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: Zum Problem des lebenden und des toten Nierenspenders

Autor: Senning, Åke

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-307809

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: 09.12.2025

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

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik A, Kantonsspital Zürich
Direktor: Prof. Å. Senning

Zum Problem des lebenden und des toten Nierenspenders

Åke Senning

Die Transplantationschirurgie ist nun genügend weit fortgeschritten, um definitiv zu bleiben, vor allem was die Nierentransplantation anbetrifft. Die Transplantation von anderen Organen, wie Leber und Pankreas, zeigt einzelne gute Resultate, z. B. in Zentren wie Denver und Minneapolis.

Die Zahl der Herztransplantationen betrug bis anfangs Oktober 148, von denen 27 mehr als 6 Monate überleben. Es ist natürlich an und für sich ein schlechtes Resultat, aber doch nicht so schlecht wie bei den ersten Herzoperationen in den vierziger Jahren, als z. B. Kommissurotomien bei Mitralstenose mit einer Mortalität von 80–90% belastet waren und beim Vorhofseptumverschluss die Operationsmortalität ungefähr 50% betrug. Heute ist die Mortalität auf etwa 0,5% abgesunken.

Anderseits führen wir auch heute bei Krebsbefall gewisse Operationen aus, von welchen nach einem Jahr nur noch 20–30% der Erkrankten leben.

Wir können sicher damit rechnen, dass uns erstens verbesserte Kompatibilitätstests und zweitens verbesserte Möglichkeiten zur Erkennung und Behandlung akuter und chronischer Abstossungsreaktionen in kurzer Zeit zur Verfügung stehen werden, was die Transplantationserfolge verbessern wird.

Für die erwähnten Organtransplantationen wie auch für andere unpaarige Organe, die eventuell für Transplantation in Frage kommen können, kann man nur frischverstorbenene Spender verwenden. Bei paarigen Organen dagegen, wie Nieren, werden oft lebende Spender gebraucht.

Lebende Spender haben zweifellos viel zu den Anfangserfolgen der Nierentransplantation mit immunosuppressiver Therapie beigetragen. In den letzten Jahren werden sie aber immer mehr durch Frischverstorbene ersetzt. Nach dem 7. Bericht der Human Kidney Transplant Registry ist der Prozentsatz der von Frischverstorbenen stammenden Nieren im letzten Jahr gegenüber früher von 43 auf 50% angestiegen.

Neuerdings scheinen allerdings Resultate auf einen sehr viel erfolgreicheren Langzeitverlauf der Nieren von lebenden Verwandten im Vergleich zu Nieren Frischverstorbener hinzuweisen und so der Verwendung von lebenden Spendern neuen Auftrieb zu geben. So schätzt der 7. Bericht der Human Kidney Transplant Registry das Ein-Jahres-Überleben von Nieren

von Geschwistern auf 91%, von Nieren von Eltern auf 83% und von Nieren von Verstorbenen auf nur 42%. Diese nackten Zahlen täuschen jedoch, denn im Material der Human Kidney Transplant Registry stammen die Zahlen von Transplantationen mit lebenden Spendern vor allem von einigen wenigen großen und erfahrenen Zentren, wie Boston und Denver. Die Resultate mit Frischverstorbenen-Nieren sind viel heterogener und stammen zu einem beträchtlichen Teil aus Zentren, die erst in den letzten Jahren mit Transplantationen begonnen haben.

Im weiteren ist zu sagen, dass die Transplantationszentren, welche lebende Verwandte verwenden, auch zu den ersten gehörten, welche die prospektive Leukozytentypisierung sowie das Antilymphozytenglobulin in ihr klinisches Programm aufgenommen haben, und zwar haben die gleichen Kliniken bis vor kurzem die prospektive Typisierung nur für lebende, nicht aber für verstorbene Spender angewandt, was erklärt, warum sie trotz ihrer Erfahrung die Resultate mit Frischverstorbenen-Nieren nicht verbessern konnten.

Im weiteren ist zu beachten, dass die Human Kidney Transplant Registry nur das Transplantatüberleben angibt und nicht in der Lage ist, Aussagen über das Patientenüberleben zu machen. Es steht ausser Zweifel, dass gerade bei Verwendung von Frischverstorbenen-Nieren das aktuelle Patientenüberleben bedeutend höher ist als das Transplantatüberleben, da nach Versagen eines Transplantats vielfach mit Erfolg eine Zweit- oder sogar Drittransplantation durchgeführt wird. Es ist meines Erachtens eher gerechtfertigt, den Transplantatempfänger zweimal zu operieren, als die zweite zur Transplantation gehörende Operation an einem lebenden Spender durchführen zu müssen. Unsere Einstellung zum lebenden Spender bei Nierentransplantation kann kurz wie folgt zusammengefaßt werden:

1. *Eineiige Zwillinge.* Wenn beim Empfänger keine Krankheit besteht, die progredient ist, insbesondere keine chronische Glomerulonephritis, und wenn der Spender zwei gesunde Nieren hat und bereit ist, eine Niere zu opfern, ist es wirklich indiziert, die Transplantation auszuführen. In Zürich haben wir nur einmal eine solche Operation vorgenommen, und zwar mit gutem Erfolg. Als Kuriosum sei erwähnt, dass der Patient aus dem Groote Schuur Hospital stammte, wo BARNARD seine erste Herztransplantation vorgenommen hat.

2. *Lebende nahe Verwandte*, die ja grössere Wahrscheinlichkeit für gute Kompatibilitätsbedingungen erwarten lassen, können nach meiner Auffassung ausnahmsweise bei sehr seltenen Gentypen als Spender in Frage kommen.

3. *Lebende, nicht verwandte Spender* haben wie verwandte Spender den Vorteil, dass man einen Spender mit gutem Match aussuchen kann. Man kann in Ruhe die Transplantationsoperation planen und ausführen. Man hat eine kurze Anoxiezeit und damit eine unmittelbar gut funktionierende Niere nach der Transplantation. Was die Kompatibilität mit den heutigen Möglichkeiten anbetrifft, zeigen die lebenden, nicht verwandten Spender sonst keinen Unterschied zu Frischverstorbenen.

Als Nachteile mit den lebenden Spendern sind ethische Probleme zu erwähnen, nebst einem kleinen, aber doch bestehenden Mortalitätsrisiko. Die

Möglichkeit, dass durch eine später auftretende Erkrankung eine Niereninsuffizienz entstehen kann, ist auch vorhanden.

Wie erwähnt, haben wir bis jetzt in Zürich keinen lebenden Spender gebraucht, und momentan verzeichnen wir mit 54 Allotransplantationen bei 50 Empfängern ein totales Transplantatüberleben von 50% und ein totales Patientenüberleben mit funktionierender Niere von 58% (29 Patienten). Von 42 Patienten, deren Operation ein Jahr oder länger zurückliegt, leben 27 Patienten bzw. 64% mindestens 1 Jahr nach der Transplantation mit funktionierender Niere. Seit der Einführung der retrospektiven Leukozytentypisierung und der gelegentlichen Anwendung von Antilymphozytenglobulin haben wir nur 4 von 20 Patienten verloren. Die momentane Erfolgsquote beträgt also 80% – wenn man Prozente bei so kleinen Zahlen anwenden darf –, obwohl, wie erwähnt, nur ein Teil dieser Patienten Antilymphozytenglobulin erhalten hatte und obwohl 8 dieser Patienten mindestens zwei inkompatible HLA-Faktoren aufwiesen. Es ist zu erwarten, dass mit unserem heutigen Vorgehen, nämlich der Empfängerauswahl mittels prospektiver Leukozytentypisierung und der prophylaktischen Gabe von ALG, die Resultate noch weiter verbessert werden können. Wir sehen deshalb heute keine Veranlassung, vom Prinzip der ausschliesslichen Verwendung von Nieren Frischverstorbener wieder abzugehen.

Eine Voraussetzung für gute Resultate ist natürlich ein guter Match. Um dies zu erreichen, ist ein grösstmöglicher Pool von wartenden Empfängern und eine Verteilungsstelle für allfällige Spenderorgane notwendig. Die Arbeitsgemeinschaft für Transplantationschirurgie, wie sie in der Schweiz gegründet wurde, ist ein erster Schritt in diese Richtung. Zwischen den skandinavischen Ländern und Norddeutschland ist eine solche Arbeitsgemeinschaft bereits weiter ausgebaut. Sie hat z. B. ermöglicht, dass man in Göteborg letztes Jahr 100 Nierentransplantationen ausführen konnte.

Vor 14 Tagen habe ich in San Francisco die Zahlen der Los Angeles Transplant Society gesehen. Man hat dort total 63 Spender gehabt, die 87 Transplantationen erlaubten; das Harbor Hospital z. B. hat 7 Spender gehabt, aber nur 4 Transplantationen ausgeführt, im Gegensatz zum Veterans Administration Hospital, das nur 5 Spender hatte, aber 25 Transplantationen vornahm. Eine grössere Organisation, die sogenannte Western Region Recipient Society, hatte vor 14 Tagen eine Warteliste von 212 Patienten auf 14 Spitäler verteilt. Eine noch grössere Organisation, die einen Pool für die ganzen United States vorsieht, errechnete ein Empfängersoll von 4400. Bei den Blutgruppen 0 und A gibt es bei verschiedenen Gentypen grosse B-Match-Möglichkeiten, dagegen sind die Chancen in den Gruppen B und AB kleiner. Vor allem in den Gruppen 0 und A gibt es auch beträchtliche Möglichkeiten, A-Matches zu erhalten.

Es sind in diesem Zusammenhang aber noch zwei wichtige Probleme zu lösen: 1. die Möglichkeit, Nieren bei Frischverstorbenen ohne Zeitverlust zu entnehmen, damit keine schweren Anoxieschäden entstehen, bevor die Nieren gekühlt und transportiert werden. Es müssen also gleich liberale

gesetzliche Bestimmungen vorhanden sein, wie sie heute für die Autopsie bestehen, die erlauben, Organe für Transplantationen zu entnehmen. Es ist auch wichtig, dass man, wie in der Bundesrepublik, diese Entnahmen vornehmen kann, ohne eventuelle Angehörige zu fragen, da dies einen unnötigen Zeitverlust bedeutet. Die maximale Anoxiezeit von 20 Minuten sollte nicht überschritten werden. Das andere Problem ist die Möglichkeit, entnommene Organe zu geeigneten Spendern zu transportieren; es kann sicher gelöst werden. Man hat jetzt experimentelle Methoden, die erlauben, Herzen während drei und mehr Tagen für die Transplantation aufzubewahren. Zwischen Los Angeles und Israel hat man gemeinsam experimentiert, wobei man in Los Angeles Nieren entnahm, nach Israel transportierte und bei Hunden eine homologe Transplantation ausführte. Die Serien von Kreatininwerten bei den ersten 3 Hunden, deren eigene Nieren entnommen worden waren, zeigen, wie schön die transplantierten Nieren funktionieren.

Es ist notwendig, dass die Schweiz an die gut ausgebaute Eurotransplantations-Arbeitsgemeinschaft angeschlossen bleibt und dass die Behörden die nötige Weitsicht bezüglich der gesetzlichen Regelungen haben, damit wir in vermehrtem Masse Kranken oder Sterbenden durch Transplantation helfen können. Wenn dies in einem grösseren Rahmen gemacht werden kann, wird die Transplantation eine verhältnismässig billige und effektive medizinische Therapie werden.

Zusammenfassung

Wie die Resultate des Kantonsspitals Zürich zeigen, konnte in den vergangenen Jahren das Ein-Jahres-Überleben von Nierentransplantatempfängern von 64 auf 80% verbessert werden, und zwar ohne prospektive Leukozytentypisierung und mit nur gelegentlicher Anwendung von Antilymphozytenglobulin. Es ist anzunehmen, dass heute bei Anwendung der letztgenannten beiden Hilfsmittel die Erfolgsquote noch höher liegen wird. Die Resultate entsprechen also durchaus denjenigen, die andernorts für lebende Spender angegeben werden. Man hat deshalb keinen Grund, vom Prinzip der ausschliesslichen Verwendung von Nieren Frischverstorbener wieder abzugehen. Lebende Spender kommen höchstens bei genetischer Identität mit dem Empfänger in Frage, und zwar nur bei Empfängern, deren Grundkrankheit nicht eine chronische Glomerulonephritis ist. Damit Nieren von Frischverstorbenen aber in grösserem Umfang verwendet werden können, ist eine weitsichtige gesetzliche Regelung der Transplantatentnahme bei Verstorbenen nötig.

Résumé

Les résultats obtenus à l'Hôpital Cantonal de Zurich ont montré que ces dernières années la survie d'une année des patients avec transplantation rénale a passé d'une proportion de 64% à 80%, et ceci sans que l'on ait eu recours à la typisation préalable des leucocytes et avec l'application occasionnelle seulement de globuline antilymphocytaire. Il est probable qu'en

utilisant ces deux moyens cités le pourcentage de succès deviendra encore plus élevé. Ces résultats sont tout à fait comparables à ceux que l'on obtient ailleurs avec des donneurs vivants. C'est pourquoi il n'y a aucune raison d'abandonner le principe de n'employer que des transplantats provenant de donneurs venant de mourir. Des donneurs vivants ne peuvent entrer en ligne de compte que pour des receveurs à identité génétique, et encore seulement si le receveur n'est pas atteint de glomérulo-néphrite chronique. Mais pour qu'il soit possible d'utiliser plus largement des reins de malades fraîchement décédés, il est nécessaire que les lois réglant la question du prélèvement des transplants soient libérales.

Riassunto

Come lo dimostrano i risultati dell'ospedale cantonale di Zurigo, fu possibile aumentare la percentuale dei pazienti viventi da più di un anno dopo trapianto renale dal 64 all'80%. Questo senza che i leucociti fossero precedentemente tipizzati ed utilizzando soltanto occasionalmente la globulina antilinfocitaria. Bisogna aspettarsi che oggi, servendosi dei due espedienti sopracitati, le probabilità di successo saranno aumentate. I risultati corrispondono interamente a quelli che sono comunicati da altri centri che si servono di donatori viventi. Non esiste perciò nessuna ragione di rinunciare al principio di servirsi unicamente di donatori appena morti. Donatori viventi entrano in considerazione tutt'al più nel caso di identità genetica con colui che riceve, e cioè solo nei casi in cui costui non soffre di glomerulonefrite cronica. Al fine di poter servirsi maggiormente dei reni di pazienti appena morti, è necessaria una legge preveggente che regoli il prelievo dei trapianti.

Summary

As the results from the Cantonal Hospital of Zurich show, in the last few years a one-year survival of patients receiving transplanted kidneys rose from 64% to 80%, and this without prospective leucocyte typing and with only occasional use of antilymphocyte globulin. It can be assumed that with the use of these two measures the degree of success will now be higher. The results correspond completely with those given in other hospitals for the living donor. There is therefore no reason to give up the principle of exclusive use of kidneys from freshly dead donors. Living donors should be considered only in cases of genetic identity with the receiver, and only then for receivers whose condition does not involve a chronic glomerulonephritis. But in order that kidneys from freshly dead donors can be obtained in larger numbers, it is necessary to have a far-sighted legal rule for the taking of transplants from dead persons.

Adresse des Autors: Prof. Dr. Å. Senning, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik A, Kantonsspital, 8006 Zürich.