

Familienname, Vorname

Platz-Nr.:

Schriftliche Teilprüfung:

Verstehen und Verarbeiten eines Hörtextes

Glücklose Experimente *(Auditiv präsentierter Text:)*

- Die Idee, kranke oder verloren gegangene Organe zu ersetzen, lässt sich bis ins Mittelalter zurückverfolgen. Schon da versuchten Mediziner, Verunstaltungen durch Hauttransplantationen zu beheben - ohne Erfolg allerdings. Ende des 19. Jahrhunderts brachten Mediziner komplexe Krankheitsbilder mit dem Funktionsausfall eines Organs in Zusammenhang. 1883 wurde beispielsweise versucht, Schilddrüsengewebe zur Behandlung einer Schilddrüsenmangelerkrankung zu verpflanzen. Im frühen 20. Jahrhundert war die Organtransplantation als Behandlungsoption anerkannt und die experimentelle Nierentransplantation begann.

Frage 1:
1 P

Frage 2:
2 P

Im Mittelalter begannen Ärzte mit Transplantationen zu experimentieren. Sie wollten Haut übertragen, hatten damit aber keinen Erfolg. Ende des 19. Jh.s erkannten Mediziner, dass sich manche Krankheiten auf das Versagen eines Organs zurückführen lassen. Anfang des 20. Jh.s sah man in der Übertragung von Organen eine Möglichkeit zur Behandlung und die Versuche mit der Transplantation von Nieren fingen an.

Organe von Tieren

- Zunächst versuchten die Chirurgen, Tierorgane auf den Menschen zu übertragen. Dass das nicht funktionierte, war schnell klar, die Ursachen dafür allerdings nicht. Der US-Chirurg Alexis Carrel bemerkte bei seinen Versuchen, dass eine Gewebeverpflanzung innerhalb eines Individuums glückte, die Übertragung eines Organs von einem auf ein anderes Individuum aber fehlschlug. Das Organ wurde abgestoßen. Da sich diese Reaktion nicht in den Griff kriegen ließ, wurde die Transplantation um 1930 fast völlig aufgegeben.

Frage 3:
2 P

Frage 4:
1 P

- Erst nach dem Zweiten Weltkrieg blühte das Interesse an der Transplantation wieder auf. In den USA wurden Anfang der 50er Jahre eine Reihe menschlicher Nieren verpflanzt. Mensch und Transplantat überlebten allerdings nur wenige Tage.

Am Anfang versuchte man Tierorgane auf den Menschen zu übertragen. Warum dies nicht funktionierte, war lange nicht klar. Der amerikanische Chirurg Alexis Carrel stellt fest, dass man Gewebe (z. B. Haut) verpflanzen kann, wenn es von demselben Lebewesen stammt (Beispiel). Wollte er allerdings Gewebe auf ein anderes Lebewesen übertragen, funktionierte das nicht, das Gewebe wurde nicht angenommen. Gegen diese Abstoßungsreaktion konnte man damals nichts machen, deswegen wurden vor dem 2. Weltkrieg fast keine Transplantationen mehr gemacht.

Erste Erfolge

- Die erste erfolgreiche Nierentransplantation gelang 1954 in Boston: Die Operateure verpflanzten eine Niere bei eineiigen Zwillingen. In diesem Fall war die größtmögliche Ähnlichkeit des Gewebes gegeben. Acht Jahre überlebte der Mann mit seiner neuen Niere, bis er an einem Herzinfarkt starb.

Frage 5a:
2 P

Frage 5b:
2 P

1963 wurde die erste Leber, im gleichen Jahr die erste Lunge erfolgreich transplantiert. 1965 folgte die Übertragung der ersten Bauchspeicheldrüse. Die erste Herztransplantation im Dezember 1967 erlangte weltweite Aufmerksamkeit. Der Herzchirurg Christiaan Barnard führte die Operation in Südafrika durch, weil sich die US-Behörden zu keiner Genehmigung durchringen konnten. Sein Patient überlebte 18 Tage.

Frage 6:
1 P

Die erste erfolgreiche Organtransplantation war die Übertragung einer Niere im Jahre 1954. Die Spenderniere stammte von einem Zwilling und wurde auf seinen Bruder übertragen. Weil sie eineiige Zwillinge waren, war das Gewebe so ähnlich, dass die neue Niere nicht abgestoßen wurde. Der Mann lebte nach der Operation noch acht Jahre und starb wegen eines Herzinfarktes. In den 60er-Jahren gab es auch Erfolge mit anderen Organen wie z. B. Leber, Lunge oder Bauchspeicheldrüse. Die erste Herztransplantation fand 1967 in Südafrika statt, weil sie in den USA nicht erlaubt worden war.

Medikamente bringen Durchbruch

Bei Organtransplantationen ist das größte Problem die Abwehrreaktion des menschlichen Körpers gegenüber fremdem Gewebe. Bis heute werden daher Organe nur zwischen Personen transplantiert, die eine möglichst ähnliche Gewebetypisierung aufweisen. So fällt die Abstoßungsreaktion nach der Operation deutlich geringer aus.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde versucht, die Abstoßungsreaktion mittels radioaktiver Bestrahlung zu behandeln. Bei den ersten Versuchen starben viele Patienten, weil die Strahlung den gesamten Körper schädigte. Die Entwicklung von Arzneimitteln zur spezifischen Unterdrückung der Immunabwehr begann in den 60er-Jahren in den USA. Bereits vor 1960 wurden Kortison und Azathioprin bei transplantierten Patienten eingesetzt. Ein Durchbruch auf diesem Gebiet gelang den Forschern Ende der 70er Jahre. Sie entdeckten die immunsuppressive Wirkung eines Pilzes in Bodenproben aus Norwegen. 1984 wurde ein weiterer wichtiger Wirkstoff (Tacrolimus) entdeckt, der die Abstoßungsreaktion wirkungsvoll unterdrückt.

Frage 7:
2 P

Bei Organtransplantationen ist das größte Problem, dass Spenderorgane von anderen Lebewesen vom Körper nicht akzeptiert werden. Je ähnlicher sich die Gewebe sind, desto schwächer ist die Abwehrreaktion. Nach dem Zweiten Weltkrieg probierte man diese Abwehrreaktion mit radioaktiven Strahlen zu verhindern. Diese Strahlen richteten aber so viel Schaden am ganzen Körper an, dass viele Patienten starben. Der nächste Schritt war, dass man versuchte, die Abwehrreaktion durch Medikamente zu verhindern. Durch die Entdeckung eines Pilzes, der die Reaktion des Immunsystems unterdrückt, konnten in den 70er-Jahren erste wirklich wirksame Medikamente gefunden werden.

Frage 8:
1 P

Im Folgenden geht es um die Organisation Eurotransplant, die Spenderorgane in Europa vermittelt. Dazu stellen wir auf dem Aufgabenblatt eine einzige Frage, die Sie möglichst ausführlich beantworten sollten:

Sammeln und verteilen

Eine weitere Strategie für bessere Transplantationsergebnisse bestand darin, Spender und Empfänger mit möglichst ähnlichen Gewebeeigenschaften zu finden. So fällt die Abwehrreaktion von vornherein geringer aus. Zur Vermittlung passender Organspender und Empfänger wurden Organisationen gegründet, beispielsweise Eurotransplant in Holland. Zum Einzugsgebiet von Eurotransplant gehören Deutschland, Österreich, die Benelux-Länder und Slowenien. Die Merkmale von Spendern und Empfängern werden dort gesammelt, um den bestmöglichen Empfänger für ein Organ zu finden. Da der Bedarf an Organen heute bei weitem die Zahl der Spenderorgane übersteigt, bestimmen noch andere Kriterien, welcher Patient Vorrang hat und wer warten muss. Wird für ein Organ kein passender Empfänger in der eigenen Datenbank gefunden, fragen die Koordinatoren bei anderen Datenbanken nach. Sogar mit Ländern in Übersee, beispielsweise den USA, werden manchmal Organe getauscht.

Frage 9:
4 P

Transplantationstechnik und Medikamente gegen die Abstoßungsreaktion sind weit fortgeschritten. Das Hauptproblem heute: Der Organmangel und die fehlende Spendenbereitschaft in der Bevölkerung.

Heutzutage gibt es Organisationen, die geeignete Spenderorgane vermitteln. Denn, wie wir schon oben gehört haben, ist die Erfolgschance umso größer je ähnlicher sich Spender und Empfänger sind. Z. B. werden bei Eurotransplant die Merkmale von Spendern und Empfängern registriert, sodass man bei einer Transplantation eine größtmögliche Übereinstimmung erreichen kann. Leider werden heutzutage mehr Organe gebraucht als gespendet werden. Deswegen sucht Eurotransplant nicht nur in Europa, sondern auch weltweit nach passenden Empfängern. Das Hauptproblem bei einer Transplantation sind nicht die Technik und die Medikamente, sondern dass es nicht genug Spender gibt.

kr/cs

(Dr. med. Katharina Larisch: Die Geschichte der Organtransplantation. 16.01.06; http://www.netdoktor.de/ratschlaege/fakten/geschichte_transplantation.htm; Text leicht abgeändert und gekürzt)

Rand
freilassen!

Rand
freilassen!

Familienname, Vorname:

Platz-Nr.:

Schriftliche Teilprüfung:
Verstehen und Verarbeiten eines Hörtextes



*Der Text wurde Ihnen 2x vorgelesen und Sie haben sich während des Vorlesens Notizen machen können. **Bearbeiten Sie** nun die folgenden Aufgaben.*

*Beantworten Sie die Fragen immer - wenn nicht anders angegeben - **in ganzen Sätzen**. Schreiben Sie **einen zusammenhängenden Text**.*

***Zählen Sie** am Schluss die von Ihnen geschriebenen Wörter.*

1. Schon im Mittelalter wurde versucht Haut zu verpflanzen.

☐ richtig ☐ falsch

/ 1

2. Was geschah im frühen 20. Jahrhundert?

/ 2

3. Was bemerkte Carrel bei seinen Versuchen?

/ 2

4. Weil man die Ursache für die Abstoßungsreaktion nicht begriff, wurden die Transplantationen fast völlig aufgegeben.

☐ richtig ☐ falsch

/ 1

5a. Was waren die Gründe für die erste erfolgreiche Nierentransplantation?

/ 2

5b. Wie lange lebte der Mann mit seiner neuen Niere und woran starb er?

/ 2

6. Nennen Sie in Stichpunkten zwei Organe (außer den Nieren), die in den 60er-Jahren erfolgreich transplantiert wurden.

1. _____ 2. _____

/ 1

7. Was war der erste Versuch die Abwehrreaktion zu unterdrücken? Was war die Folge?

/ 2

8. Die schmerzstillende Wirkung eines neu entdeckten Pilzes, war wichtig für die Organtransplantation.

☐ richtig ☐ falsch

/ 1

9. Zu welchem Zweck wurde Eurotransplant gegründet? Was sind die Aufgaben dieser Organisation? Welche Probleme treten auf?

/ 4

kr/cs

Anzahl der geschriebenen Wörter:

Fehler: _____

Sprache: /12

Inhalt: /18

Gesamt: /30

Zählen Sie die Wörter und tragen Sie die **Gesamtwortzahl** an den dafür vorgesehenen Stellen ein!