Zeitschrift: Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche

Herausgeber: Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Band: 26 (1970)

Artikel: Transplantationszentren in der Schweiz Bedarf, Betrieb, Aufgabenbereich

Autor: Scheitlin, W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-307814

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Aus der Medizinischen Universitätsklinik, Kantonsspital Zürich
Direktion: Prof. P. Frick und Prof. A. Labhart

Transplantationszentren in der Schweiz
Bedarf, Betrieb, Aufgabenbereich

W. Scheitlin

Jährlich sterben ungefähr 150 Menschen pro 1 Million Bevölkerung an einer chronischen Nierenkrankheit unter dem Bild einer Urämie, 150 Menschen im Kanton Zürich, 900 Menschen in der Schweiz. Bei einem grossen, heute noch nicht bekannten Teil dieser Patienten ist eine Lebensverlängerung möglich durch eine chronische Hämodialyse oder eine Nierentransplantation. Willkürlich bevorzugt man für dieses aufwandreiche medizinische Vorgehen bestimmte Altersklassen. Es wird festgelegt, dass alle Patienten zwischen dem 15. und 50. Altersjahr behandelt werden sollten. Die Zahl der zu versorgenden Patienten schrumpft durch diese Einschränkung der Indikationsstellung auf ungefähr 25 Individuen pro Jahr und pro Million Bevölkerung. Auch dieser Bedarf kann heute in keinem Land befriedigt werden. Die behandelnden Ärzte müssen eine strenge Auslese treffen auf Grund von Parametern, deren Unzulänglichkeit uns allen bekannt ist. Dort, wo der Einzelne die Entscheidung auf Grund medizinischer Tatsachen nicht zu treffen wagt, werden Komitees in den Spitälern aufgestellt, Gremien, deren Treffsicherheit durch die Beiziehung von Juristen und Geistlichen erhöht werden soll. Es zweifelt wohl niemand an der Unhaltbarkeit dieser Situation. In allen Ländern wird von verschiedenen Seiten eine Planung gefordert, deren Resultat es ermöglicht, allen Kranken, bei denen die Erhaltung eines lebenswerten Lebens möglich ist, die bekannten Methoden des Nierenorganersatzes zugute kommen zu lassen.

Für die Planung kommt dem Bedarf grösste Bedeutung zu. Wir nehmen an, dass jährlich ungefähr 150 Menschen pro Million an einem Nierenversagen sterben. Die Durchsicht der Todesfallstatistik zeigt nun eindrücklich, dass zumindest einige der wesentlichsten Gruppen der zum chronischen irreversiblen Nierenversagen führenden Krankheiten in den letzten Jahren deutlich zurückgehen. So sind zum Beispiel in der Schweiz im Jahre 1962 636 Patienten an der statistischen Gruppe Nierenentzündung, welche Nephritis, Nephrose und Nephrosklerose enthält, gestorben. Diese Zahl von 636 im Jahre 1962 ist bis 1967 auf 380 zurückgegangen. Die Abnahme der

Todesfälle an diesen Nierenkrankheiten erfolgt über diese Periode von 5 Jahren gleichmässig und ist sicher nicht allein auf Veränderungen der Diagnostik zurückzuführen. Vergleichsweise sei noch festgehalten, dass im Jahre 1962 1393 Menschen bei Strassenverkehrsunfällen umkamen, im Jahre 1967 deren 1458. Die Nephrologie arbeitet offensichtlich wirkungsvoller als die Polizei. Diese Entwicklung, d. h. die Abnahme der Häufigkeit von Nierenkrankheiten, die zum terminalen Nierenversagen führen, wird sich zweifellos fortsetzen, z. B. durch Bremsung des Analgetika-Abusus, durch eine bessere antihypertensive Behandlung, durch konsequentere antiinfektiöse Medikationen und durch eine organerhaltende Urologie.

Wir rechtfertigen die Zurückweisung zahlreicher Patienten bei der Indikationsstellung für eine Nierentransplantation auf Grund des Alters. Über 50jährige Patienten sollen schlechtere Kandidaten sein für das Vorgehen einer Nierentransplantation oder einer chronischen Hämodialyse, die Komplikationsraten sind höher. Wir wollen aber nicht vergessen, dass gerade die höheren Jahrgänge besonders häufig das Bild einer chronischen Niereninsuffizienz zeigen. In Boston wurde vor über einem Jahr ein 82jähriger Mann erfolgreich transplantiert, er war der Stifter von grosszügigen Forschungslaboratorien, und die Indikationsstellung war entsprechend grosszügig. In Kalifornien wurden Kinder im 3. Lebensjahr erfolgreich transplantiert. Die Einschränkung der Indikationsstellung auf Grund des Alters ist daher relativ und ungültig. Auch schwere kardiovaskuläre Folgeerscheinungen der Nierenerkrankung, vor allem hypertensive Gefässleiden, werden häufig als Kontraindikationen, man möchte fast sagen als Ausrede, herangezogen zur Abweisung von Patienten für die Transplantation und für die Hämodialyse. In Zürich wurden schon 2 Patienten mit durchgemachten Myokardinfarkten erfolgreich transplantiert. Sie sind heute beschwerdefrei. Eine vorliegende Systemerkrankung, welche durch die Behebung einer Urämie nicht beeinflusst wird, z. B. ein schwerer Diabetes mellitus oder ein Lupus erythematodes werden gelegentlich als Kontraindikationen erwähnt. Beim Lupus und beim Diabetes wurden erfolgreiche Transplantationen durchgeführt. Auch die Berücksichtigung einer mangelnden Kooperativität ist sehr gefährlich. Diese Beurteilung ist bei einem urämischen Patienten nach meiner Erfahrung nicht statthaft.

Es ist somit unmöglich, heute mit schlüssigen Zahlen zu rechnen, was den Bedarf anbelangt. Die Fortschritte der immunosuppressiven Therapie und der immunologischen Methoden zur Auswahl des günstigsten Spenders für einen bestimmten Empfänger und umgekehrt werden das ganze Vorgehen der Nierentransplantation ungefährlicher gestalten, und höhere Altersklassen können ohne wesentlich vergrössertes Risiko einbezogen werden. Es ist wohl kein bewährtes therapeutisches Vorgehen bekannt, dessen Anwendung auf gewisse sogenannt günstige Altersklassen oder günstige Kandidaten beschränkt blieb, wenn die Alternative der Tod ist. Die Urologen erinnern uns indessen immer wieder daran, dass man früher 70jährige Prostatiker der entsprechenden Operation nicht unterziehen wollte, dass die gleichen

Tabelle 1

Nierentransplantationen in der Schweiz (bis 1. Mai 1969)

Leichennieren .	75 Transplantationen bei 71 Patienten
Zürich	50 Transplantationen
Basel	18 Transplantationen
Bern	4 Transplantationen
St. Gallen	3 Transplantationen
Verwandte Spender	1 Transplantation bei 1 Patienten
Identische Zwillinge	1 Transplantation bei 1 Patienten

Tabelle 2

Resultate der Nierentransplantationen in der Schweiz

Resultate Leichennieren 1. Mai 1969:	
Transplantat funktionierend nach 1 Jahr (Basel, Zürich) ..	24 von 45 = 53%
Transplantat funktionierend nach 2 Jahren (Zürich)	11 von 18 = 61%
Transplantat funktionierend am 1. Mai 1969	42 von 75 = 56%
1. Mai 1968 bis 1. Mai 1969:	28 Transplantationen bei 26 Empfängern
	21 lebend mit funktionierendem Transplantat
	1 chronische Dialyse
	4 Exitus (15%)

Individuen 10 Jahre später im Alter von 80 Jahren, nach der raschen Entwicklung der Narkosetechnik, komplikationslos prostatektomiert wurden.

Wie steht es mit den derzeitigen Möglichkeiten in der Schweiz? Bis zum 1. Mai 1969 wurden in der Schweiz seit 1964 75 Transplantationen von Leichennieren bei 71 Patienten vorgenommen (Tab. 1). Der grösste Teil der Patienten wurde in Zürich und Basel operiert. Während der 12 Monate vom 1. Mai 1968 bis 1. Mai 1969 wurden in der Schweiz total 28 Transplantationen bei 26 Empfängern durchgeführt (Tab. 2). Von diesen 26 Empfängern leben 21 mit einem funktionierenden Transplantat, einer wird chronisch dialysiert, und 4 (15%) sind gestorben. In Zürich haben wir eine gute Transplantatfunktion bei 61% nach 2 Jahren, bei allen Fällen von Zürich und Basel beträgt die Erfolgsrate 53% nach einem Jahr. Diese Resultate sind nicht nur wesentlich für die Beurteilung der gegenwärtigen Möglichkeiten. Sie zeigen uns auch, dass eine zweite und dritte Transplantation beim gleichen Patienten zur Erreichung einer gut funktionierenden Niere notwendig sein wird und deshalb den Bedarf an durchzuführenden Transplantationen erhöhen wird.

Durch die Anwendung der immunologischen Methoden werden sich in den nächsten Jahren diese Resultate bei der Transplantation von Leichennieren jenen bei der Verpflanzung einer Niere eines freiwilligen verwandten

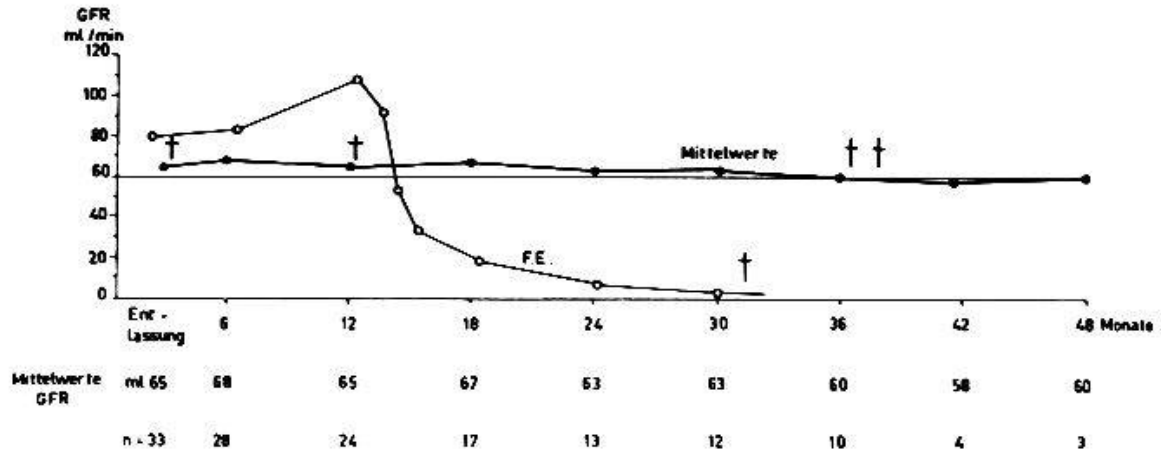

Abb. 1.

Spenders möglicherweise angleichen, in welcher Situation mit einer Erfolgsrate von ca. 90% gerechnet werden kann.

Der Anfall von Patienten für eine zweite Transplantation infolge Versagens der ersten Niere dürfte sich jedoch auf die ersten Monate nach der Transplantation konzentrieren, wie dies im Krankengut von Zürich zum Ausdruck kommt (Abb. 1). Von 33 entlassenen Patienten sind 5, zum Teil nach Jahren, gestorben. Nur 1 Patient kam in der Urämie ad exitum. Es ist dies ein Patient, bei dem die Funktion des Transplantats nach einem Jahr plötzlich rapid abnahm. Erst nachträglich erfuhren wir, dass der Patient die immunosuppressiven Drogen nicht mehr regelmässig geschluckt hatte. Eine Wiederaufnahme der immunosuppressiven Medikation konnte den rapiden Rückgang der Funktion nicht mehr verhindern, und wir verzichteten auf eine Retransplantation. 3 Patienten kamen an Infektionen, 1 Patientin an einer Hirnblutung bei guter Nierenfunktion ad exitum; in diesen Situationen hätte natürlich eine zweite Transplantation nicht geholfen. Es ist beachtenswert, wie konstant die Mittelwerte der glomerulären Filtration über Jahre bei unseren Empfängern von Frischverstorbenennieren ist. Sie beträgt selbst im 5. Jahr 60 ml/min (endogene Kreatininclearance).

Während 12 Monaten wurden in der Schweiz von zwei Universitätszentren und einem Kantonsspital 28 Transplantationen durchgeführt. Wir müssen fordern, dass an sämtlichen Universitätszentren das Vorgehen der Nierentransplantation geplant und durchgeführt wird. Grosse Kantonsspitäler mit aktivem chirurgischem Team und einem nephrologischen Service können Nierentransplantationen erfolgreich durchführen. Eine vorläufig erwünschte Kapazität von 150 Transplantationen pro Jahr würde die Aktivierung aller 5 schweizerischen Universitätskliniken und von 3 Kantonsspitälern voraussetzen. So dürften in der Schweiz in relativ kurzer Zeit jährlich 150 Nierenverpflanzungen möglich sein. Diese Zahl würde es erlauben, die Indikationsstellung für dieses Vorgehen so zu gestalten, dass wir Ärzte kein schlechtes Gewissen mehr haben müssten. Zur Behandlung mit der chronischen Hämodialyse würden all jene Patienten kommen, bei welchen eine

Transplantation – im Vergleich zur Hämodialyse – mit einem erhöhten Risiko verbunden wäre. Die wichtigste Gruppe stellen jene Patienten dar, welche zytotoxische Antikörper auf Gewebeantigene bilden und bei denen mit den heutigen Methoden ein Misserfolg einer Transplantation mit allergrösster Wahrscheinlichkeit vorausgesagt werden kann. Auch Patienten mit Missbildungen der ableitenden Harnwege kommen für eine Transplantation unter der heute notwendigen immunosuppressiven Therapie nicht in Frage, da die Gefahr einer Pyelonephritis viel zu gross ist. Die Anzahl dieser Patienten, die für eine Transplantation ungeeignet sind, dürfte ungefähr der Anzahl der notwendigen Retransplantationen entsprechen. Eine Abnahme der Anzahl der Retransplantationen, die Abnahme der Anzahl der Patienten mit irreversibler Niereninsuffizienz und eine ungefährlichere Immunsuppression werden es ermöglichen, die Indikationsstellung auszuweiten, Patienten früherzutransplantieren, d. h. nichterstnach Ausbildungdesurämischen Syndroms, und es könnten auch noch höhere Altersklassen einbezogen werden.

Voraussetzungen für die Erhöhung der Anzahl von Transplantationen sind erstens die Lösung des Spenderproblems und zweitens die Etablierung der geforderten Zentren. Die Zahl von anfallenden geeigneten Frischverstorbenen-Spendern genügt bei voller Ausnützung in der Schweiz zur Versorgung aller Transplantationskandidaten. Erinnern wir uns daran, dass rund 1500 Menschen in der Schweiz jährlich bei Strassenverkehrsunfällen sterben. Die Auswahl von nur 5% dieser Opfer als Spender von je 2 Nieren würde allein schon den Bedarf von 150 Transplantationen decken. Wir wollen indessen festhalten, dass heute mehr Spendernieren verlorengehen als vor zwei Jahren. Gründe dafür dürften die von verschiedener Seite geforderte Befragung der Angehörigen der prospektiven Spender und vor allem auch die differenzierte Auslese bezüglich Leukozytengruppen sein. Die Typisierung ist heute noch mit einem Zeitaufwand verbunden, der bei der Transplantation einer Niere eines Frischverstorbenen die Verwertung des Organs häufig verunmöglicht. Der Aufwand für die Etablierung eines Transplantationszentrums ist bedeutend geringer, als dies gelegentlich geschildert wird. Spezielle chirurgische Abteilungen sind nicht erforderlich, da die Nierentransplantation heute zu einem routinemässigen Vorgehen wird. Die Bedeutung der sogenannten sterilen Kammer liegt hauptsächlich darin, eine allzu grosse Besuchsfrequenz von Kollegen zu verhindern. Gefährliche Infektionen beim Transplantatempfänger sind meistens auf körpereigene gramnegative Stäbchen und ubiquitäre Pilze zurückzuführen. Zu jedem Transplantationszentrum gehört eine Dialyseeinheit und ein immunologisches Laboratorium. Diese Voraussetzungen sind an verschiedenen Orten erfüllt, ohne dass Transplantationen durchgeführt werden. Ein Transplantationszentrum muss auf einer oder auf mehreren Dialyseeinheiten basieren, um eine genügende Anzahl von Empfängern bereitzuhalten, damit den heutigen Auswahlmöglichkeiten Rechnung getragen werden kann. Die Dialyseeinheit im Universitätszentrum soll indessen für Transplantationskandidaten reserviert bleiben und nicht für jene Patienten, die auf unbeschränkte Zeit dialysiert werden müssen.

Nicht zu vergessen ist der Aufwand für die Nachkontrollen der aus der Klinik entlassenen Transplantatempfänger. Diese Kontrollen müssen vorderhand noch im Zentrum erfolgen.

Man spricht häufig über das Kostenproblem bei der Behandlung der Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz. Diese mit Recht angestellten Überlegungen zeigen, wie z. B. im Gottschalk-Report in den USA, dass nur die Transplantation imstande ist, eine finanziell tragbare Lösung für die Behandlung aller Patienten zu bringen. Wenn wir die personellen und finanziellen Aufwendungen zur Behandlung aller chronischen niereninsuffizienten Patienten mit der Behandlung der Tuberkulosekranken vor der Einführung der entsprechenden Chemotherapeutika vergleichen, müssen wir zum Schluss kommen, dass die Lösung des Problems möglich ist.

Zusammenfassung

Statistische Erhebungen dokumentieren eine jährliche Mortalität an chronischer irreversibler Niereninsuffizienz von 150 Patienten pro Million Bevölkerung. Diese Zahl hat in den letzten Jahren deutlich abgenommen und wird sich parallel zu den Fortschritten auf dem Gebiet der Nephrologie weiter vermindern. Schlüssige Zahlen über die Anzahl von Individuen, welche durch Transplantation und Hämodialyse am Leben erhalten werden können, fehlen. Auch die Versorgung von ca. 25 Patienten pro Million und pro Jahr im Alter von 15–50 Jahren ist in keinem Land gewährleistet.

Die Durchführung von Nierentransplantationen an allen schweizerischen Universitätskliniken und an 3 grossen Kantonsspitälern würde die Behandlung von 150 Patienten pro Jahr ermöglichen, wodurch der dringlichste Bedarf gedeckt wäre. Die Etablierung einer Dialysestation, eines immunologischen Laboratoriums und einer Poliklinik für die Nachkontrollen der Transplantierten ist Voraussetzung für die Aufnahme eines Transplantationsprogramms. Für die Versorgung aller 15–50jährigen Patienten würde die Auslese von nur 5% der bei Strassenverkehrsunfällen Verstorbenen als Spender genügen.

Résumé

Les statistiques nous montrent que sur 1 million d'individus il y a une mortalité annuelle de 150 malades avec insuffisance rénale chronique et irréversible. Ce nombre a fortement diminué ces dernières années, et va encore diminuer parallèlement aux progrès réalisés en néphrologie. Il nous manque encore le nombre de malades qui peuvent survivre grâce à la dialyse rénale ou à la transplantation. De même il n'est pas possible d'assurer le traitement d'environ 25 malades par million d'habitants et par année par ces méthodes nouvelles, dans aucun pays.

En faisant des transplantations rénales dans toutes les cliniques universitaires suisses et dans 3 grands hôpitaux cantonaux, il est possible de traiter 150 malades par année, ce qui assure le traitement des cas les plus urgents.

Pour réaliser un tel programme de transplantation, il est nécessaire de créer une station de dialysation, un laboratoire immunologique, et une policlinique pour les contrôles des patients ayant eu une transplantation d'organe. Pour assurer le traitement de tous ces malades entre 15 et 50 ans, il suffirait de choisir 5% des tués dans des accidents de la route.

Riassunto

Le statistiche mettono in evidenza una mortalità annua da insufficienza renale cronica irreversibile di 150 pazienti per una popolazione di 1 milione di abitanti. Negli ultimi anni questo numero è andato chiaramente diminuendo ed andrà diminuendo ancora parallelamente ai progressi fatti nel campo della nefrologia. Mancano tuttora delle cifre concludenti per quanto riguarda il numero degli individui che possono essere tenuti in vita grazie ad un trapianto o ad emodialisi. Anche l'assistenza annua per circa 25 pazienti pro milione d'abitanti in età fra i 15 ed i 50 anni non può essere garantita ancora da nessun paese.

Se si praticasse il trapianto renale in tutte le cliniche universitarie svizzere ed in 3 dei più grandi ospedali cantonali, sarebbe possibile di curare 150 pazienti all'anno, nel qual caso sarebbe coperto lo stretto fabbisogno. Le premesse necessarie per un programma con trapianti renali sono: la costruzione di un reparto addetto alla dialisi, di un laboratorio immunologico e di un policlinico per il controllo dei pazienti dopo il trapianto. Per poter assistere tutti i pazienti fra 15 e 50 anni, basterebbe selezionare il 5% dei morti in seguito ad incidenti stradali e si otterebbe un numero sufficiente di donatori.

Summary

Statistical figures document an annual mortality from chronic irreversible renal insufficiency of 150 patients per 1 million persons. This figure has significantly decreased in recent years and will diminish further parallel with the advances in the field of nephrology. There is a lack of reliable figures as to the number of individuals who could be kept alive by transplantation and haemodialysis. Also the care of about 25 patients per million and per year in the age of 15–50 years is as yet not guaranteed in any country.

The establishment of kidney transplantations at all the Swiss University hospitals and at the three large cantonal hospitals, would permit treatment of 150 patients a year, which would cover the most urgent need. The establishment of a dialysis unit, an immunological laboratory and a clinic for the after-care of patients with a transplant is the essential requirement for the transplantation program. For the care of all patients between 15 and 50, it would be sufficient to make a selection of only 5% of persons killed in road accidents.

Adresse des Autors: PD. Dr. W. Scheitlin, Medizinische Universitätsklinik, Kantonspital, 8006 Zürich.