

O.M. Bugaj, K. Samojlenko. Transplantation // Матеріали студентської on-line конференції “Сучасні тенденції у науці” – X.: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна. – 2012. – с. 14-17.

Transplantation

Transplantation ist eine Verpflanzung von einem Organ oder Gewebe, z.B. Niere, Herzen, Leber, Lunge, Knochenmark, hämopoetischen Stammzellen, Haaren.

Man unterscheidet folgende Transplantationsarten:

Autotransplantation (autologische Transplantation), dabei ist der Rezipient des Transplantats Spender für sich selbst, z.B. die Hautautotransplantation aus den unbeschädigten in die verbrannten Teile wird bei schweren Brandwunden sehr häufig angewandt. Autotransplantation von Knochenmark oder von hämopoetischen Stammzellen nach hochprozentiger Antigeschwulstchemotherapie wird bei Leukosen, Leumphen und chemieempfindlichen bösartigen Geschwülsten angewandt.

Bei isogener Transplantation ist der Transplantationsspender der genetisch und immunologisch hundertprozentig identische Eineierzwilling des Rezipienten.

Bei Allotransplantation (Homotransplantation) ist der Transplantationsspender ein genetisch und immunologisch anderer menschlicher Organismus.

Xenotransplantation (Heterotransplantation) ist die Organtransplantation von einem Tier in eine andere biologische Art.

Transplantationschirurgie entwickelt sich in der Welt sehr schnell. Die Zahl von verschiedenen Organen- und Gewebeerpflanzungen erreicht 40 Tausend pro Jahr und wird in den nächsten Jahrzehnten bis zu 50% aller Operationen ausmachen. In der Ukraine wurden im Laufe von 30 Jahren der klinischen Transplantation etwa 1500 Verpflanzungen von Nieren, 10 Verpflanzungen von Leber, eine Verpflanzung von Herzen und 3 Verpflanzungen von Bauchspeicheldrüse gemacht. Es wurden gar keine Transplantationen von Lunge oder Dünndarm vorgenommen. Mitte der Neunziger Jahre wurden etwa 100 Transplantationen von Nieren pro Jahr vorgenommen, in den letzten Jahren-35. Die Möglichkeiten ein krankes, befallenes, abgenutztes, Organ, seinen Teil oder das Gewebe regte die Geister der Menschheit im Laufe vom vielen Jahrhunderten auf.

Der Mensch, dem ein Organ oder das Gewebe zur Verpflanzung entnommen werden, wird Spender genannt und der Organismus, der sie aufnimmt, wird Rezipient genannt. Eine wissenschaftliche Realisierung von diesem Gedanken war 1905 vom französischen Chirurgen A. Karrel vorgenommen. In einem Experiment wurde die Leber eines Hundes transplantiert. Nach dem ersten erfolgreichen Experiment verbreitete sich diese Operation sehr schnell in allen Ländern der Welt.

1934 wurde zum ersten Mal in der Welt eine Verpflanzung von Niere durch den sowjetischen Chirurgen Worony für eine Frau von 26 Jahren gemacht, die infolge einer Vergiftung durch Sublimat irreversible Veränderungen in der Niere erlitt. Die Operation missglückte, die Kranke starb. Die nächsten klinischen Operationen missglückten ebenfalls, weil die verpflanzten Nieren schnell starben.

1965 wurde in der Sowjetunion eine Nierentransplantation vom Chirurgen B. W. Petrowski vorgenommen, wo die Mutter ein Spender für ihre Tochter war. Ein Jahr später hat er eine Niere des verstorbenen Donors erfolgreich transplantiert. Seit der Zeit ist die Nierentransplantation in das Arsenal von chirurgischen Behandlungsmethoden eingegangen. Ein schwerer Weg wurde zurückgelegt, auf dem eine große Anzahl von Experimenten durchgeführt wurde. Viele davon kosteten Leben, aber auch Rettung von Kranken. Die Gelehrten erzielten dennoch positive Ergebnisse, und zur Zeit wird die Transplantation weitgehend benutzt.

Jeder Organismus unterscheidet sich von anderen, das heißt von der Individualität hängt vieles ab, ob das verpflanzte Organ angenommen oder abgelehnt wird. Das lässt die Forscher denken, dass dieser Erscheinung immunologische

Prozesse zugrunde liegen – Abneigung zu den Fremdgeweben. Deshalb wird jedes Gewebe oder Organ, das in den anderen fremden Organismus verpflanzt ist, von dem Individuum als fremd aufgenommen. Diese Reaktion auf das fremde Organ wird von den spezifischen Stoffen Antigenen, die in dem verpflanzten Gewebe vorhanden sind, hervorgerufen. Die chirurgische Technik und der Grad des Niederdrückens von Gewebeunvereinbarkeit sind nicht die einzigen Faktoren, die das erfolgreiche Ergebnis der Operation bestimmen. Eine große Bedeutung hat die Lebensfähigkeit des zu verpflanzenden Organs im Moment seiner Einsetzung in den Blutkreislauf des Rezipienten. Besonders betrifft das diejenigen Organe, die von dem verstorbenen Donor verpflanzt wurden. In diesem Fall dauert es eine lange Zeit vom Moment des Todes des zukünftigen Donors bis zum Entfernen seines Organs und der Implantation dieses Organs bei dem Rezipienten: Es kann einige Stunden dauern, was die Lebensfähigkeit des zu verpflanzenden Organs bedroht.

Interessante Mythen

Die siebenunddreißigjährige Amerikanerin Catrin Backmann erhielt ihr Herz von einem Jungen, der in einem Autounfall ums Leben gekommen war. Bald begann sie Rückenschmerzen zu empfinden. Keine Arzneien halfen ihr. Ein „Medizinmann“, an den sie sich gewandt hatte, äußerte vorsichtig die Annahme: „Es könnte sein, dass der Rücken des Donors für das verpflanzte Organ stark gelitten hatte. Die Annahme wurde bestätigt: beidem Autounfall wurde der ganze Rücken des Verunglückten zerschmettert. Wie ist all das zu verstehen? „Der Schlüssel zur Lösung ist das Herz“ sagte der amerikanische Professor Harry Schworz.

Der Aussage von Schworz zufolge ist das Herz ein mächtiger Generator für elektromagnetische Energie. Das magnetische Feld des Herzens ist um das 5000 fache stärker als das des Gehirns und mit modernen Messgeräten wird es in der Entfernung von 30-40 Metern registriert. Der Professor nimmt an, dass diese mächtigen Felder bei der Informationsübergabe in jede Stelle des Organismus dienen können. Außerdem produziert das Herz Hormone und sogenannte Neurotransmitter-Stoffe, die entweder Erregung oder Hemmung von Nervenzellen hervorrufen. Zwischen Herz und Gehirn gibt es außer den bekannten Nervenverbindungen auch direkte neurochemische und elektrochemische Kommunikationen, meint Harry Schworz.

Gedanken, Gefühle, Ängste und Träume können nach seiner Hypothese aus dem Gehirn in die Herzzellen übertragen werden und dort im Zellengedächtnis gelagert werden, danach ins Gehirn desjenigen Menschen übergehen, dem ein Herz implantiert worden ist. Das Vorhandensein des Zellengedächtnisses soll zwar noch bewiesen werden. Der deutsche Neurologe Friedrich Strian meint, der Beweis für dieses Phänomen sind Phantomschmerzen. Z..B. das Bein oder der Arm sind amputiert worden aber sie schmerzen immer noch. Das sind nämlich Nervenzellen, denen die Schmerzsignale zugeführt wurden und die sich immer noch an die Schmerzen erinnern.