

KURZLEXIKON MEDIZIN – PFLEGE – ETHIK – RECHT

Ausgabe 25: März 2002

Von Tier zu Mensch: Xenotransplantation

Alarmierende Befunde, dass die Gefahr einer möglichen Virenübertragung von Tieren auf Menschen ernst zu nehmen ist, lassen die Xenotransplantation zur Zeit nicht gerade in vertauenserweckendem Licht erscheinen. Doch die Zeiten können sich wieder ändern. Im Wettlauf um die Behebung des angeblichen Mangels an menschlichen Spenderorganen wird die Xenotransplantation als ideale Lösung vorgeschlagen. Die Vision, tierische Zellen, Gewebeteile oder Organe auf den Menschen zu übertragen, scheint dabei gegenüber alternativen Verfahren mit dem gleichen Ziel Vorteile aufzuweisen. Anders als bei Organteilen, die aus Stammzellen gewonnen werden, wird die Gewinnung von Organen aus Nutztieren von vielen Menschen leichter akzeptiert. Und anders als bei der Entwicklung von künstlichen Körperteilen scheint ein Erfolg eher absehbar.

Stand der Forschung

Unter dem Begriff der Xenotransplantation versteht man die Übertragung von lebenden und funktionstüchtigen Körperteilen von Tieren auf den Menschen. Diese Körperteile müssen nicht ganze Organe sein, sondern es kann sich auch um Gewebe oder Zellen handeln, beispielsweise Insulin produzierende Zellen oder Hirnzellen. Unterschieden wird die Xenotransplantation von der Allotransplantation. Unter Allotransplantation versteht man die Übertragung von Organen zwischen genetisch verschiedenen Individuen der gleichen Spezies, also z.B. die Nierentransplantation von einem verstorbenen Spender auf einen anderen Menschen. Nicht zur Xenotransplantation zählt die Übertragung tierischer Produkte, die aus leblosen Stoffen (z.B. Schweineinsulin) oder abgetöteten Zellen (z.B. Schweine-Herzklappen) bestehen.

Abstoßungsrisiko

Aus wissenschaftlicher Sicht gibt es auf dem Gebiet der Xenotransplantation zwei Forschungsschwerpunkte.

Zentral sind, erstens, Fragen in Bezug auf die genetische Kompatibilität des transplantierten Materials mit dem Empfängerorganismus. Je besser die genetische Übereinstimmung von Empfänger und transplantiertem Organ, desto kleiner ist die Abstoßungsreaktion auf das Organ. Ein aktueller Forschungsschwerpunkt liegt deshalb im Bereich der Abstoßungsproblematik. Hier gibt es verschiedene Ansätze zur Problemlösung. Einerseits versucht man, den tierischen Organismus (in vielen Fällen ein Schwein) gentechnisch derart zu verändern, dass beim