
Vorwort

Die vorliegende Arbeit stützt sich auf Veröffentlichungen vieler Mitarbeiter, die am Themenkomplex Nierenersatztherapie in der ganzen Republik mitgewirkt haben, auf Vorträge in wissenschaftlichen Gremien im In- und Ausland. Sehr wertvoll waren persönliche Unterlagen, Aufzeichnungen und Dokumente, die sich im Besitz von Mitarbeitern sowie Kooperationspartnern befanden und den Herausgebern zur Verfügung gestellt wurden. Diese Unterlagen bilden eine wichtige Ergänzung für die vorliegende Arbeit, weil leider das Archiv des Leitzentrums für Nierentransplantation und der Abteilung für experimentelle Organtransplantation 1990 im Städtischen Krankenhaus im Friedrichshain zum größten Teil verloren gegangen ist.

Unser besonderer Dank für die wertvollen Hinweise und Erfahrungen auf dem Gebiet der Nierentransplantation gebührt Ernst Braun, Chefarzt der Urologischen Abteilung und des Nierentransplantationszentrums (NTZ) im Krankenhaus Friedrichshain-Berlin, seinem Nachfolger bis zur Schließung des NTZ im Oktober 1998, Horst Vogler; Claus Wesslau, der maßgeblich an der Erfassung und Verteilung der Leichenspendernieren beteiligt war; Gisela Heymann, Mitarbeiterin der Koordinierungszentrale für Nierentransplantation; Thomas Erdmann, Direktor der Urologischen Klinik und des Nierentransplantationszentrums an der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock; Heinz-Werner Buder, wissenschaftlicher Sekretär des Forschungsprojekts "Chronische Niereninsuffizienz"; Willi Fritsch und Herbert Kreuschner, aus der Abteilung für experimentelle Organtransplantation, die mit ihrer unermüdlichen Arbeit und ihrem Erfindergeist wesentlichen Anteil am Geräteeigenbau für die Spendernierenkonservierung hatten; Reiner Hiller, der "technischen Seele" in der Dialyseabteilung des NTZ.

Unser Dank gilt all den nicht Genannten, die mit ihren persönlichen Mittellungen zum Gelingen dieser Niederschrift beigetragen haben.

Für die technische Niederschrift der Arbeit sind wir Frau Martina Herrmann zu großem Dank verpflichtet.

Die Herausgeber

Einführung

Mit der vorliegenden Arbeit soll die Entwicklung der Transplantation im Osten Deutschlands beschrieben werden. Dabei konzentrierten sich die Autoren auf eine möglichst objektive Darstellung dieses Teilgebietes der modernen Medizin im Gesundheitswesen der DDR. Dieser Objektivität treu zu bleiben, waren die Verfasser stets bestrebt, obwohl sie sich durchaus bewusst darüber sind, dass sowohl die Darstellung der hier vorgestellten Sachverhalte als auch deren Interpretation von einer gewissen Subjektivität begleitet sind. Es fiel uns, den Verfassern, nicht immer leicht die hier beschriebene Entwicklung der Nierentransplantation, die wir selbst mit viel Herzblut vorangetrieben haben, emotionslos und geschichtswissenschaftlich korrekt darzustellen.

Von Anbeginn waren sich Nephrologen und Urologen in der DDR darüber einig, dass in der Behandlung der terminalen Niereninsuffizienz die Dialyse und die Nierentransplantation keine konkurrierenden Verfahren sind, sondern einander sinnvoll ergänzen.

Wir waren überzeugt, dass nur eine interdisziplinäre Zusammenarbeit die Lösung des Problems näher bringen konnte. Eine Voraussetzung für die Nierentransplantation war die Entwicklung der Dialysebehandlung. Deshalb soll in dieser Abhandlung auch bilanziert werden, was sich auf diesem Gebiet bis 1990 vollzogen hat. Das schließt unsere Hochachtung gegenüber all denen ein, die nicht namentlich genannt werden und die trotz mitunter erheblichen Schwierigkeiten dieses medizinisch-biologische Problem angepackt und für die medizinische Praxis zum Nutzen der Patienten wirksam gemacht haben. Nach einer schwierigen Anfangsphase, die mehr oder weniger sporadisch verlief, gelang der Aufbau entsprechender Strukturen und ihre organisatorische Vernetzung.

Am 25. April 1966 wurde an der Chirurgischen Klinik der Universität Halle durch den Leiter der Urologischen Station Heinz Rockstroh die erste Transplantation einer Niere von einem Lebendspender durchgeführt. Leider war ihr kein Erfolg beschieden. Die transplantierte Patientin verstarb nach 3 Tagen.

Die erste erfolgreiche Nierentransplantation gelang am 13.02.1967 in der Urologischen Klinik des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain Berlin unter Leitung von Moritz Mebel. Einer 19-jährigen Patientin wurde eine Niere der Mutter übertragen. Die Transplantierte lebte mit der Niere 5 Jahre. Die

Vorbereitung und Nachsorge der Patientin erfolgten in enger Zusammenarbeit mit der II. Medizinischen Klinik (Direktor Harald Dutz) der Charité.

In den folgenden Jahren entstanden insgesamt 4 Nierentransplantationszentren (NTZ) auf dem Gebiet der DDR.

Zum Leitzentrum ernannte der Minister für Gesundheitswesen 1970 das NTZ der Urologischen Klinik im Städtischen Krankenhaus im Friedrichshain Berlin. Auf "30 Jahre Nierentransplantation im Krankenhaus im Friedrichshain Berlin" konnte im Rahmen einer wissenschaftlichen Festveranstaltung im Januar 1998 im Berliner Congress Center zurückgeblickt werden. Im selben Jahr hob die "Berliner Zeitung" am 23./24. Mai 1998, Seite 17, die Bedeutung dieses Krankenhauses für die Nierentransplantation in Deutschland hervor: "Das Friedrichshainer Nierentransplantationszentrum gehört nach Hannover und München zu den drei größten in der Bundesrepublik. Kürzlich wurde dort die 2001. Niere verpflanzt."

Trotz dieser besonderen Stellung beschloss am 30. Oktober 1998 die Senatsverwaltung Gesundheit und Soziales von Berlin das Nierentransplantationszentrum im Städtischen Krankenhaus im Friedrichshain zugunsten des Virchow-Klinikums zu schließen. Für die Mitarbeiter und Patienten war dies eine schwer nachvollziehbare Entscheidung.

Die vorliegende Arbeit ist nicht auf die chronologische Darstellung der Entwicklung der Nierentransplantation in der DDR ausgerichtet. Es sind vielmehr Fragmente, die die Geschichte der Nierentransplantation mit ihren vielseitigen Themenfeldern beschreiben.

Dem Leser wird auffallen, dass die Urologische Klinik im Städtischen Krankenhaus Berlin-Friedrichshain, die II. Medizinische Klinik sowie die Kinderklinik der Charité der Humboldt-Universität zu Berlin eine zentrale Stellung in diesem Beitrag einnehmen. In welcher Weise diese drei Einrichtungen die Entwicklung der Nierentransplantation in Forschung und Praxis prägten, schildern Herausgeber und Autoren, die selbst an diesen Stätten gearbeitet haben, auf den folgenden Seiten. Die Rolle des NTZ der Urologischen Universitätsklinik Rostock beschreibt Rüdiger Templin, der dort lange Jahre tätig war. Auch außerhalb der genannten Zentren gab es in den sechziger Jahren in anderen medizinischen Einrichtungen Ärzte und Arbeitskollektive, die sich sehr intensiv mit wichtigen Aspekten der terminalen Niereninsuffizienz sowie der Nierenersatztherapie befasst haben. Ihnen allen gilt unser Dank.

Die Herausgeber

Entwicklung der Hämodialyse

Die ausführliche Darstellung der Bedeutung der Dialysebehandlung für die Entwicklung der Nierentransplantation und der Schaffung eines Netzes von Dialyse- bzw. Nierenzentren in der DDR sowie deren gerätetechnische Ausstattung wollen wir den ausgewiesenen Spezialisten überlassen, die dieses Netz aufgebaut und entwickelt haben.

1958 wurden die ersten fünf künstlichen Nieren des Typs "Möller" aus der Bundesrepublik Deutschland in die DDR importiert.

Im Mai 1959 konnte an der Universität Rostock unter Leitung von Harald Dutz die erste Behandlung mit der künstlichen Niere in der DDR durchgeführt werden. Parallel hierzu entstanden eine nephrologische Station und eine Ambulanz für die Betreuung ausschließlich nierenkranker Patienten. Da die kausal pathogenetischen Zusammenhänge einer ganzen Reihe von Erkrankungen der Niere noch völlig unklar waren, machte sich der Aufbau eines tierexperimentellen Arbeitsbereiches notwendig (Leitung Ilse Hagemann). Das in Rostock entstandene Modell eines nephrologischen Arbeitsbereiches hatte sich bewährt.

1961 konnte diese Form der medizinischen Behandlung Nierenkranker nach Übernahme des Ordinariats an der II. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin durch Harald Dutz sofort übernommen und weiterentwickelt werden.¹

Im gleichen Jahr entstand die Nephrologische Abteilung in der II. Medizinischen Klinik. Auch wurde die experimentelle nephrologische Forschung, die in der Universität Rostock ihren Anfang genommen hatte, zu einer Abteilung innerhalb der Klinik ausgebaut. Die Leitung lag in den Händen von Ilse Hagemann, die nach Berlin gewechselt war.

Ende 1959 begann man an der Chirurgischen Universitätsklinik Halle initiiert durch Heinz Rockstroh auf der urologischen Station² das klinische Dialyseverfahren zu etablieren. Die importierte monströse künstliche Niere Typ "Möller" kam zum klinischen Einsatz. Sie wurde später durch den Typ "Aue" ersetzt.

¹ Precht, K.: Die Entwicklung der Nephrologie und Dialyse in den vergangenen 40 Jahren. Z. Urol. Nephrol. 82 (1989) 503 - 506

² Konert, J.: Die historische Entwicklung der Urologie in Halle und der spezifische Beitrag der "Hallenser urologischen Schule". Promotionsarbeit B, August 1989, Universität Halle

Wolfgang Kaden, der unter Heinz Rockstroh auf der urologischen Station der Chirurgischen Universitätsklinik Halle tätig war, ging 1964 an das Kreiskrankenhaus nach Aue und baute dort eine nephrologisch-urologische Klinik auf. Ungebrochen blieb auch in dieser Zeit sein Engagement bei der Entwicklung und Produktion der ersten künstlichen Nieren in der DDR, dem Typ "Aue I", denen die verbesserten Varianten "Aue II" und "Aue III" folgten. Ende Juni 1968 konnten Horst Klinkmann aus Rostock und Dr. Muir aus Glasgow auf dem Kongress der Europäischen Dialyse- und Transplantations-Gesellschaft (E.D.T.A.) in Dublin/Irland über gute Erprobungsergebnisse einer neuen Dialysemembran berichten, die in der DDR von der Fa. ORWO im Volkseigenen Betrieb (VEB) Wolfen entwickelt wurde. Auch in den folgenden Jahren war Horst Klinkmann entscheidend an den experimentellen, wissenschaftlichen und praxisrelevanten Arbeiten auf dem Gebiet der Membranforschung beteiligt.

Auf der Industrieausstellung in Dublin anlässlich des E.D.T.A.-Kongresses fand die künstliche Niere "Aue II" internationale Anerkennung. "Aue II" wurde 1966 nach zweijähriger Gemeinschaftsarbeit zwischen Wissenschaftlern, Ingenieuren und Arbeitern in der Firma Paul Schreiber KG (Bernsbach) aus der Taufe gehoben und serienmäßig produziert. Diese serienmäßige Produktion war der Anlass für das Ministerium für Gesundheitswesen (MfGe) und die 1962 geschaffene Problemkommission Nephrologie/Urologie, ein Programm für den Aufbau eines Netzes von Dialysezentren zu erarbeiten.

1959 gab es in der DDR nur drei Dialysezentren, die an den Universitäten in Rostock, Halle und Leipzig entstanden waren. 1960 kamen zwei weitere Zentren an der Universität Jena und der Medizinischen Akademie Erfurt hinzu und im folgenden Jahr wurde je ein Dialysezentrum an der Charité sowie im Städtischen Krankenhaus Berlin-Buch eröffnet. 1964 nahmen die Dialysezentren an der Medizinischen Akademie in Magdeburg und Dresden sowie im Kreiskrankenhaus Aue ihre Tätigkeit auf.³

Damit waren an allen Universitäten und Medizinischen Akademien Dialysezentren in Funktion. Im nächsten Schritt wurde die Organisation von Dialysekapazitäten in allen Bezirkskrankenhäusern sowie größeren Kreiskrankenhäusern in Angriff genommen.

³ Wundrack, W.: Zur Entwicklung der Dialyse. In: Die Chronik der Gesellschaft für Nephrologie der DDR von ihrer Gründung 1966 bis 1983. Diplomarbeit am Bereich Medizin (Charité) der Humboldt-Universität Berlin 1983, S. 5 - 7

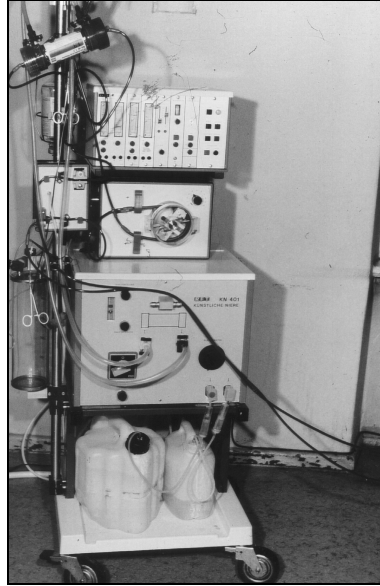
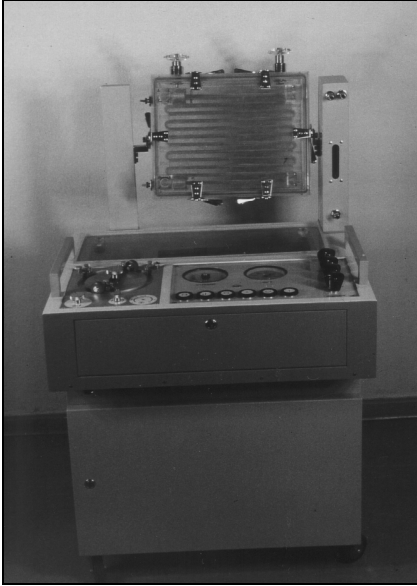


Abb. 1: Entwicklungsstufen der künstlichen Niere "Aue"

Das war kein leichtes Unterfangen, mussten doch die räumlichen, gerätetechnischen sowie personellen Voraussetzungen geschaffen werden.

Unter Beteiligung des Ministeriums für Gesundheitswesen wurde das Programm zum Aufbau eines Netzes von Dialysezentren konzipiert und nach eingehender Diskussion mit den Beteiligten angenommen.

Anfang der 70er Jahre wurde die II. Medizinische Klinik (Direktor Harald Dutz) der Charité der Humboldt-Universität zu Berlin vom Ministerium für Gesundheitswesen in Absprache mit dem Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen zum Leitzentrum für die Dialyse in der Republik ernannt. Das Leitzentrum war bei der Auswahl neuer Standorte für Dialysezentren beratend tätig, es empfahl ihre Einzugsbereiche, half bei der Qualifizierung des medizinischen Personals für die Dialyse sowie die Dispensairebetreuung niereninsuffizienter Patienten, organisierte den Erfahrungsaustausch. Durch enge Kontakte zum Ministerium für Gesundheitswesen wurde Einfluss auf die Entwicklung und die eigene Produktion von Dialysegeräten genommen. Auf notwendige Importe aus dem westlichen Ausland, vor allem aus der BRD und Schweden, wurde nachhaltig hingewiesen.

Die Ausstattung der neuen Dialysezentren mit Geräten aus eigener Produktion war ein legitimes Anliegen. 1972 wurde die technisch verbesserte Variante der "Aue III" an einige Dialysezentren ausgeliefert. Im gleichen Jahr konnte die Produktion von künstlichen Spulendialysatoren nach Dietrich Strangfeld, einem Mitarbeiter von Harald Dutz, durch die medizinische Industrie im VEB Keradenta aufgenommen werden.

In begrenzter Anzahl erhielten einige Dialysezentren künstliche Nieren aus Schweden von der Firma Gambro und von der Firma Fresenius AG Bad Homburg. Besonders das Unternehmen Fresenius unterstützte uns auch in den folgenden Jahrzehnten immer tatkräftig mit neuen Entwicklungen in der Dialysetechnik und mit einzelnen Laborgeräten. Durch die begrenzten Valutamittel waren der Ausstattung mit künstlichen Nieren in den Dialyseeinrichtungen Grenzen gesetzt. Trotz knapper Valutaressourcen gelang es Anfang der 80er Jahre in Radebeul eine Fabrik zur Herstellung von Kapillarmierendialysatoren in Lizenz der amerikanischen Firma Cordis Dow einzuweihen. Damit konnte die technische Ausrüstung der Dialysegeräte deutlich verbessert und die Effizienz in der Dialysebehandlung erheblich gesteigert werden.

Das 1962 in den Grundzügen konzipierte Programm zum Aufbau eines Netzes von Dialysezentren konnte in den folgenden Jahren schrittweise - aber nicht immer so schnell wie es wünschenswert war - realisiert werden (Tab. 1).⁴

⁴ Panzer, D. und Precht, K.: Nephrologische Krankheiten. In: Das deutsche Gesundheitswesen der DDR, Jahrgang 24 (1989) 148 – 154 Herausg.: Institut für med. Statistik und Datenverarbeitung, Berlin

Tab. 1: Behandlungskapazitäten mit der künstlichen Niere 1967 bis 1989, DDR

Jahr	Nierenzentren	Dialyseplätze	Durchgeführte Hämodialysen wegen chronischer Niereninsuffizienz
1967	13	16	2596
1970	21	91	9990
1976	32	184	50527
1980	48	326	104573
1985	55	478	244844
1986	57	505	261398
1987	59	548	288002
1988	60	570	319128
1989	66	630	352279

1989 standen in der DDR 66 Dialysezentren mit 630 Dialyseplätzen zur Verfügung. Sie wurden von qualifizierten Ärzten für Innere Medizin, in der Regel mit Subspezialisierung Nephrologie, geleitet. Ihnen stand mittleres medizinisches Personal mit einer Spezialausbildung zur Seite. Seit 1973 wurden in einem speziellen Programm Dialyse- und Transplantationsschwestern ausgebildet und damit die fachgerechte Betreuung der Patienten deutlich verbessert. In allen größeren Zentren gab es Dialysetechniker. Sie waren eine unersetzliche Hilfe in der Wartung der Dialysegeräte, der Aufbereitung bzw. Kontrolle der Spüllösungsanlagen.

Damit war nicht nur die Voraussetzung für die effektive Behandlung im Endstadium der chronischen Niereninsuffizienz und beim akuten Nierenversagen geschaffen, sondern auch ein wichtiger Grundstein für die Entwicklung der Nierentransplantation gelegt worden.⁵

⁵ Dutz, H., Mebel, M.: Die chronische Niereninsuffizienz. VEB Georg Thieme Verlag, Leipzig 1973, S. 252 - 307

Dialyse und Nierentransplantation

Als Harald Dutz Anfang 1961 gerade die Berufung zum Direktor der II. Medizinischen Klinik der Charité angenommen hatte, suchte er Moritz Mebel im Städtischen Hufeland-Krankenhaus Berlin-Buch in der neu aufgebauten selbständigen Urologischen Abteilung unter Leitung von Werner Krebs auf.

In dem Gespräch äußerte Harald Dutz seine Sicht auf eine Zusammenarbeit von Nephrologen und Urologen in der Erforschung und Behandlung von Erkrankungen des Urosystems. Er schlug Moritz Mebel vor in der Nephrologischen Abteilung seiner Klinik als Oberarzt und Facharzt für Urologie mitzuarbeiten. Obwohl dieses Angebot dankend abgelehnt wurde, blieben beide von da an in engem fachlichem Kontakt.

In der Mitte der siebziger Jahre hatte Harald Dutz in seine Klinik zu einem Symposium über Fragen der Dialyse eingeladen, in dessen Mittelpunkt ein Vortrag von Nils Alwall⁶ aus Lund/Schweden, einem Pionier der Dialyse, stand. Er berichtete über die seit 1946 in Schweden geleistete Arbeit und über die Planung von zukünftigen Dialysezentren. In der anschließenden Diskussion teilte N. Alwall unsere Ansicht, dass man Dialyse und Nierentransplantation - Letztere befand sich noch in den Kinderschuhen - nicht als konkurrierende Behandlungsverfahren betrachten sollte. Dieser Standpunkt war zur damaligen Zeit international nicht unumstritten. Ebenfalls stimmten unsere Anschauungen über die Bedeutung der klinikrelevanten Forschung auf den vielfältigen Teilgebieten der terminalen Niereninsuffizienz einschließlich tierexperimenteller Untersuchungen überein.

Des Weiteren war man sich darüber einig, dass ein gut funktionierendes Netz von Dialysezentren eine Voraussetzung für die klinische Nierentransplantation darstellt.

Die engagierte Beteiligung von Nils Alwall am Symposium war kein Zufall. Bereits während seiner Tätigkeit an der Rostocker Universität hatte Harald Dutz nicht nur fachliche, sondern auch persönlich freundschaftliche Beziehungen mit diesem Pionier der Dialysebehandlung gepflegt. Es entwickelte sich ein enger Erfahrungs- und Mitarbeiteraustausch zwischen beiden Institu-

⁶ Allwall, N.: Dialyseaktivität in Schweden 1946 – 1966 und Planung für die Zukunft. Vortrag 104; Nephrologisches Symposium der Charité, Berlin 15.09.1967

ten, der sich auf weitere medizinische Einrichtungen in Schweden erstreckte. Auch die Nierentransplantation konnte davon profitieren. So ist es Nils Alwall zu verdanken, dass die guten fachlichen Kontakte zu dem renomierten Nierentransplantationszentrum an der Chirurgischen Klinik in Göteborg unter der Leitung von Lars-Erik Gelin entstanden. Sie führten in den späteren Jahren zu engen fachlichen Beziehungen.

Der schrittweise Auf- und Ausbau von Dialysezentren in der DDR ermöglichte es in Zusammenarbeit zwischen Nephrologen, Dialysespezialisten und den Zuständigen für die Nierentransplantation, einheitliche Kriterien für Dauerdialysepatienten zu erarbeiten, die sich als potentielle Nierenempfänger eigneten. Natürlich haben sich diese Kriterien im Laufe der Zeit immer wieder verändert. Es liegt auf der Hand, je größer der potentielle Nierenempfängerpool, desto effektiver können die ausgearbeiteten Kriterien zur praxisrelevanten Anwendung kommen.

In den Jahren 1968 – 1970 betrug der potentielle Empfängerpool bei uns im Land lediglich 50 bis 60 Dauerdialysepatienten, die - entsprechend vorbereitet - transplantationsbereit waren.

Jean Dausset⁷ hatte Ende der 50er Jahre anhand der Frequenz der von ihm 1952 entdeckten Transplantationsantigene für die europäische Population errechnet, dass ein Empfängerpool von ca. 2230 Patienten notwendig ist, um für 95 % der gespendeten Nieren einen full-house-identischen Empfänger zur Verfügung zu haben. Entsprechend der Einwohnerzahlen - man rechnete mit ca. 60 terminal niereninsuffizienten Patienten pro Jahr und Million Bevölkerung - konnte man, die Sowjetunion ausgenommen, in keinem europäischen Land einen derart großen Empfängerkreis erwarten.

Eine aufwendige, umfangreiche und komplizierte Aufgabe stand bevor, um einen ausreichend großen potentiellen Nierenempfängerpool aus der Zahl der Dialysepatienten vorzubereiten. Lediglich 50 bis 60 Dauerdialysepatienten, entsprechend vorbereitet, waren transplantationsbereit. Gleichzeitig mussten praxisrelevante Schritte eingeleitet werden, die eine kontinuierliche Nierentransplantation ermöglichten.

⁷ Dausset, J.: Acta haematol. 1958, 20, 156 - 166

Erste Schritte in der Nierentransplantation

Unsere ersten Schritte auf dem Gebiet der Nierentransplantation fanden im Studium des einschlägigen internationalen Schrifttums und im tierexperimentellen Labor statt. Das entsprach den internationalen Erfahrungen. In der Chirurgie und somit auch in der operativen Urologie führte der Weg zu neuen Methoden und Verfahren in der Regel vom Experiment in die klinische Praxis. Bei der Nierenverpflanzung war diese Brücke so schwer zu schlagen, weil die immunbiologische Barriere zwischen Spender und Empfänger - mit Ausnahme von eineiigen Zwillingen - schier unüberwindbar schien. Uns war klar, um ein klinisch relevantes System der Nierentransplantation aufzubauen, galt es eigene Erfahrungen zu sammeln. Jedoch mussten die Schwerpunktaufgaben mindestens im Ansatz definiert sein. Bestimmt lüften wir kein Geheimnis: Der ganze Umfang, Aufwand und die organisatorischen Schwierigkeiten bei unserem Vorhaben konnten nicht vorausgesehen werden. Die meisten unter uns waren grenzenlose Enthusiasten. In der tagtäglichen Arbeit, nicht selten rund um die Uhr, hat diese Tatsache ihren Niederschlag gefunden.

■ Experimentelle Laboruntersuchungen

Bei einem Versuch, die Entwicklung der klinischen Nierentransplantation in der DDR darzustellen, müssen ihre Anfänge, die im experimentellen Bereich lagen, unbedingt berücksichtigt werden.

Bereits 1963 begannen in der Hallenser Chirurgischen Universitätsklinik Heinz Rockstroh und einige andere mit experimentellen Nierentransplantationen am Hund mit dem Ziel, Voraussetzungen für die klinische Anwendung zu schaffen.

Auch in der Urologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Friedrichshain-Berlin wurde ein intensives Studium des einschlägigen internationalen Schrifttums betrieben und Vorbereitungen für experimentelle Untersuchungen getroffen.

Im Krankenhaus im Friedrichshain gab es einen Operationssaal in einem Luftschutzbunker, der während des 2. Weltkrieges im Notfall genutzt worden war. In diesen Räumen wurde 1957 die tierexperimentelle Abteilung für Herz-Kreislauf-Forschung der Akademie der Wissenschaften untergebracht. Sie stand unter der Leitung von Prof. Petros Kokkalis. Als dieser 1961 plötzlich an einem Herzinfarkt verstarb, übernahm Frau Dr. Ursula Schiller die kommissarische Leitung. Im Dezember 1966 wurde Ernst Schubert, ein Spezialist auf dem Gebiet der experimentellen Kardiologie, der aus dem Institut für Physiologie der Universität Leipzig an die Charité berufen wurde, mit der Leitung der Abteilung beauftragt. Damit war die Eingliederung der Abteilung an die Charité der Humboldt-Universität zu Berlin verbunden. 1964 konnten, dank dem Entgegenkommen von Frau Ursula Schiller, Ärzte aus der Urologischen Abteilung im Krankenhaus mit experimentellen Untersuchungen am Tiermodell beginnen. Sie wurden tatkräftig unterstützt von Hans-Heinrich Scholdt, einem Mitarbeiter von U. Schiller. Nachdem die Urologische Abteilung 1965 einen Forschungsauftrag zu einigen Fragen der Nierentransplantation und vier Planstellen erhalten hatte, wurden praxisrelevante Fragen zu diesem Problem in Angriff genommen. 1969 übernahm Moritz Mebel als Chefarzt der Urologischen Klinik des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zusätzlich die Leitung der Abteilung. Sie wurde umstrukturiert und kontinuierlich als experimentelle Basis für die klinische Nierentransplantation ausgebaut.

Die aus der Literatur bekannten Methoden der Nierentransplantation am Hund befriedigten uns nicht: Sie entsprachen nur ungenügend den klinischen Bedingungen. Somit machten wir uns daran im Tierexperiment ein Operationsverfahren zu entwickeln, das dem in der Klinik, d. h. am Menschen, sehr nahe kam. Die Niere wurde außerhalb der Bauchhöhle gelagert, an die Beckengefäße angeschlossen, und auch der Harnleiter außerhalb der Bauchhöhle in die Harnblase neu eingepflanzt. Ein Umstand bereitete uns besondere Kopfschmerzen: Der Anschluss, d. h. die Verbindung der Nierengefäße des Transplantats mit den Beckengefäßen des Empfängers, dauerte mit 35 bis 45 Minuten noch zu lange. Während dieser Zeit ist die Niere nicht durchblutet, und das wirkt sich negativ auf die Funktion der Niere aus. In mühsamer Kleinarbeit gelang es einer Gruppe von Mitarbeitern - inzwischen hatten wir gelernt, mit Wissenschaftlern und Technikern aus anderen Einrichtungen zusammenzuarbeiten - Instrumente zu entwickeln, die es gestatteten, die Verbindung zwischen den Gefäßen innerhalb von 10 Minuten herzustellen.⁸ Die Freude war darüber groß. Aber würde sich diese Methode auch in der Klinik bewähren? Wie sieht die Verbindungsstelle nach einigen Wochen aus? Ist sie

⁸ Erdmann, Th., May, G., Wilhelmi, H.: Neuartiges Gefäßnahtinstrument. Med. Versorg. 6 (1968) 259 - 261

zu starr, kommt es zur Bildung von Blutgerinnseln im Gefäß und schließlich zum Gefäßverschluss und damit zum Untergang der transplantierten Niere? Immer wieder tauchten neue Fragen auf. Sie mussten beantwortet werden, noch bevor der Schritt in die Klinik gewagt werden konnte. Neue Untersuchungen, neue Experimente, Beratungen mit anderen Spezialisten, Studium der entsprechenden Literatur waren notwendig. Endlich stand die Operationsmethode. Alle Etappen des Eingriffs waren ausgearbeitet. Doch damit war lediglich der erste Schritt getan.

Es galt, die zur Verpflanzung vorgesehene Niere optimal zur Transplantation vorzubereiten. In erster Linie mussten die Fragen der Unterkühlung und Durchspülung der zur Transplantation vorgesehenen Niere bewältigt werden. Die Zusammensetzung verschiedener Spülflüssigkeiten war uns aus dem Schrifttum bekannt. Also brauchte man nur das Rezept nachzuahmen. Die Apotheke im Krankenhaus übernahm diese Aufgabe. Genau wurde die vorgeschriebene Rezeptur befolgt und die Spülflüssigkeit zusammengestellt.

Im Experiment haben wir die zur Verpflanzung vorgesehene Niere mit dieser Flüssigkeit durchspült, doch nach wenigen Sekunden kam es zur Ausfällung von Salzen, die die Gefäße der Niere verstopften. Die Niere war nicht mehr zu gebrauchen, sie musste verworfen werden. Zum Glück war es nur ein Tierexperiment. Neue Untersuchungen, neue Versuche und Auswertungen folgten. Bald stellte sich heraus, dass der Verfasser bei der Angabe der Rezeptur und der Methode der Nierendurchspülung vergessen hatte, ein kleines, entscheidendes Detail mitzuteilen.

Im Zuge der Vorbereitung auf die Nierentransplantation hatten wir in sehr beschränktem Umfang die Möglichkeit, medizinische Einrichtungen im westlichen Ausland, die sich mit dieser Problematik befassten, zu besuchen. Der Empfang war stets sehr zuvorkommend, fruchtbare Diskussionen fanden statt, doch leider hatte keiner von uns die Gelegenheit, eine Nierentransplantation zu sehen. Wie es eben der Zufall wollte, gerade wenn wir da waren, klappte es mit der Transplantation nicht. Zu dieser Zeit hatte die klinische Nierentransplantation noch Seltenheitswert, und die sozialistischen Nachbarländer, mit Ausnahme des Moskauer Instituts unter dem Direktorat von Boris W. Petrowskij, waren noch nicht soweit. Jeder praktische Schritt musste von uns selbst erarbeitet werden.

Hinzu kamen die vielen Fragenkomplexe im Zusammenhang mit der Nierentransplantation, die weder theoretisch noch praktisch in der Welt gelöst waren: die Abwehrreaktionen des Empfängerorganismus gegen die transplantierte Niere – als das zentrale Problem! Diese Reaktionen galt es so gut wie möglich zu beherrschen. Die internationalen Erfahrungen waren noch sehr gering und die Methoden wurden überall anders gehandhabt.

Seit unseren ersten Tierversuchen 1963 waren fast drei Jahre vergangen. Während dieser Zeit hatten wir viele Probleme der Nierentransplantation eingehend studiert und, soweit möglich, auch im Tierexperiment zu lösen versucht. Aber die Ergebnisse des Tierexperiments konnten und durften nur bedingt und mit Vorbehalt auf den Menschen übertragen werden. Der menschliche Organismus unterscheidet sich in wesentlichen Aspekten vom noch so hoch organisierten Tier. Der Sprung vom Experiment in die Klinik ist nicht leicht. Er kann und muss gewagt werden, wenn nach menschlichem Ermessen und im Einklang mit den neusten Erkenntnissen der Wissenschaften jegliche denkbare Vorsorge für das Gelingen des Eingriffs in der Klinik getroffen wurde.

Inzwischen war 1965 die Berliner Arbeitsgemeinschaft für Nierentransplantation entstanden, deren Kern das Krankenhaus im Friedrichshain und die Nephrologische Abteilung der II. Medizinischen Klinik der Charité bildeten. Eine Vielzahl von kleinen und großen medizinischen Institutionen mussten Hand in Hand arbeiten, damit die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Nierentransplantation geschaffen werden konnten. Diese Aufgabe erforderte eine echte Gemeinschaftsarbeit. Diese Erkenntnis war nicht von Anfang an bei allen Beteiligten vorhanden. Mitunter war es sogar recht schwer, einige Wissenschaftler davon zu überzeugen, dass ihre Mitarbeit für das Gelingen der Nierentransplantation äußerst wichtig war. Im Prozess der Arbeit haben wir dann zusammengefunden.

Im Berliner Arbeitskreis kamen wir Ende 1966 übereinstimmend zu der Auffassung: Es ist soweit!

Nierenspender

Grundsätzlich bestanden zwei Möglichkeiten, eine Niere zum Zweck der Transplantation zu gewinnen:

1. Die freiwillige Spende einer Niere eines gesunden Menschen (Lebendspende) – LD (living donor).
2. Die Nierenentnahme bei einem Frischverstorbenen (Leichennierenspende) – CD (cadaveric donor).

■ Lebendspender

Voraussetzungen für die Spende einer Niere durch einen gesunden Menschen sind absolute Freiwilligkeit, Mündigkeit des Spenders, normale Funktion beider Nieren und keine Erkrankung, die das Risiko der Nierenentnahme erhöhen könnte. Nur wenn die genetischen Übereinstimmungen zwischen Lebendspender und Empfänger größer sind, als üblicherweise bei einer Leichennierentransplantation zu erwarten, ist das Operationsrisiko berechtigt.

Laut EDTA-Übersicht von 1972 kam es 2 Jahre nach der Transplantation bei 0,9 % der Patienten zum Versagen der transplantierten Niere, wenn keine Inkompatibilität vorlag, jedoch versagte das Transplantat bei 20 % der Patienten, deren Typisierung eine oder mehrere Inkompatibilitäten ergeben hatte.

Unter Nichtverwandten bestand die Chance der völligen Histokompatibilität im HLA-System 1 : 1200, so dass in der Regel als Lebendspender nur Blutsverwandte 1. Grades in Frage kamen. Unter diesen sind die besten Ergebnisse bei eineiigen Zwillingen zu erwarten, da hier die immunbiologische Unverträglichkeit entfällt, die nächstbesten bei Geschwistern. Eine Chance guter Histokompatibilität besteht bei der Nierenspende von den Eltern des Empfängers, während weiter entfernte Verwandtschaftsgrade nur noch geringe Kompatibilitätsaussichten haben.

Neben den Vorteilen, die eine gute Histokompatibilität bietet, hat die Transplantation einer Lebendspenderniere den Vorzug, dass Organisation, Operativplanung, Ischämiezeit der Spenderniere optimal gestaltet werden können.