

## Falsche Versprechungen

Die Tierversuchsindustrie ist bekannt dafür, ihre angeblichen „Erfolge“ bei Tierversuchen als große Durchbrüche bei der Bekämpfung menschlicher Krankheiten medienwirksam zu vermarkten. AIDS, Krebs, Parkinson, Arterienverkalkung und zahlreiche weitere menschliche Erkrankungen wurden im Tierversuch schon unzählige Male „geheilt“, doch dann hört man von den angeblichen Wundermitteln nie wieder etwas, weil sich herausstellt, dass sie beim Menschen nicht wirken oder inakzeptable Nebenwirkungen haben.

Auch die Xenotransplantationsforschung verspricht seit Jahren den serienmäßigen Austausch defekter Organe. Als 1992 Astrid, das erste für die Organübertragung geschaffene Genschwein, das Licht der Welt erblickte, prophezeiten ihre Schöpfer erste klinische Versuche am Menschen innerhalb von drei Jahren.<sup>6</sup> Der Schweizer Pharmariese Novartis prognostizierte im Jahr 1999, dass ab 2010 bis zu 300.000 Menschen jährlich Herz, Leber, Niere oder Bauchspeicheldrüse vom Tier erhalten könnten.<sup>7</sup> Im Jahr 2006 war bei einer Tagung am Berliner Robert-Koch-Institut von vier bis fünf Jahren bis zum Einsatz am Menschen die Rede.<sup>8</sup>

Heute ist die Xenoforschung immer noch weit vom klinischen Einsatz entfernt. Die kolossalen Probleme lassen sich auch durch noch so viel Gentechnik nicht in den Griff bekommen. Dennoch werden die Forscher nicht müde, solche falschen Versprechen zu machen. 2018 verkündet der Xenotransplantationsforscher Bruno Reichart von der LMU München in den Medien, dass es in 3 Jahren oder sogar noch eher Schweineherz-Transplantationen in den Menschen geben werde.<sup>9</sup>

## Ein Riesengeschäft

Enorme Summen werden in die Xenotransplantation gepumpt. So wird ein Großprojekt zur Xenotransplantation von Schweineherzen in Affen von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert, an dem wieder Bruno Reichart von der LMU München maßgeblich beteiligt ist, außerdem die TU Dresden, die TU München, die Medizinische Hochschule Hannover und noch weitere Institute. Die Fördersumme beträgt stolze 15 Millionen Euro für die Projektlaufzeit von 2016-2020.<sup>10</sup> Dieser Betrag entspricht ungefähr der Summe, mit der der deutsche



Paviane als Organempfänger

Staat die gesamte tierversuchsfreie Forschung in einem ganzen Jahr fördert. Es ist kaum zu glauben, dass ein Xenotransplantationsprojekt erneut mit solch einer gigantischen Geldsumme unterstützt wird, nachdem in den letzten Jahrzehnten bereits riesige zweistellige Millionenbeträge von der DFG für diese Forschung investiert wurden, ohne dass bislang ein realer Nutzen für den Menschen ersichtlich ist. 2004 hatte Reichart schon von der aus öffentlichen Mitteln finanzierten DFG drei Millionen Euro erhalten, 2012 waren es 13 Millionen.<sup>11,12</sup>

Sollte die Verpflanzung von Tierorganen auf den Menschen jemals Realität werden, würden erhebliche Kosten auf das Gesundheitssystem zukommen. Hauptprofiteur ist die Pharmaindustrie.

Allein die lebenslange Unterdrückung der körpereigenen Abwehr würde pro Patient mit jährlich 15.000 Euro zu Buche schlagen.<sup>13</sup> Für ein entsprechend vorbereitetes Schweineherz werden Preise von bis zu 50.000 Euro erwartet.<sup>7</sup> Der Pharmariese Novartis schätzte den Xeno-Markt einst auf fünf Milliarden Euro und erhoffte sich einen Anteil von mehr als der Hälfte.<sup>7</sup> Mittlerweile ist Novartis aus der Xenotransplantationsforschung ausgestiegen, mit der Begründung mangelnder Erfolgsaussichten.<sup>14</sup> Die in die Xenotransplantation investierten Gelder und personellen Ressourcen wären sinnvoller in Ursachenforschung und einer am Patienten orientierten Präventivmedizin aufgehoben.

## Gesunde Lebensführung und sinnvolle Forschung

Die Xenotransplantationsforschung verspricht eine einfache Lösung für komplexe Probleme. Der verengte Blick auf den Austausch defekter Organe versperrt aber die Sicht auf die vielen Facetten des Phänomens „Krankheit“: Ernährung, Arbeits- und

Lebensumstände, psychische und soziale Faktoren werden bei dieser mechanistischen Betrachtungsweise ausgeblendet. Dabei weiß man aus umfangreichen Bevölkerungsstudien, dass ein Großteil unserer heutigen Zivilisationskrankheiten hausgemacht ist.<sup>15</sup> Es ist zu befürchten, dass die Menschen bei unbegrenzt zur Verfügung stehenden Ersatzteilen noch sorgloser mit ihrer eigenen Gesundheit umgehen. Die Xenotransplantationsforschung entfernt die Medizin immer weiter von ihrer eigentlichen Aufgabe, Krankheiten vorzubeugen, zu behandeln und zu heilen und dabei den Patienten in seiner Gesamtheit in den Mittelpunkt zu stellen.

Durch eine gesündere Lebensführung, z. B. ausgewogene vegetarische oder besser noch vegane Ernährung, Reduzierung des Alkohol- und Nikotinkonsums, weniger Stress und mehr Bewegung könnten Dreiviertel aller Herz-Kreislauf-todesfälle und 90 % der Diabeteserkrankungen eingedämmt werden.<sup>16,17</sup> Sinnvolle, für den Menschen relevante Forschung lässt sich darüber hinaus mit komplexen menschlichen Zellkultursystemen (z. B. Organoide), Multi-Organ-Chips, Bevölkerungs- und klinischen Studien betreiben.<sup>19</sup>

### Ausführliche Infos: [xeno.aerzte-gegen-tierversuche.de](http://xeno.aerzte-gegen-tierversuche.de)

#### Quellen:

- 1 [http://en.wikipedia.org/wiki/Mathieu\\_Jaboulay](http://en.wikipedia.org/wiki/Mathieu_Jaboulay), abgerufen am 18.11.2019
- 2 Perspectives on Medical Research 1990; 2
- 3 Nature 2018. Doi: 10.1038/s41586-018-0765-z
- 4 Transplantation 2006, 81, 552-558
- 5 Transplantation Proceedings 2005; 37, 483-486
- 6 New Scientist, Editorial, 02.01.2002, S. 3
- 7 VetImpulse, 15.04.1999, S. 1-3
- 8 Ein Herz von der Dreikomponenten-Sau. Sueddeutsche.de, 12.06.2006
- 9 Pavian lebt mehr als halbes Jahr mit Schweineherz. Sueddeutsche.de, 06.12.2018
- 10 DFG verlängert zwei Sonderforschungsgebiete der TU Dresden. TU Dresden, 27.05.2016
- 11 Das Schwein in dir. Sächsische Zeitung, 20.06.2004
- 12 Schweine als Lebensretter. TZ, 23. Juni 2012
- 13 Research.eu 2010; 62: 110-111
- 14 Schweineherzen für Menschen: Novartis kleinlaut. Infosperber, 16.1.2018
- 15 The Lancet 2019; 393: 1958-1972
- 16 N Engl J Med 2001; 345(11): 790-797
- 17 Assmann-Stiftung für Prävention: Rund 70% der Herz-Kreislaufkrankungen weltweit sind vermeidbar, 18.9.2019

## Impressum

Ärzte gegen Tierversuche e.V.  
Goethestr. 6-8  
51143 Köln

Telefon: 02203-9040990  
Fax: 02203-9040991  
info@aerzte-gegen-tierversuche.de  
www.aerzte-gegen-tierversuche.de

Text: Dr. med. vet. Corina Gericke  
Gestaltung: www.vego-design.de  
Titelbild: Anatolii/Fotolia

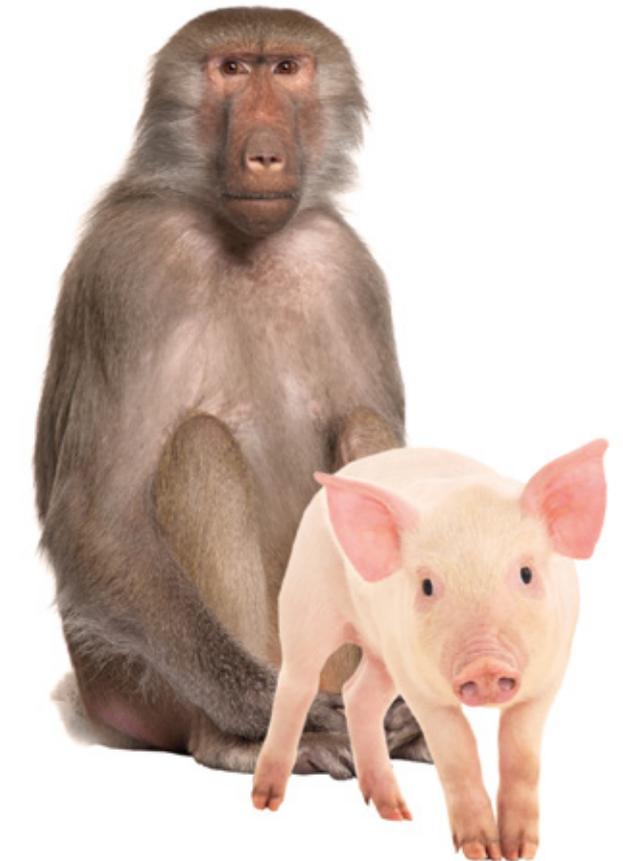
Vereinskonto: GLS Bank  
IBAN: DE48 4306 0967 4126 7406 00  
BIC: GENODEM1GLS

Ärzte gegen Tierversuche e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt. Spenden und Beiträge sind steuerlich absetzbar.

© 2020 Ärzte gegen Tierversuche e.V.

# Xenotransplantation

Unendliches Tierleid und unkalkulierbares Risiko



Ein alter Traum soll endlich wahr werden: Tausende Menschen sollen durch unbegrenzt verfügbare Ersatzteile vor dem sicheren Tod gerettet werden. Die Xenotransplantation verspricht, den Mangel an Organspendern durch genmanipulierte Tiere zu beheben. Doch abgesehen von den zahlreichen medizinischen Problemen und immensen Risiken gehört die Xenotransplantation zu den schlimmsten Auswüchsen der heutigen biomedizinischen Forschung mit ihrem Machbarkeitswahn. Fühlende, leidensfähige Lebewesen werden auf eine entwürdigende Weise zur gewinnbringenden Organfabrik degradiert. Selbst, wenn diese Forschung irgendeinen Nutzen für die Menschheit hätte, darf nicht alles erlaubt sein, was machbar ist.

**Unter Xenotransplantation (von griechisch „xenos“ = fremd) versteht man die Verpflanzung artfremder Organe, also von einer Tierart zur anderen oder vom Tier auf den Menschen.**

## Skrupellose Menschenversuche

Erste Versuche zur Xenotransplantation sind aus dem Jahr 1906 dokumentiert. Ein französischer Arzt verpflanzte Schweine- und Ziegenriener in Patienten mit Nierenversagen.<sup>1</sup> Alle starben nach kurzer Zeit. Zahlreiche weitere Versuche endeten alle tödlich für die betroffenen Patienten – und natürlich auch für die Tiere. Eine breite öffentliche Diskussion über medizinische Ethik und skrupellose Menschenversuche löste der Fall von „Baby Fae“ im Jahr 1984 aus. Dem todkranken, neugeborenen Mädchen wurde das Herz eines Pavians eingepflanzt, obwohl es damals schon ein Verfahren zur chirurgischen Behebung des Herzfehlers gab und obwohl bereits bekannt war, dass das Pavianherz aufgrund der Abstoßungsreaktion nur kurze Zeit schlagen würde.<sup>2</sup> Das Kind starb nach 20 Tagen. Baby Fae war dem Forscherdrang des Chirurgen zum Opfer gefallen.

## Immense medizinische Probleme

Schon bei einer Transplantation von Mensch zu Mensch kommt es zu massiven Abstoßungsreaktionen des Körpers, die nur durch lebenslange Gabe von die Immunabwehr unterdrückenden Medikamenten in Schach zu halten sind. Bei Übertragungen von einer



Verpflanzung eines Schweineorgans

Tierart auf eine andere ist diese Abwehrreaktion weitaus heftiger. Innerhalb weniger Sekunden bis Minuten attackiert das Immunsystem des Empfängers das fremde Gewebe, es kommt zu massiven Blutungen, zu einem Aufblähen des Organs und zur vollständigen Zerstörung des Gewebes. Diese hyperakute Abstoßung versucht man durch Einschleusen menschlichen Erbguts in das Spendertier zu beherrschen. Die Organe dieser sogenannten transgenen Tiere sollen von der Immunabwehr des Empfängers nicht erkannt werden. Trotzdem müssten Patienten lebenslang immunsenkende Mittel einnehmen. Abgesehen von den damit verbundenen massiven Nebenwirkungen hat die Schwächung der körpereigenen Abwehr eine erhöhte Anfälligkeit für Infektionen zur Folge, die wiederum medikamentös behandelt werden müssen.

Als „Spender“ steht vor allem das Schwein im Zentrum der Forschung. Doch besteht durch Verpflanzung von Schweineorganen auf den Menschen eine potenzielle Gefahr einer unkontrollierten Ausbreitung von bislang unbekanntem Krankheiten. Das Retrovirus PERV ist im Erbgut von Schweinen eingebaut und für diese harmlos, es kann aber menschliche Zellen im Reagenzglas infizieren. Durch unzählige Tierversuche wurde versucht, dem PERV-Problem gentechnisch oder auf andere Weise beizukommen. Doch wer kann

garantieren, dass die Übertragung von Tierorganen auf den Menschen nicht zu einer verheerenden Epidemie führt? Niemand weiß, wie ein Schweineorgan auf den menschlichen Lebenswandel reagiert. Die gegenüber dem Schwein sehr viel höheren Cholesterinwerte des Menschen können zur Verstopfung der Blutgefäße führen. Zudem ist unbekannt, inwieweit sich die sehr viel kürzere Lebensspanne des Schweins auf das transplantierte Organ auswirkt.

## Unvorstellbares Tierleid

Oftmals wird die Verwendung von Schweineorganen damit gerechtfertigt, für Nahrungszwecke würden sehr viel mehr Schweine getötet werden. Doch es ist ethisch äußerst fragwürdig, ein Unrecht mit einem anderen zu rechtfertigen. Für das einzelne Schwein spielt es keine Rolle, zu welchem Zweck es getötet wird. Außerdem stellen sich bei der Erforschung der Xenotransplantation weit mehr ethische Probleme als „nur“ die Tötung der Schweine. Die Genmanipulation und die Klonierung transgener Tiere ergeben häufig nicht die gewünschten Resultate, so dass ein Großteil der Tiere als „Ausschuss“ getötet wird. Zudem werden die Tiere unter spezifisch-pathogenfreien, d. h. unter keimreduzierten, unnatürlichen Bedingungen gehalten.

In der Xenotransplantationsforschung werden nicht-menschliche Primaten, hauptsächlich Paviane, Rhesus- und Javaneraffen, als Organempfänger verwendet. Die Xenotransplantation bedeutet unvorstellbares Leid für die betroffenen Tiere: vom Fang in der Wildnis, der Zucht unter katastrophalen Bedingungen, den oft tagelangen Transporten rund um den Globus über die unsäglichsten Haltungsbedingungen im – Labor oftmals in Einzelhaft – bis hin zum Tierexperiment selbst. Die Primaten erleben die Abstoßungsreaktion, d. h. die Zerstörung des transplantierten Organs, bei vollem Bewusstsein. Sie sterben qualvoll, meist innerhalb weniger Tage oder Wochen nach der Operation.

Xenotransplantationsforschung stellt eine krasse Missachtung des Eigenwertes der Tiere dar. Selbst ohne die zahlreichen noch offenen Fragen in technischer und gesellschaftlicher Hinsicht wären weder die extrem qualvollen Tierversuche an Primaten noch die Instrumentalisierung von Lebewesen zu beliebig manipulierbaren Ersatzteillagern moralisch zu rechtfertigen.

# Xenotransplantation in Deutschland

Prof. Bruno Reichart von der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München ist berüchtigt für seine Xenotransplantationsversuche an Schweinen und Affen, die dort seit mindestens Ende der 1990er Jahre betrieben werden.

## Einige Beispiele:

- Transgenen Schweinen werden die Herzen entnommen und 14 Pavianen eingepflanzt. Die Forscher feiern das 6-monatige Überleben zweier Paviane als Riesenerfolg. Was sie in den Medien verschweigen: dass die Tiere nur unter hochkontrollierten, unnatürlichen Bedingungen und mit einem riesigen Medikamentencocktail überlebt haben. Ebenso wird nicht erwähnt, dass ca. 70 % der Affen innerhalb weniger Tage oder Wochen qualvoll an den Folgen der Transplantation gestorben sind.<sup>3</sup>
- Um die Schädigung von transplantierten Organen zu untersuchen, werden bei 19 Javaneraffen (Langschwanzmakaken) unter Narkose beide Arme und beide Beine abgebunden. Alles Blut aus den Gliedmaßen wird abgelassen und durch menschliches Blut ersetzt. Die kleinen Blutgefäße in den Muskeln werden mit einem Mikroskop beobachtet. Schließlich werden die Affen getötet.<sup>4</sup>
- Die Herzen von vier transgenen Schweinen werden Pavianen in den Bauch einoperiert. Die Tiere erhalten Immunsuppressiva, um die Abstoßung zu unterdrücken. Die Transplantate schwellen auf fast das Doppelte ihrer Größe an, sind voller Blutungen und werden innerhalb von zwei bis acht Tagen abgestoßen. Es wird nicht erwähnt, ob die Affen an der Abstoßung sterben oder getötet werden.<sup>5</sup>

Ausführliche Darstellung aller Beispiele mit Quellenangaben unter [www.datenbank-tierversuche.de](http://www.datenbank-tierversuche.de)