnerligen nödvändig i Finland vid behandling av akut uremi. Under tiden november 1959–juni 1961 sändes sammanlagt 17 njurpatienter flygledes till Lund för dialysbehandling. Alla återvände inom ett par veckor i gott skick.

År 1961 grundades njuravdelningen på Maria sjukhus, den omfattade sju sjukbäddar och en dialysenhet (Figur 3). Till ansvarig läkare utsågs med.o.kir.dr *Börje Kuhlback*, som i olika repriser fått utbildning vid olika njurcentra i Norden. Assistentläkare blev med.lic. *Leif G. Tallgren*, som hade besökt Lund och bekantat sig med dialysproceduren. De två första dialyssköterskorna var *Else Månsson* och *Maija-Liisa Virtanen*, även de utbildade i Lund. Som avdelningssköterska fungerade *Else Malmberg*. Följande år fick vi ytterligare en assistentläkartjänst, till vilken utsågs med.o.kir.dr *Amos Pasternack*. Han hade 1960 publicerat en avhandling om mikroskopiska strukturella förändringar i normala och pyelonefritiska njurar hos barn.

Den 28 juni 1961 utfördes den första dialysen (Figur 4). Patienten var en 45 år gammal finländsk kvinna som led av kronisk pyelonefrit och som en kort tid behandlats i Lund med dialys på grund av svår uremi. Några dagar före nämnda datum meddelade prof. Alwall att patienten anländer till Finland ett par dagar senare och att hon därvid genast är i behov av fortsatt dialysvård. Vissa praktiska arrangemang på vår njuravdelning var ännu inte helt slutförda. Det blev bråda tider och snabba beslut måste fattas, men inom ett par dagar lyckades vi få en funktionsduglig dialysenhet.

På förmiddagen 28.6 anlände patienten. Hennes allmäntillstånd var dåligt och hon var svårt uremisk. Dialysen påbörjades ca kl. 23 och utfördes av nämnda dialysläkare och -sköterskor. Även professorerna von Bonsdorff och Tuovinen följde med stort intresse med proceduren. Nu uppstod dock svårigheter beträffande tillgången till blodbanan. Patienten hade fått en Scribner-shunt inopererad på höger handled i Lund, och den hade använts ett par



Figur 4. Dagboksanteckning för den första hemodialys som gjordes i Finland på Maria sjukhus 28–29.6.1961.

gång. Det visade sig att shunten hade koagulerat under resan och var helt oanvändbar. Båda händernas övriga i princip brukbara artärer och vener hade tidigare använts och var ur spel. Återstod blott att preparera ena fotens kärl, arteria dorsalis pedis och nedre delen av vena saphena magna, för att få tillgång till blodbanorna. Detta lyckades också efter en timmes arbete, och dialysen kom i gång omkring midnatt och avslutades på morgonen 29.6.

Behandlingen hade förlöpt programenligt och patientens allmäntillstånd förbättrades tillfälligt. Men grundsjukdomen, kronisk pyelonefrit med terminal uremi, var alltför svår. Efter ett par dagar försämrades patientens tillstånd igen, bl.a. tillstötte hjärnödem och anuri, och hon avled. Det fanns ingen medicinsk orsak eller möjlighet att fortsätta dialysbehandlingen. Patienten var i själva verket i det terminala stadiet av en kronisk njursjukdom. Det kan nämnas att såväl Kolffs första dialyspatient (17.3.1943) som Alwalls (september 1946) var kroniker i terminal uremi. Dialysbehandling var dock ännu år 1961 avsedd endast för akuta fall.

Njuravdelningen fick under resten av 1961 ta emot 23 patienter med akut uremi från olika delar av landet. Patienterna var oftast i mycket dåligt skick, och på dem utfördes totalt 31 dialyser. Grundorsaken till anurin och uremin varierade, men chocktillstånd förekom oftast (crush syndrome, kriminella aborter, sepsis, brännskador, postoperativa komplikationer, akuta nefritter, intoxication m.m.). Vätskebalansen förutsatte noggrann uppföljning och behandling; kirurg- och narkosläkarkonsultation var ofta nödvändigt. På grund av det stora behovet anskaffades snabbt en egen respirator, liksom också en sängvåg. Avdelningen fick inom kort karaktären av en inten-

sivvårdsavdelning. Officiellt öppnades njuravdelningen 1.9.1961.

I Åbo utfördes den första dialysen 20.12.1961 under ledning av professor Antero Kasanen (Figur 5) [14]. Dialysapparaten var av typ Kolff-Travenol och patienten en 35-åring med svår posttraumatisk njurskada. Dialysen var framgångsrik. Någon egen personal hade

dialysenheten inte till en början, och såväl läkare som sköterskor skötte (de fåtaliga) dialyserna vid sidan av sitt egentliga arbete. Som kirurg fungerade *Lassi Antila*. En egentlig njuravdelning fick Åbo Universitetscentralsjukhus först 1968.

År 1962 beslöts att en dialysavdelning skulle grundas i Uleåborg. Med.o.kir.dr



FIGUR 5. Antero Kasanen var biträdande professor i invärtes medicin vid Åbo Universitet från 1965. Han bedrev aktiv forskning i njursjukdomar och utförde den första dialysen i Åbo 20.12.1961. Här ses han tillsammans med sjuksköterskan Hilikka Koponen, senare Arstila, vid en av de första dialysapparaterna på njuravdelningen i Åbo.



FIGUR 6. Njuravdelningen vid IV Medicinska kliniken, Unionsgatan 38, Helsingfors. Målning av "Tacksam patient". Maj 1973.

*Erkki Haapanen* fick sin skolning i Edinburgh, Skottland, och började därefter utveckla dialysverksamheten [15]. Den första dialysen utfördes 3.3.1964 med en Kolff-Travenolnjure. Ett par år senare blev *Jukka Järvi* ansvarig dialysläkare vid Uleåborgs universitetscentralsjukhus. *Kaisa Huttunen* knöts till dialysverksamheten som specialläkare i nefrologi 1976.

Behovet av dialysvård i Finland vid denna tid, när bara akuta fall behandlades, uppskattades till mellan 100 och 200, högst 500 behandlingar per år. År 1979, då främst kronikerpatienter fick vård, gjordes i hela landet 26 620 dialyser. Det kan nämnas, att i slutet av 1990-talet utfördes betydligt över 100 000 hemodialyser per år i Finland.

#### APPARATUR

Dialysapparaterna förändrades och förenklades avsevärt under 1960- och -70-talen. Åbo-dialysen i december 1961 utfördes som nämnt med en engångsnjure av modell Kolff-Travenol, och Maria sjukhus fick en liknande dialysator våren 1962. Amerikanerna Skeggs och Leonards hade redan på 1950-talet experimenterat med en s.k. plattdialys-

apparat, d.v.s. dialysen skedde mellan cellofanskivor, placerade tätt på varandra i en stor sandwichliknande apparat uppbyggd av plastplattor. En dialysator av denna typ konstruerades av norrmannen Fredrik Kiil i slutet av 1950-talet, och denna apparat i olika modifikationer blev den mest använda under hela 1960-talet och början av 1970-talet. Fördelen med denna var att blodvolymen var så liten att den inte behövde fyllas med blod utan spolades igenom med koksalt. Den krävde inte heller nödvändigtvis blodpump. Som membran användes i allt högre grad Cuprophan i stället för vanlig cellofan. En rysk njure, byggd enligt liknande princip, prövades också i ett par månaders tid 1965, men den visade sig inte vara bra.

Småningom utvecklades engångsnjurar enligt Kiilprincipen. Främst användes apparater av märket Dasco, Rhone-Poulenc, Cobe, Redy och Nycotron, senare allt mer de svenska Gambro-njurarerna, som fr.o.m. 1970-talet helt dominerade marknaden. Även njurar byggda enligt kapillärprincipen introducerades. Med tiden blev dialysatorerna allt mindre med bibehållen effektivitet, och doseringen av dialysvätska, blod-

pump m.m. sköttes automatiskt av monitorer.

#### KRONIKERDIALYS

Som nämnt behandlades endast akut insjuknade patienter i början av 1960-talet med dialys. En förutsättning för kronikerdialys var kontinuerlig tillgång till blodkärlen. År 1960 konstruerade Scribner och Quinton den yttre arteriovenösa blodshunten, 1962 skapade Cimino och Brescia den subkutana blodkärlsfistel. Shunten och fisteln gjorde det möjligt att genomföra upprepade, i själva verket ofta hundratals dialysbehandlingar på samma patient via ett och samma träd till blodbanan. Nu stod det fritt att börja behandla kroniker med hemodialys, även om många i början ställde sig skeptiska till denna behandlingsform på lång sikt. Framtiden skulle emellertid visa att det gick att genomföra t.o.m. mycket långvarig behandling, och metoden började tillämpas i hela världen med snart sagt lavinartad hastighet. En orsak var även att den snabbt ökande njurtransplantationsverksamheten förutsatte dialysbehandling såväl före som ibland även en kortare eller längre tid efter operationen.

Den första planerade dialysen på en patient med kronisk njursvikt i Finland gjordes på Maria sjukhus 13.3.1964. Patienten fick därefter kontinuerligt dialysbehandling två till tre gånger i veckan. Under de följande åren tillkom flera nya dialyscentra i samband med centralsjukhusen. Hösten 1966 flyttade IV Medicinska kliniken inklusive njuravdelning från Maria sjukhus till Unionsgatans kliniktrummen och knöts till Helsingfors universitetscentralsjukhus (Figur 6). Där kunde dialysverksamheten fortsätta i betydligt mer utvidgad form. Till avdelningsöverläkare i nefrologi utnämndes Börje Kuhlback och till specialläkare Amos Pasterneck. Han efterträddes 1973 av *Boris Kock*. Till andre specialläkare utsågs 1979 *Martin von Bonsdorff*. Avdelningen hade även en operationssal samt tillgång till egen kirurg för smärre kirurgi. På slutet av 1960-talet och under 1970-talet sköttes denna viktiga post av *Wilfrid Brotherus*, *Magnus Westerlund*, *Erkki Hansson* och senare *Björn Eklund*. Under de följande åren utvecklade Eklund förtjänstfullt tekniken vid Cimino-Brescias subkutana fistelmetod, och småningom blev han

TABELL 1. Hemodialysbehandling i Finland

1961	Helsingfors, Åbo
1964	Uleåborg
1967	Tammerfors
1968	Nyslott, Vasa
1969	Kajana
1970	Kuopio
1971	Joensuu, Gamlakarleby, Kotka, Lahtis
1973	Jyväskylä, S:t Michel
1974	Björneborg, Villmanstrand
1975	Seinäjäki
1977	Rovaniemi
1980	Mariehamn

en mästare på området. Avdelnings-sköterska blev Else Månsson, som tio år senare efterträddes av *Kirsti Terva-portti*.

Dialysenheten på Maria sjukhus fortsatte under ledning av *Greta Wirkberg* som kronikerdialysstation för Helsingfors stad. Följande år inleddes dialysbehandling vid Mejlans sjukhus intensivvårdsavdelning under ledning av *Erkki Haapanen*. Det beslutades att IV klinikens njuravdelning skulle sköta kronikerdialyserna medan Mejlans sjukhus huvudsakligen tog hand om dialyserna för akutfall. Där användes vid behov förutom hemodialys även peritonealdialys, hemoperfusion och hemofiltration. I Tammerfors påbörjades dialysverksamheten 1967 under *Martti Virantas* ledning. Även peritonealdialyser gjordes där i rätt stor utsträckning.

Under de första åren av kronikerdialys var läget katastrofalt eftersom resurserna vida understeg behovet. Till exempel år 1966 kunde bara drygt tjugo patienter tas till behandling, medan närmare 200 patienter i hela landet årligen beräknades vara i behov av dialys. På IV Medicinska kliniken gjordes urvalet av en grupp läkare och en sköterska, och gruppen stod ofta inför en mycket svår uppgift. När man måste besluta vem av alla de behövande som kunde få vård, var man tvungen att ta hänsyn till bl.a. sociala faktorer. Patienter med familjsamt medelålders och unga personer över (12)–15 år sattes i främsta rummet. Den övre åldersgränsen var 50 år. Även yrket kunde spela en viss roll. Ibland var man tvungen att anlägga geografiska aspekter, eftersom det fanns endast tre dialysenheter i landet (Helsingfors,

Åbo, Uleåborg). Ett alltför långt avstånd till dessa kunde utesluta dialysbehandling. Under perioden 1.1.–30.6.1967 behandlade klinikgruppen vid Unionsgatan hela 29 "kronikeransökningar". Av dessa kunde 14 godkännas (1 patient dog inom ett år), men 15 kunde inte ges dialys (12 dog inom ett år).

År 1968 framlades ett förslag av *Pasternack* och *Kuhlbäck* om den framtida utbyggnaden av dialysverksamheten [16]. Planen gick ut på att man småningom skulle få en dialysenhet vid varje centralsjukhus och en njuravdelning vid varje universitetscentralsjukhus. Beslutsfattarna och många kollega ansåg då förslaget vara utopiskt och för dyrt att realisera, men framtiden skulle visa att så inte var fallet. Dialysverksamhet påbörjades i Nyslott och Vasa 1968, i Kajana 1969, i Kuopio 1970, i Joensuu (sköterskeledd hemdialys), i Gamlakarleby, Kotka och i Lahtis (dialysstation) 1971 (Tabell 1). På Barnkliniken i Helsingfors fick en patient med kongenital nefros framgångsrikt dialysbehandling under 7–8 månaders tid 1970–71. Inom ytterligare några år tillkom dialysenheter på flera orter, och så småningom fanns det en enhet vid varje centralsjukhus. Antalet dialysbehandlingar ökade från 2361 år 1967 till 26620 år 1979 (Tabell 2).

Förutom dessa sjukhusdialyser utvidgades verksamheten även på annat sätt. En sköterskeledd hemodialys i ett privathem i Helsingfors startades 1968. Apparaten var av märket *Dasco*, och patienten måste själv stå för största delen av kostnaderna. Ansvarig sköterska var *Eila Lehikoinen*. Verksamheten fortsatte till år 1971, och under denna tid kunde även ett par andra patienter få dialys i hemmet. Även i en lägenhet vid *Mechelingatan* förekom en kort tid en liknande hemdialysverksamhet. Småningom hade samhället börjat stå för en stor del av kostnaderna även för dessa mer eller mindre privata behandlingar.

Den kanske mest anmärkningsvärda händelsen i detta sammanhang var att doktor *Simo Hiekkaranta* och hans hustru på eget initiativ grundade en dialysstation i Lahtis 1971. Denna verkade synnerligen aktivt och förtjänstfullt till dess sjukhusdialys påbörjades i staden fem år senare med *Antero Helanterä* som ansvarig läkare fr.o.m. 1977. På dialysstationen hann sammanlagt 3454 behandlingar ges 1971–76.

TABELL 2. Antalet hemodialyser i Finland 1961–1979

1961	34
1963	145
1965	461
1967	2 361
1969	6 094
1971	9 983
1973	13 429
1975	14 495
1977	19 414
1979	26 620

År 1972 begynte dialysverksamheten på den nya öppenvårdsstationen vid *Snellmansgatan* i Helsingfors. Vårdansvaret låg på IV Medicinska kliniken, men stationen hade egen personal. Helsingfors Njursjukdomsförening hade tagit initiativet, och Helsingfors universitetscentralsjukhus betalade värdkostnaderna. Ansvariga läkare var turvis *Harry Borgmästars*, *Reino Paldanius*, *Erkki Lampainen*, *Eero Tiula*, *Tuomo Vänttinen* och *Marja Wallenius*. Ansvarig sköterska var först *Eila Lehikoinen* och därefter *Monica Raitinen*. Dialysstationen flyttades sedermera till IV Medicinska klinikens utrymmen.

I Hangö dialyserades en patient på hälsocentralen i slutet av 1970-talet. Åren 1977–79 verkade under överinseende av Tammerfors centralsjukhus en satellitdialysstation vid *Virdois hälsocentral*. År 1979 påbörjades i Lovisa den första egentliga hemdialysen i vårt land, varvid patienten själv skötte tekniken från början till slut utan utomstående sakkunnig hjälp. Hemodialys i form av hemdialys fick aldrig i Finland samma omfattning som i Sverige och det övriga Europa, och år 1979 kom den moderna peritonealdialysen (CAPD) till vårt land. Efter detta verkade hemdialysen inte längre så attraktiv.

På 1970-talet började det på flera dialyscentra uppkomma tecken på t.o.m. svår encefalit hos dialyspatienter. Symtomen var bl.a. mer eller mindre gravtalsvårigheter och tecken på demens. Småningom klarnade det att skadan berodde på hög aluminiumhalt i dialysvätskan och därmed kumulativa halter av ämnet i hjärnvävnaden. Genom tekniska förbättringar kunde denna olägenhet avhjälpas, och aluminiumorsakad



FIGUR 7. Professor Björn Lindström, urolog och kärlikirurg, utförde den första njurtransplantationen i Finland 18.12.1964 på Maria sjukhus i Helsingfors.

demens förekom därefter inte längre. I Tammerfors började pyrogenreaktioner förekomma i samband med att dialysvätskan, som ursprungligen härstammade från Näsijärvi, en vår blev brunfärgad och humusrik. Tillståndet hotade att bli katastrofalt, men även här kunde faran avhjälpas med tekniska arrangemang [14].

#### PERITONEALDIALYS

På 1920-talet började man i begränsad omfattning använda människans bukhinna vid dialysvård, så kallad peritonealdialys. Redan i början av seklet hade man observerat att om man genom en kateter för in vätska i bukhålan, renas blodet genom bukhinnan på några timmar. Vätskan tappas ut, och åtgärden kan upprepas. Man gör alltså tvärtom mot proceduren vid hemodialys, vid vilken blodet leds till en apparat utanför kroppen och dialyseras där.

De första peritonealdialyserna i Finland gjordes av Börje Kuhlback och Olli Kauste på en barnpatient som akut tagits in på grund av anuri i maj 1956 på Barnkliniken i Helsingfors med lyckat resultat. I december samma år utförde Kuhlback och Peter Wahlberg på IV Medicinska kliniken, Maria sjukhus, ytterligare en lyckad peritonealdialys, nu på en vuxen patient [17]. Metoden var i

bruk de närmaste årtiondena vid många centralsjukhus i landet i begränsad omfattning, både vid behandling av akuta och kroniska njurfall.

I slutet av 1970-talet utvecklade amerikanerna Popovich, Nolph och Oreopoulos den kontinuerliga, ambulatoriska peritonealdialysen (CAPD). Med hjälp av den kunde en kroniskt sjuk njurpatient sköta sig själv även hemma, arbeta, resa, osv. År 1979 påbörjades CAPD-behandling i Finland i Kuopio under ledning av Erkki Lampainen, och efter detta spred sig metoden snabbt till alla dialyscentra. I ett slag kunde man också, som nämnt, åtminstone tillfälligt skrinlägga planerna på att utvidga den hittills ytterst begränsade hemodialysverksamheten i hemmen.

#### NJURTRANSPLANTATION

Det egentliga genombrottet i njurtransplantationsverksamheten skedde i början av 1960-talet, då ca hälften av operationerna började lyckas. Redan i början av seklet hade Alexis Carrel påvisat att organtransplantation tekniskt är helt möjligt. På 1950-talet gjordes transplantationsförsök med njurar i mindre skala i Frankrike och USA, främst mellan identiska tvillingar. Dessa operationer lyckades i allmänhet väl, men efter transplantation mellan icke identiska individer skedde ohjälpligt en mer eller mindre svår rejektion. Sedan kortison och azatioprin i decennieskiftet 1959–60 hade blivit tillgängliga blev resultaten bättre. I början av 1960-talet gjordes den första lyckade transplantationen av njure från en avliden person (nekronjure). I Norge utfördes några förtidiga transplantationsförsök i slutet av 1950-talet utan några större immunologiska förutsättningar att lyckas. Den egentliga njurtransplantationsverksamheten i Norden begynte 1964.

På IV Medicinska kliniken hade vi kommit till insikt om att kronikerdialys på lång sikt var helt ogenomförbart om det inte kombinerades med njurtransplantation. Samtidigt hade dr Björn Lindström (Figur 7), som var kirurg på Maria sjukhus och redan var väl förtrogen med urologi och kärlikirurgi, efter ytterligare ett par kongressbesök i Europa och USA kommit till att tiden var mogen för transplantationskirurgi, i synnerhet som resultaten märkbart hade förbättrats. Han betonade även att

en förutsättning var en fungerande njuravdelning med dialys.

Den första njurtransplantation gjordes på Maria sjukhus 18.12.1964. Patienten var en 31 år gammal man, som hade kronisk nefrit och som behandlats med dialys några veckor. Hans mor hade meddelat att hon önskade ge sonen sin ena njure. Kompatibiliteten baserade sig enbart på blodgruppsbestämning, några övriga immunologiska tester fanns ännu inte att tillgå.

Björn Lindström utförde operationen, medverkande kirurger var urologerna Olof Alfthan och Jan Rusk, vilka avlägsnade njuren från donatorn och assisterade. Som nefrologer deltog Börje Kuhlback och Amos Pasternack, vilka skötte perfusionen av njuren, dvs. tömde den på donatorns blod. Narkosläkare var Risto Collan och -sköterska Ritva Roiha, operationssköterska var Eva-Stiina Pöyhtäri. Även professor Tuovinen var tidvis närvarande. Operationen lyckades tekniskt till full belåtenhet, och i början utsöndrade njuren t.o.m. små mängder urin. Den upphörde dock snart att fungera, och patienten måste ånyo dialyseras. Efter ett par veckor tillstötte en svår rejektion, transplantatet nekrotiserades helt och patienten avled.

En andra transplantation följande år misslyckades även på grund av svår rejektion, medan den tredje, som utfördes våren 1966 och där donatorn var fadern, lyckades fullständigt; patienten levde ännu 20 år därefter. Från och med 1967, då tolv transplantationer utfördes, gjordes alla operationer på Kirurgiska sjukhuset under Björn Lindströms ledning, oftast med Olof Lindfors som assistent, och resultaten blev småningom allt bättre. Senare deltog även Theodor Scheinin, Juhani Ahonen och Krister Höckerstedt i transplantationsverksamheten.

I början utfördes enbart själva transplantationen på Kirurgiska sjukhuset, medan såväl för- som efterbehandlingen av patienten skedde på IV Medicinska kliniken njuravdelning. Postoperativ dialysbehandling blev möjlig på Kirurgen 1975.

År 1967 började Anja Tiilikainen utföra vävnadstypningar vid Finlands Röda Kors Blodtjänst. Hon efterträddes senare av Saija Koskimies. Denna verksamhet var givetvis av avgörande betydelse för framgångsrik transplantationskirurgi.



FIGUR 8. Amos Pasternack var assistent- och specialläkare på njuravdelningen vid IV Medicinska kliniken. År 1976 utnämndes han till professor i inre medicin vid Tammerfors universitet.

Transplantationslaboratoriet grundades 1976. Verksamheten förlades till Mejlans teoretiska institutioner vid Haartmansgatan i Helsingfors. Till chef utnämndes *Pekka Häyry*, och administrativt lydde laboratoriet under Kirurgiska sjukhuset [18].

Den första transplantationen med nekronjurer gjordes på Mejlans sjukhus i Helsingfors i januari 1968 av kirurgerna *Olof Alfthan* och *Martti Turunen*. Några veckor senare utfördes en nekronjurtransplantation av Björn Lindström på Kirurgiska sjukhuset, till vilket hela verksamheten därefter koncentrerades [19]. Samma år införde Amos Pasternack (Figur 8) finnålsbiopsimetoden vid transplantation, något som blev synnerligen viktigt vid rejektionsdiagnostiken [20]. Häyry och *Eva von Willebrand* utvecklade metoden ytterligare på 1970-talet, och den blev sedermera internationellt känd och erkänd samt togs i bruk på de flesta transplantationscentra.

#### HJÄRNDÖD

Liksom shunt eller fistel var en förutsättning för kronikerdialys och dialys å sin sida var nödvändig för transplantationsverksamhet, var godkännande av hjärndöd en förutsättning för framgångsrik nekronjurtransplantation. På intensivvårdsav-

delningen vid Tölö sjukhus i Helsingfors blev hjärndöda patienter allt oftare liggande i respirator till förfång för hjärnskadade patienter som kunde räddas till livet. Professorn i neurokirurgi *Gunnar af Björkesten* tog kontakt med Medicinalstyrelsen för att försöka få en ändring i hjärtdödsbegreppet till hjärndöd.

Samtidigt satt en kommitté bestående av ordföranden *Harri Nevanlinna* och medlemmarna Björn Lindström, Amos Pasternack, Börje Kuhlback, Anja Tiilikainen, *Lassi Antila* och *Sakari Härö* med uppdrag att aktivera nekronjurtransplantationerna, bl.a. att få sjukhusen att i högre grad ta till vara organ från avlidna. Kommittén gavs 1970 officiellt status av Medicinalstyrelsen, vars chef prof. *Leo Noro* var positivt inställd och redo att för sin del föreslå godkännande av hjärndödsbegreppet. Efter att Björn Lindström kontaktat ett antal kirurger i chefsställning och hört deras övervägande positiva inställning till frågan, kunde kommittén 1970 till Medicinalstyrelsen lägga fram ett förslag till kriterier för hjärndöd och dess godkännande.

I augusti anlände med posten Medicinalstyrelsens cirkulär n:o 1492, daterat 2.8.1970 gällande avskiljande av vävnader på avlidna person. Noggranna kriterier för hjärndöd fastställdes. De viktigaste var i korthet följande: En destruktiv process har skett i hjärnan med resultatet att a) pupillerna är vida och inte reagerar för ljus, b) spontanandningen har upphört och återkommer inte trots respiratorvård samt c) inga reaktioner kan framprovoceras från hjärnnervernas område. Som kriterium för dödsförklaring nämndes dock överraskande att "... definitivt upphörd hjärn- och hjärtverksamhet ..." är nödvändig. Min bestörtning blev stor och jag insåg att någonting hade gått fel. Eller var det "bara" ett tryckfel? Efter att ha kontaktat Amos Pasternack beslöt vi att på följande kommittémöte ta upp frågan. Alla kommittémedlemmar var överens om att saken snabbt borde ytterligare utredas och att texten enklast kunde rättas till om man bytte ut ordet "och" till "eller". Kommittén, vars uppdrag nu fått officiell karaktär, arbetade därför vidare och ett betänkande gavs till Medicinalstyrelsen i februari 1971.

Den 24.3.1971 sände Medicinalstyrelsen ut ett nytt cirkulär (n:o 1508). I detta löd texten "... definitivt upphävd hjärn- eller hjärtverksamhet ..." Dess-

TABELL 3. *Milstolpar inom aktiv uremibehandling i Finland*

Hemodialys (akut)	1961
Hemodialys (kronisk)	1964
-Hemodialys (sköterskeledd)	1968
-Dialysstation (Lahtis)	1971
-Dialysstation (Helsingfors)	1972
-Hälsocentralstation (Hangö)	1978
-Hemodialys (egenvård, Lovisa)	1979
Peritonealdialys	1956
-CAPD (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis)	1979
Njurtransplantation (levande donator)	1964
Njurtransplantation (nekro)	1968
-Diabetespatienter	1973
-Amyloidospatienter	1973
Hjärndödsbegreppet godkänt	1971

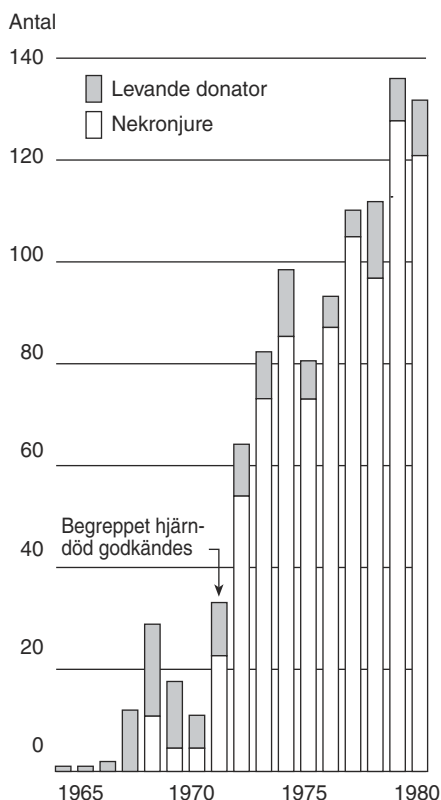
utom hade i cirkuläret tillkommit en viktig mening: "... Avstannad hjärtverksamhet utgör som sådan inte tecken på död ...". Det föregående cirkuläret upphävdes. Nu hade hjärndödsbegreppet definitivt blivit klarlagt och godkänt; det blev härmed trots dröjsmålet världens första och klarast accepterade definition på hjärndöd (Tabell 3).

En bidragande orsak var att vi i Finland tack vare professor af Björkesten från början utgick från att godkännandet av hjärndöd främst var nödvändigt för att befria hjärndöda personer från onödig sjukhus- och respiratorvård. Förutom att vårdpersonal frigjordes var en positiv biffekt att man samtidigt fick tillgång till flera organ i gott skick att användas för att hjälpa otaliga svårt sjuka människor. I Sverige var man länge inne på fel väg då man t.o.m. ibland på läkarhåll samt i Medicinalstyrelsen påstod att det faktum att kirurgerna behöver ett slående hjärta för vissa operationer (transplantationer) inte räcker till för att ändra dödsbegreppet. - Det är ju dock icke kirurgen som är beroende av dessa förutsättningar utan den svårt sjuka patienten, som behöver organet för att få bli vid liv.

#### UPPSVING OCH SMÄRRE MENINGSSKILJAKTIGHETER

Godkännandet av hjärndöd betydde ett stort uppsving för transplantation med nekronjurer. År 1970 gjordes 11 transplantationer, och 1974 hade deras antal stigit till 98. Under perioden 1960-80 gjordes





FIGUR 9. Njurtransplantationerna i Finland 1964-1980.

över ettusen transplantationer (Figur 9), småningom övervägande med nekronjurar. År 1976 gjordes i Finland per miljon invånare fler transplantationer än i något annat land i Europa. Ett tiotal operationer gjordes även på barn i åldern 5-14, medan mindre barn och nyfödda kom med i transplantationsverksamheten först senare, och då på Barnkliniken i Helsingfors. I början av verksamheten var den förhärskande indikationen för transplantation glomerulonefrit. Senare blev diabetisk nefropati allt vanligare. År 1973, då diabetespatienterna togs med, utgjorde de en procent av de transplanterade, år 1980 17 procent [21], och senare kom antalet ytterligare att stiga. Resultatet av operationerna var relativt gott, men det förbättrades ytterligare avsevärt sedan behandling med cyklosporin infördes i vårt land omkring 1980, främst på initiativ av Juhani Ahonen och Pekka Häyry [22].

Under årens lopp förekom ett par meningsskiljaktigheter mellan nefrologer och kirurger [18]. År 1976 fastställde statsrådet att ett andra transplantationscenter skulle grundas i Uleåborg. Planen

hade gjorts upp av IV Medicinska klinikkens njuravdelning i samråd med Njursjukdomsförbundet, och den stöddes förutom av nefrologerna även av social- och hälsovårdsministern. Tanken var att avstånden i Finland är långa och att det med tiden dessutom kunde uppstå kapacitetsbrist. Kirurgerna var av en annan åsikt och ansåg att det var viktigt att koncentrera hela verksamheten, utvecklingsarbetet m.m. till Helsingfors [23]. I Uleåborg gjordes sedermera (år 1982) fyra njurtransplantationer, men därefter upphörde operationerna. Med tanke på hur väl verksamheten trots kraftigt ökande volym fungerade fram till 1980 och även därefter på Kirurgiska sjukhuset i Helsingfors, bör man väl anse att denna koncentration var en bra lösning.

I samband med diskussionen om ett andra center i Uleåborg förekom i slutet av 1970-talet och början av 1980-talet uttalanden från kirurgernas sida att transplantationsbehovet hade bedömts alldeles för högt, och att det verkliga behovet knappast skulle överstiga 160 operationer per år. Från nefrologihåll kunde vi dock hänvisa till en mängd fakta, samlade från olika håll under 1960- och 1970-talet, att antalet per miljon invånare de facto var 40-50 per år, d.v.s. i vårt land minst 200 totalt [24]. Redan 1980 var denna siffra helt riktig och reell, och senare skulle det visa sig att antalet var helt med sanningen överensstämmande eller t.o.m. i underkant.

#### SCANDIATRANSPANT

För att kunna erhallå ett större antal nekronjurdonatorer och därmed få den immunologiskt lämpligaste njuren till varje patient på väntelistan, behövdes ett större upptagningsområde. Initiativet till ett skandinaviskt samarbetsorgan togs av den norska medicinalstyrelsens chef. Det första gemensamma mötet kring organtransplantationer hölls i Århus 1967. Scandiatransplant grundades officiellt 1969, och Finland var aktivt med fr.o.m. 1971 med tre medlemmar utsedda av medicinalstyrelsen [25]. Verksamheten koncentrerades till Århus som utvecklade immunologin, koordinerade alla väntelistor osv. Kommittén höll möten turvis i de nordiska länderna minst två gånger om året och kom med flera betänkanden om organiseringen av verksamheten.

Den första utländska njuren kom till Finland från Danmark med flyg redan

1970, innan det egentliga samarbetet officiellt hade börjat. År 1974 fanns det redan 600 patienter i registret i Århus. Intill detta år hade 118 njurar mottagits till Finland, främst från Norden, men många även från andra länder i Europa. Finland hade exporterat 61 njurar, även dessa främst till Norden men också till andra europeiska länder. En njure sändes ända till Minneapolis i USA. En läkare medföljde på den äventyrliga resan med njurperfusion, flygplansbyte m.m., men allt förlöpte planenligt med lyckat resultat. Under hela 1970-talet var utbytestrafiken synnerligen livlig inom Scandiatransplant. Vissa år var i medeltal nästan varje vardag en njure på väg från ett nordiskt land till ett annat. Mot slutet av 70-talet avmattades denna verksamhet på grund av säkrare immunologi, effektivare rejektionsmediciner (cyklosporin) m.m.

#### DIAGNOSTIK OCH KONSERVATIV TERAPI

Redan på 1950-talet var den nefrologiska diagnostiken långt utvecklad. Njuren som organ erbjöd läkaren många fördelar. Förutom de exakta blodproven (kreatinin, urea etc.) hade man tillgång till urinen, och genom kombination av dessa kunde man via clearancemetoden bedöma njurfunktionen förvånande exakt, om man så ville t.o.m. i procent. Radiologin på området var tidigt väl utvecklad, och med njurbiosin fick man exakt kunskap om arten av parenkymatös njurskada. De flesta övriga inre organ var inte tillgängliga på samma sätt.

Så småningom tillkom även tillförlitliga testremor för urinundersökningar samt prov på tubulusfunktionen (beta<sub>2</sub>-mikroglobulin, lysozym, aminosyror, tubulär proteinuri). Den förbättrade immundiagnostiken betjänade främst, förutom transplantationerna, utredningen av glomerulonefriterna. Radiologiskt tillkom värdefulla undersökningsmetoder, bl.a. isotopnephrografi och -scanning, ultraljud och datortomografi.

Fram till 1960- och -70-talen bestod den konservativa behandlingen som nämnt främst av palliativa mediciner och ineffektiva dieter. På 1970-talet skedde en markant förbättring i kostterapi vid avancerad uremi, främst genom införandet av den kaloririka proteinreducerade kosten kombinerad med essentiella aminosyror. Italienarna Giordano

och Giovannetti var pionjärer på området; svenskarna med Härje Bucht och Jonas Bergström i spetsen utvecklade behandlingen till fulländning i synnerhet beträffande aminosyrorna. Otaliga uremipatienter har fått sin dialysbehandling uppskjuten med flera månader och dessutom mått påfallande mycket bättre tack vare denna behandling.

Många nya synpunkter framkom också på hyperfosfatemi, hyperparatyroidism och hypokalcemi samt behandling med aktivt D-vitamin. Effektiva antihypertensiva medel, främst diuretika, betablockerande ämnen, kalciumantagonister och ACE-hämmare, utvecklades och trängde undan ineffektiva behandlingsmetoder. Anemi rådde man ännu inte på, trots att det redan var utrett att njurarnas minskade produktion av erythropoetin var den främsta orsaken. Först på 1980-talet fick man tillgång till rekombinant humant erythropoetin. Magsår som var så vanligt och ofta t.o.m. fatalt efter transplantation kunde nu med framgång behandlas med cimetidin, och blödande magsår blev så småningom en sällsynthet.

#### FORSKNING OCH ANDRA AKTIVITETER

De ökande dialyserna och transplantationerna samt verksamheten med anknytning till dessa tog småningom njurläkarnas tid i anspråk i så hög grad att det i viss mån invercade begränsande på forskningsmöjligheterna. Dock förekom kliniskt inriktade nefrologiska forskningsprojekt i rätt stor omfattning, speciellt på IV Medicinska kliniken. Åren 1970–1980 publicerades i medeltal ca tjugo vetenskapliga artiklar per år, och under samma period lades sex doktorsavhandlingar fram från nefrologins område. Forskning bedrevs speciellt av dialysbehandling och transplantation, men även andra nefrologiska frågor var föremål för intresse. Här följer några axplock ur publikationsämnen.

Kreatininets variationer i olika åldersgrupper [26] och vid även icke-primärt renala sjukdomstillstånd intresserade ständigt. Vid t.ex. poliomyelit påvisades extremt låga värden, och hos en poliopatient kunde kreatinin inte överhuvudtaget påvisas i blodet [27]. Diurnala variationer i kreatin- och kreatininhalten i serum och urin observerades hos friska personer, liksom även inverkan

av vanlig föda på fluktuationer i dessa värden [28]. Njurförändringarna vid bl.a. amyloidos, diabetes och sarkoidos [29, 30] beskrevs, liksom även njurarnas patologiska anatomi vid kollagensjukdomar [31]. Svåra toxiska njurskador, speciellt vid förgiftning med spindelskivling [32] och etylenglykol, vilka fordrade aktiv terapi, var viktiga forskningsobjekt.

Patologin vid epidemisk nefropati klarlades med njurbiopsier [33]. Det visade sig vara fråga om grav hemorragisk interstitiell nefrit, och njurfyndet påminde mycket om det vid asiatisk hemorragisk nefroso-nefrit och epidemisk hemorragisk feber. Senare skrev *Juhani Lähdevirta* en diger avhandling om sjukdomen [34]. Amos Pasternack och *Urban Furuhjelm* visade att leukocyter, sedan immunisering mot dem ägt rum, agglutinerades i dialysatorns filter [35], en iakttagelse som kom att ha viktiga praktiska konsekvenser. Den intressanta kombinationen hypertensiv angiopati vid familjär kloridarré påvisades vid undersökningar i samarbete med Barnkliniken [36].

På 1970-talet väckte *Frej Fyhrquist* intresset för renin-angiotensinsystemet [37], på vilket område han gjorde betydande insatser. *Carola Grönhagen-Riska* fortsatte senare på samma område med studier i renovaskulär hypertension, ACE m.m. Resultaten av njurtransplantationerna samt indikationerna beskrevs 1970 och 1983 [21, 38, 39]. Även psykologiska problem i samband med donation av njure var föremål för studier [40]. År 1980 skrevs två avhandlingar med nefrologiska anknytningar. *Bo Skrifvars* ämne var guldnefropati vid reumatoid artrit [41] och *Leif G. Tallgrens* gällde inorganiska sulfater vid bl.a. njursvikt [42].

Det stöd som IV klinikens njuravdelning kontinuerligt fick av njurpatologerna *Per Fortelius*, *Gustav Tallqvist* och *Tom Törnroth*, röntgenläkarna *Johan Edgren* och *Leena Laasonen* samt överläkaren på laboratoriet *Elja Pitkänen*, kan aldrig överskattas.

Som lärare i nefrologi på IV medicinska kliniken i Helsingfors fungerade huvudsakligen Börje Kuhlback, docent 1964, och Amos Pasternack, docent 1971. Nefrologin har ingen egen professur, och den utgör ett begränsat specialområde inom invärtes medicinen.

De ansvariga dialysläkarna vid landets centralsjukhus bidrog i hög grad till utvecklandet av en högtstående dia-

lysbehandling i Finland. Till de tidigare nämnda kan ytterligare fogas Reino Paldanius i Kotka, Harry Borgmästars i Gamlakarleby, *Ulla-Maija Henttula* i Joensuu samt senare *Pertti Kunelius* i Björneborg, *Marja Kääriäinen* i Kajana och *Eero Honkanen* (senare *Esko Leijala*) i Seinäjoki.

I Åbo fortsatte Antero Kasanen och Jorma Forsström sina betydelsefulla arbeten om urinvägsinfektioner, trime-toprimbehandling, fenacetinskadorna och renal anemi. De verkade även som lärare i nefrologi vid Åbo universitet. Sedan Amos Pasternack 1976 hade blivit professor i invärtes medicin vid Tammerfors universitet påbörjades där en synnerligen livlig och förtjänstfull nefrologisk forsknings- och publikationsverksamhet. Den långa raden av doktorsavhandlingar inleddes redan i slutet av 1970-talet [43], och ett stort antal värdefulla publikationer såg dagens ljus.

Nordiska Njurdaggar hölls för första gången i Köpenhamn 1949, i Helsingfors 1959. Dessa möten, som i princip försiggick vartannat år turvis i de nordiska länderna, utgjorde grunden för det senare så intensiva samarbetet länderna emellan. Den första internationella nefrologkongressen hölls i Evian i Frankrike 1960. De årliga EDTA- (European Dialysis and Transplant Association) mötena började 1964 i Amsterdam. I Helsingfors hölls mötet 1977 med Björn Lindström som president. Finlands nefrologförening grundades 1969. Föreningens första ordförande var Börje Kuhlback 1969–71, Antero Kasanen 1972–73, *Amos Pasternack* 1974–75, *Jorma Forsström* 1976–78 och *Martti Viranta* 1979–1980.

Ett starkt stöd hade den nefrologiska verksamheten och de njursjuka redan på 1960-talet i patientorganisationerna, som genom penninginsamlingar och andra frivilliga insatser förtjänstfullt bidrog till att dialysapparater kunde skaffas. Vid decennieskiftet 1960–70 var mera än hälften av dialysapparaterna privata, d.v.s. skaffade med hjälp av donationsmedel. År 1967 grundades Keinomunuaispotilaat–Dialyspatienter r.f. (från 1972 Helsingfors Njursjukdomsförening och från 1980 Nylands Njursjukdomsförening), och 1970 bildades Njursjukdomsförbundet som takorganisation. Dess tidskrift *Munuainen–Njuren* började utges 1972 med Amos Pasternack som huvudredaktör. Med hjälp av förbundet och dess lokalorganisationer, år 1980

redan 16 till antalet, gjordes mycket till förmån för patienterna. Nämnas kan utbildnings-, dietupplysnings- och rehabiliteringskurser, publikationsverksamhet, researrangemang för dialyspatienter m.m. Förbundet deltog sedermera också aktivt i den år 1980 grundade europeiska patientorganisationen CEAPIR (Confederatio Europaea Associatorum Patientium Insufficientiae Renum).

Njurstiftelsen, vars uppgift är att insamla medel för utdelande av understöd och stipendier för forskning i njursjukdomar, grundades 1974. Fram till 1980 hade forskningsunderstöd kunnat beviljas ca tjugo forskare eller forskargrupper. Det första njursjukdomsregistret i Finland gjordes upp 1972 på initiativ av Amos Pasternack. Det verkade sedan under hans ledning i många år, i början i samråd med Finlands Röda Kors Blodtjänst, och gav ut årliga rapporter.

Den ekonomiska hjälp som många av landets njurläkare och delvis också -sköterskor på 1960- och -70-talen fick av företag inom njurbranschen i form av ett antal fria kongressresor till Europa samt kurser inom landet (t.ex. "Dialysklubben"), var ovärderlig. Sjukhusen hade på den tiden ytterst små resurser att bekosta dylika viktiga utbildningsresor. Det är med ovilja man senare fått läsa om dessa, illvilligt och med sanningen inte överensstämmande så kallade "mutresor", som läkarna (och patienterna) hade nytta av. Utan dessa resor hade utvecklingen i nefrologi i vårt land varit betydligt mera bristfällig och okritisk samt långsammare.

Från en blygsam början utvecklade sig nefrologin till en intressant, mångsidig och krävande specialitet. Exakta diagnostiska metoder stod småningom till buds, och den aktiva uremivården förbättrades enormt. Eftersom en svår njursjukdom påverkar hela organismen, måste nefrologen ha en mycket gedigen insikt i hela invärtes medicinen. Ett intimt samarbete med patologer, immunologer, kirurger, urologer m.fl. har visat sig vara en absolut förutsättning för framgångsrikt arbete. Fenacetinförbudet, urinvägsinfektionsprofylax och -terapi, förbättrad blodtrycks- och diabetesbehandling, proteinfattig diet med aminosyror m.fl. terapeutiska åtgärder visade sig bära frukt redan i slutet av 1970-talet. År 1962 dog totalt ca. 1500 personer av njursjukdom i Finland, därav ca 900 i åldern 0-70 år. År 1980 hade motsva-

rande antal gått ned till ca 700 resp. ca 260 [44]. Småningom hade även den aktiva vården, d.v.s. dialys och transplantation, börjat inverka med minskad dödlighet som resultat.

#### TACK

Författaren tackar professor Amos Pasternack för konstruktiv revision av manuskriptet.

PROFESSOR BÖRJE KUHLBÄCK  
ROSENGÅRDSVÄGEN 2 C 22  
00300 HELSINGFORS

#### REFERENSER

1. Bonsdorff B von. Läkare och läkekonst i Finland under 300 år 1640-1940. Ekenäs: Ekenäs Tryckeri Ab; 1978.
2. Runeberg JW. Om den diagnostiska betydelsen af äggvitethalten i patologiska trans- och exsudat. Finska Läkaresällsk Handl 1896; 38: 779-90.
3. Tigerstedt R, Bergman PG. Niere und Kreislauf. Skand Arch Physiol 1898; 8: 223-46.
4. Hortling H. En epidemi av fältfeber (?) i finska Lappland. Nord Med 1946; 30: 1001-4.
5. Forssell J. Polycytemi vid hypernefrom. Nord Med 1946; 30: 1415-9.
6. Forssell J. Nephrogenous polycythaemia. Acta Med Scand 1958; 161: 169-79.
7. Bonsdorff E, Jalavisto E. A humoral mechanism in anoxic erythrocytosis. Acta Physiol Scand 1948; 16: 150.
8. Nikkilä E, Gräsbeck R. Heparin in lipid nephrosis. Observations on the effects on edema, proteinuria, serum proteins, lipids and lipoproteins. Acta Med Scand 1954; 150: 39-46.
9. Eisalo A, Manninen V, Mälkönen M, Kuhlback B. Hypolipidemic action of gemfibrozil in adult nephrotics. Proc Roy Soc Med 1976; 69 (Suppl.2): 47-8.
10. Lamberg B-A, Kuhlback B. Effect of chlorothiazide and hydrochlorothiazide on the excretion of calcium in urine. Scand J Clin Lab Invest 1959; 11: 351-7.
11. Gräsbeck R, Gordin R, Kantero I, Kuhlback B. Selective vitamin B<sub>12</sub> malabsorption and proteinuria in young people. A syndrome. Acta Med Scand 1960; 167: 289-96.
12. Kasanen A. Lääkkeet ja munuainen. Duodecim 1967; 83: 939-45.
13. Bonsdorff B von. The introduction of active nephrological therapy at the Fourth Department of Medicine, University of Helsinki. Scand J Urol Nephrol 1985; Suppl. 90: 7-8.
14. Forsström J, red. Dialysitointa Suomessa alkuajoista nykypäivään. Åbo: Opublicerat kompendium; 1987.
15. Haapanen E, Kuokkanen K, Rytönen R. Akutista uremiasta ja sen hoidosta hemodialyysillä. Suom lääkärilehti 1965; 20: 2632-42.
16. Pasternack A, Kuhlback B. Kroonisen uremian hemodialyysihoido - nykytilanne ja tulevaisuus. Suom lääkäril 1968; 23: 2283-92.
17. Wahlberg P. IV Medicinska kliniken (1944) 1947-1994. Finska Läkaresällsk Handl 2000; 160 (2): 2-88.
18. Huhtamies M, Relander J. Suomen elinsiirtojen historia. Klaukkala: Recallmed; 1997.
19. Kuhlback B, Lindström B. Munuaisen siirto. Duodecim 1967; 83: 968-76.
20. Pasternack A. Fine-needle aspiration biopsy in human renal homografts. Lancet 1968; 11: 82.
21. Kuhlback B, Ahonen J. Munuaisensiirron indikaatiot ja tulokset. Duodecim 1983; 99: 1227-36.
22. Häyry P. Syklosporiini, uusi ihmelääke immunosuppressioon? Duodecim 1984; 13: 12-20.
23. Lindström B. Munuaisensiirtojen historiasta Suomessa. Munuainen 1995; 24: 14-7.
24. Pasternack A, Kasanen A, Sourander L, Kaaralo E. Den kroniska uremisen epidemiologi och bedömning av behandlingsbehovet. Finska Läkaresällsk Handl 1975; 119: 151-62.
25. Lindström B. Nordiskt transplantationssamarbete. Nord Med 1970; 83: 532-4.
26. Kuhlback B, Eriksson A, Forsius H. Plasma creatinine in different sex and age groups of a healthy isolated island population. Acta Med Scand 1964; Suppl.412: 85-6.
27. Kuhlback B, Pasternack A. Serum and urinary creatine and creatinine in paralytic poliomyelitis. Acta Med Scand 1971; 189: 143-4.
28. Pasternack A, Kuhlback B. Diurnal variations of serum and urine creatine and creatinine. Scand J Clin Lab Invest 1971; 27: 1-7.
29. Selroos O, Kuhlback B. Renal involvement in sarcoidosis. Schweiz Rundschau Med Praxis 1972; 1: 158-63.
30. Törnroth T, Falck H, Wafin F, Wegelius O. Renal amyloidosis in rheumatic disease. A clinico-pathological correlation study. In: Glenner GG, Costa PPA, Falcao de Freitas A, editors. Amyloid and Amyloidosis. Amsterdam: Excerpta Medica; 1980.
31. Tallqvist G, Pasternack A. Njurarnas patologiska anatomi vid kollagensjukdomar. Nord Med 1968; 79: 833-8.
32. Hulmi S, Sipponen P, Forsström J, Vilksa J. Seitikkisenen aiheuttama vakava munuaisvaurio. Duodecim 1974; 90: 1044-50.
33. Kuhlback B, Fortelius F, Tallgren L. Renal histopathology in a case of nephropathia epidemica Myhrman. A study of successive biopsies. Acta Pathol Microbiol Scand 1964; 60: 323-33.
34. Lähdevirta J. Nephropathia epidemica in Finland. A clinical, histological and epidemiological study [Dissertation]. Ann Clin Res 1971; 3 (Suppl. 8).
35. Pasternack A, Furuhejm U. Haevy agglutination in leucocytes complicating haemodialysis. Lancet 1964; 11: 1095-6.
36. Pasternack A, Perheentupa J. Hypertensive angiopathy in familial chloride diarrhoea. Lancet 1966; 11: 1047-9.
37. Fyhrquist F. Radioimmunoassay of plasma angiotensin II in patients with hypertension, in renal transplant recipients, and in anephric patients [Dissertation]. Soc Scient Fenn Comm Biol 1971; 39.
38. Kuhlback B, Lindström B, Tiilikainen A, Pasternack A, Wirkberg G, Forsell K. Results of renal transplantation using living donors and histocompatibility testling. Scand J Urol Nephrol 1970; 4: 231-7.
39. Pasternack A, Kuhlback B, Koivunen O, Lindström B, Tiilikainen A. Renal allograft rejection in man. Scand J Urol Nephrol 1970; 4: 238-43.
40. Hirvas J, Enckell M, Kuhlback B, Pasternack A. Psychological and social problems encountered in active treatment of chronic uraemia. III. Prediction of the living donor's psychological reaction. Acta Med Scand 1980; 208: 285-7.
41. Skrifvars B. Gold nephropathy in rheumatoid arthritis [Dissertation]. Helsinki: University of Helsinki; 1980.
42. Tallgren LG. Inorganic sulphates in relation to the serum thyroxine level and in renal failure [Dissertation]. Helsinki: University of Helsinki; 1980.
43. Helin H. Modified fine-needle aspiration biopsy of the kidney in the study of glomerular pathology [Dissertation]. Tampere: University of Tampere; 1979.
44. Varis J, Oksa H, Pasternack A. Mortality from renal diseases in Finland. Scand J Urol Nephrol 1988; 22: 147-53.