

Lutherische

Orientierung

Themenhefte
der Selbständigen
Evangelisch-
Lutherischen Kirche

Herausgegeben von der
Ständigen Kommission der SELK
zur Erarbeitung von Stellungnahmen
zu aktuellen Fragen der Gegenwart
(Ethikkommission):

„Was ist

der Mensch?“ (Psalm 8, 5)

Positionen zur Bioethik

SELK
Selbständige
Evangelisch-
Lutherische
Kirche

SELK
Selbständige
Evangelisch-
Lutherische
Kirche

INHALT

„Was ist der Mensch?“ (Psalm 8, 5)

Positionen zur Bioethik

Herausgegeben von der Ständigen Kommission der SELK zur Erarbeitung von Stellungnahmen zu aktuellen Fragen der Gegenwart (Ethikkommission):

VORWORT 5

GELEITWORT von Bischof Dr. Roth 7

I ZUR SACHE

1. Theologische Betrachtung zur Bioethik	8
2. Pränataldiagnostik (PND)	11
3. Präimplantationsdiagnostik (PID)	16
4. Embryonale Stammzellforschung	22
5. Klonen	26
6. Begriffserklärung	32

Mitglieder der Ethikkommission 34

Postanschrift 34



Der Allgemeine Pfarrkonvent der SELK hat im Jahr 2001 die Einrichtung einer „Ständigen Kommission zur Erarbeitung von Stellungnahmen zu aktuellen Fragen der Gegenwart“ (Ethikkommission) ange-regt. Sie sollte mit entsprechenden Fachleuten aus den Gebieten Ethik, Medizin, Theologie und Rechtswissenschaften be-setzt sein.

Die Kirchenleitung der SELK hat diese Empfehlung aufgenommen und zur Konstituierung dieser Kommission einen aus-gewählten Personenkreis im August 2002 eingeladen. Auftrag der Kommission war und ist es, interdisziplinäre Stellungnah-men zu erarbeiten, die Impulse geben und Orientierung bieten sollen sowohl in die eigene Kirche hinein als auch zur Po-sitionierung der SELK nach außen. The-menvorgaben erfolgten nicht. Die Arbeit sollte sich an aktuellen Sachlagen in der Öffentlichkeit orientieren.

Das Jahr 2002 stand in der ganz deut-lichen Debatte um die embryonale Stammzellforschung, die mittlerweile vom Deutschen Bundestag begrenzt ge-öffnet worden ist. Mit dieser Fragestel-lung stehen eng im Zusammenhang alle Fragen der Bioethik um den Anfang des menschlichen Lebens. Fragen des Le-bensschutzes, der Verhinderung von ge-netischen Erkrankungen u.a. werden stark in der Gesellschaft debattiert und haben die Kirchen und das Diakonische Werk der Evangelischen Kirche in Deutschland (DW EKD) zu je eigenen Stellungnahmen herausgefordert.

Die Ethikkommission in der SELK hat die-

se Debatte und einschlägige Publikati-onen eingehend gewürdigt und zugleich die aktuelle politische Entwicklung auf-merksam verfolgt. Sie begrüßt deutlich, dass auch der 15. Deutsche Bundestag sehr rasch eine Enquete-Kommission „Ethik und Recht der modernen Medizin“ eingesetzt hat und damit die Arbeit der Enquete-Kommission „Recht und Ethik der modernen Medizin“ des 14. Deutschen Bundestages fortzusetzen gewillt ist.

Die hier vorgelegten Texte sind von ein-zelnen Kommissionsmitgliedern erarbei-tet worden. Sie sind in der Kommission kritisch gewertet und mit Empfehlungen versehen worden. Dennoch bleiben sie Texte der einzelnen Mitglieder. Alle Texte enthalten Sachdarstellungen, problema-tisieren die ethische Frage und geben Anregungen zu eigenen ethischen Stel-lungnahmen. Die Texte sind keine fertige Antwort, wenn sie auch die Meinung der jeweiligen Autoren nicht verschweigen. Die Kommission ist sich bewusst, dass so komplizierte Fragen zwar einer ethischen Orientierung bedürfen, aber keiner Bevormundung mit fertigen Antworten. Hier bleibt die individuelle Verant-wortung vor dem lebendigen Gott gefragt, die auch eine Ethikkommission nicht abnehmen kann.

In der gesamten Debatte um den Beginn des menschlichen Lebens und der damit verbundenen Sehnsucht nach gesundem Leben beobachtet die Kommission eine eigenartige Ambivalenz: der immer höhe-re Wissensstand durch medizinische

Diagnostik erhöht zugleich die Verunsi-cherung. Die Kernfrage aller Eltern und insbesondere der werdenden Mütter lau-tet: Ist mein Kind gesund? Unsere hier dargestellten neuen Forschungs- und Untersuchungsmethoden schaffen nicht etwa die gesuchte größere Sicherheit im Blick auf das vorgeburtliche Leben. Sie erhöhen unsere Verunsicherung. Die immer breitere Anwendung der Pränatal-diagnostik (PND) seit 1976 hat zumindest in Westeuropa dazu geführt, dass nach sozialwissenschaftlichen Untersuchun-gen PND das Schwangerschaftserleben grundlegend verändert hat. Wenn heute 70-80% der Schwangerschaften als Risikoschwangerschaften geführt wer-den, wissen wir, dass sich die Normalität einer Schwangerschaft zum gesellschaft-lichen Problemfall entwickelt hat. Unsere Suche nach dem gesunden Kind hat die Verunsicherung zur Kehrseite.

Dieser eigenartigen Ambivalenz kann man wohl nur entgehen, wenn man dahin zurückkehrt, dass Gott das Leben schenkt, gesundes genauso wie krankes und der Mensch Empfänger nicht „Macher“ des Lebens bleibt. Aber können wir das noch? So gesehen erscheinen die vielen mediz-intechnischen Möglichkeiten von heute wie ein moderner „Sündenfall“, der uns die Unbekümmertheit geraubt hat. Damit müssen wir alle leben und benötigen des-halb umso mehr ethischen Rat für eigene Entscheidungen.

Guben,
Sonntag Okuli 2004 / 14. März 2004



Die Existenz der christlichen Kirche ist von Anfang an von der Fragestellung begleitet, wie denn mit den jeweiligen gesellschaftlichen und politischen Gegebenheiten umzugehen ist und wie ihre Glieder sich zu dieser Wirklichkeit verhalten sollen. Der vorgegebene Maßstab ist das Wort Gottes und die Glaubensregel, entfaltet in Bekenntnistexten. Die Kirche und ihre Glieder leben damit in einer definierten und strukturierten Beziehung zu dem dreieinigen Gott – als dem Herrn Himmels und der Erden, dem Schöpfer und Erhalter, als dem Herrn Jesus Christus, dem lebendigen Helfer und Heiland, als dem Herrn, dem Heiligen Geist, der die Wahrheit erkennen lässt – ohne dass damit von vornherein Antworten auf alle Fragen der Gestaltung des Lebens in der Welt (und auch in der Kirche) im Lauf der Geschichte gegeben sind. Sie müssen aus dem Zeugnis der Heiligen Schrift abgeleitet und entwickelt werden. Dabei wird es bei manchen Antworten bei aller Klarheit im Grundsätzlichen auch Unterschiede in den speziellen Antworten geben. Die vor-

liegende Ausarbeitung der „Ständigen Kommission der SELK zur Erarbeitung von Stellungnahmen zu aktuellen Fragen der Gegenwart“ (Ethikkommission) weist das an einigen Punkten auf und ruft in die eigene Gewissensentscheidung. Dafür gibt die Kommission Kriterien an die Hand. Die Ausarbeitung verbindet die Debatte um das, was von der Wissenschaft her möglich ist, mit einer ethischen Fragestellung, die durch die Einbindung der Autorinnen und Autoren in die lutherische Kirche und ihren Glaubenshorizont gegeben ist. Dabei geht es der Kommission nicht um eine Ethisierung der Wissenschaft, sondern darum, dass die Freiheit der Forschung in der Wissenschaft und der Umgang mit ihren Ergebnissen zu den durch ethische Standards gebotenen Bindungen korreliert und korrespondiert. Bewusst wurde darauf verzichtet, sich mit anderen ethischen Ansätzen auseinander zu setzen. Das hätte womöglich zu mancherlei Apologetik und Polemik geführt und das eigentliche Anliegen überdeckt. Die Kommission möchte positionieren und

Kirchgliedern der SELK und darüber hinaus Hilfestellung zur Entscheidung geben. Jede/r kundige Leser/in wird entsprechende Unterschiede und Übereinstimmungen feststellen können. Der „Ständigen Kommission“ gilt der Dank, dass sie sich der Herausforderung der schwierigen Thematik aus dem Bereich von Medizin und Bioethik gestellt hat und diese Ausarbeitung vorlegt. Die Kirchenleitung der SELK hat sie zur Kenntnis genommen und begrüßt die Veröffentlichung.

Der dreieinige Gott gebe, dass durch die Darlegungen und die gestellten Fragen Christen in den unterschiedlichsten Lebensbereichen in den Entscheidungen, die nötig sind, gefördert werden.

Hannover, am Fest der Auferstehung
Jesu Christi 2004

ZUR SACHE

1. THEOLOGISCHE BETRACHTUNG ZUR BIOETHIK

1.1. SACHDARSTELLUNG

DAS PROBLEM

Die modernen Methoden der Medizin erlauben mittlerweile die extrakorporale Zeugung menschlichen Lebens. Sie wird angewandt in der In-Vitro-Fertilisation, um den Kinderwunsch nicht zeugungsfähiger Eltern mit eigenem Erbgut zu ermöglichen. Diese an sich segensreiche Möglichkeit gerät durch weitere Perfekturierungen medizinischer Diagnostik in ein ethisches Spannungsfeld. Der Anspruch der Medizin, Krankheiten nicht nur heilen und Leiden lindern zu wollen, wird zunehmend zum Versuch, Krankheiten um jeden Preis zu verhindern.

GEFAHR DER SELEKTION

Mit den Methoden der Pränataldiagnostik (PND) sollen frühkindliche Entwicklungsstörungen vor der Geburt im Mutterleib erkennbar und damit behandelbar gemacht werden.

Mit der Präimplantationsdiagnostik (PID) wird der Versuch angeboten, noch vor der Implantation extrakorporal gezeugten Lebens in den Mutterleib, Erkrankungen festzustellen und auszuschließen. Als krank diagnostiziertes gezeugtes Leben wird damit verworfen. Damit geschieht auf dem Weg der Heilungsabsicht der Medizin ein Ausschlussverfahren, eine Selektion erzeugten Lebens.

DEFINITION DES LEBENSANFANGS

Um dem Vorwurf der Tötung gezeugten Lebens zu entgehen und rechtskonform mit dem Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland zu bleiben, ist der Streit um die Definition des Lebensanfangs entbrannt. Hier teilen sich die Lager in jene, die den Beginn menschlichen Lebens mit der Zeugung, sprich mit der Verschmelzung des Erbgutes beider Elternteile ansetzen und denen, die den Beginn menschlichen Lebens zu einem anderen Zeitpunkt in der frühen Entwicklungsphase ansetzen, beispielsweise erst mit der Nidation, der Einnistung in der Gebärmutter und damit der relativen Gewähr einer Entwicklungsmöglichkeit des menschlichen Lebens. Je nachdem erlauben oder verschließen sich Handlungsspielräume für Forschung und Medizin.

GRUNDFRAGEN

So ist die Gesellschaft gefordert, zwei Fragen zu beantworten:
 Wann beginnt das menschliche Leben, das durch das Grundgesetz als eigenes Rechtsgut geschützt ist?
 Gibt es ein Grundrecht auf gesundes Leben?

1.2. BEWERTUNG

1.2.1. WANN BEGINNT DAS MENSCHLICHE LEBEN?

LEBEN ALS GESCHENK

Menschliches Leben ist trotz der Zeugungsfähigkeit des Menschen ein Geschenk. Jeder Mensch empfängt das Leben und nimmt es sich nicht selbst. Leben wird nicht „gemacht“. Es ist deshalb auch nicht frei verfügbar, sondern gebunden an Elternschaft. Nach biblischem Verständnis haben die Menschen damit Teil am Schöpfungsakt Gottes, der das Leben gestiftet hat.

LEBEN ALS GOTTES GABE

Die biblische Betrachtungsweise vom Menschen ist nicht biologisch. Sie ist schöpfungstheologisch. Jedes menschliche Leben ist längst vor seiner biologischen Zeugung ein guter Gedanke Gottes: „Deine Augen sahen mich, als ich noch nicht bereit war, und alle Tage waren in dein Buch geschrieben, die noch werden sollten und von denen keiner da war.“ (Psalm 139, 16) Menschliches Leben steht deshalb – egal in welcher Form – immer unter dem Ja Gottes. Der Mensch ist von Gott gewollt und geliebt lange vor seiner biologischen Lebensgeschichte und auch unabhängig von seinem Gesundheitszustand.

SCHUTZ DES LEBENS VON DER ZEUGUNG AN

Deshalb ist es folgerichtig, dass das einst christliche Abendland die Würde des Menschen so hoch hält und damit den Schutz des menschlichen Lebens von der Zeugung an. Eine Neufestlegung der Schutzwürdigkeit des menschlichen Lebens zu einem späteren Zeitpunkt als der Befruchtung muss sich deshalb fragen lassen, ob sie nicht den Zweck zum Argument macht.

1.2.2. GIBT ES EIN RECHT AUF EIN GESUNDES LEBEN?

KRANKHEIT UND STERBEN SIND TEIL MENSCHLICHER EXISTENZ

Gesundheit wird in der Bibel als ein hohes Gut angesehen, auf das es aber keinen Rechtsanspruch gibt. Tod und Krankheit sind nach biblischem Verständnis die Folge der elementaren Trennung des Menschen vom Ursprung des Lebens, von Gott. Die Sündenfallgeschichte im ersten Buch Mose (Genesis 3) schildert dies als freiwilliges Autonomiebestreben des Menschen, das mit einer Ausweisung aus dem paradiesischen Zustand endet. Krankheit und Sterben sind damit Teil unserer Existenz geworden. Menschliches Leben wird deshalb niemals – auch nicht durch den medizinischen Fortschritt – störungsfrei verlaufen. Selbst das Sterben ist nun Teil unseres Lebens. Intervenierend hat Jesus Christus in der Zeit seiner irdischen Wirksamkeit in man-

ZUR SACHE

che Lebensgeschichte eingegriffen und Kranke geheilt. Das geschah beispielhaft, um den Anbruch des Reiches Gottes zu demonstrieren, an dessen Vollendung stehen wird, was die Offenbarung des Johannes als Vision entwirft:

„Ich sah einen neuen Himmel und eine neue Erde; denn der erste Himmel und die erste Erde sind vergangen... Und ich hörte eine große Stimme von dem Thron her, die sprach: Siehe da, die Hütte Gottes bei den Menschen! Und er wird bei ihnen wohnen, und sie werden sein Volk sein und er selbst, Gott mit ihnen, wird ihr Gott sein; und Gott wird abwischen alle Tränen von ihren Augen, und der Tod wird nicht mehr sein, noch Schmerz, noch Leid, noch Geschrei wird mehr sein; denn das Erste ist vergangen.“ (Offb. 21, 1+3-4)

Das schließt nicht aus, sondern ein, dass es grundlegend zum Menschsein gehört, sich des leidenden Nächsten anzunehmen. Im Ergebnis der Beispielgeschichte vom Barmherzigen Samariter hat Jesus gesagt: „So geh hin und tue desgleichen.“ (Lk. 10, 36)

Die Diakonie als Promotor der modernen Sozialgeschichte hat dies als ihren Auftrag verstanden, Leiden zu lindern, Kranke zu heilen, Sterbende zu begleiten. Sie ist sich dabei der Grenzen menschlicher Zuständigkeit durchaus bewusst gewesen: Auch Krankheit ist und bleibt ein Teil unseres Lebens. Keinesfalls kann Heilung eines menschlichen Lebens durch das Opfer eines anderen Lebens gewonnen werden. Was für das Heil gilt, kann für die Heilung nicht gefordert werden. Es gibt kein un-

eingeschränktes Recht auf ein gesundes Leben.

1.3. ERGEBNIS

AUFTRAG UND GRENZEN DER MEDIZIN

Es ist Auftrag der Medizin, mit den ihr zur Verfügung stehenden Möglichkeiten Krankheiten zu heilen, Leiden zu lindern, Sterben zu erleichtern. Zu ihrem Auftrag gehört es, alle Möglichkeiten zur Erforschung von neuen Heil- und Behandlungsmethoden voranzutreiben. Wenn sie menschlich bleiben will, dann hat sie dabei Grenzen zu beachten:

Ethische Grenzen werden dort überschritten, wo der Eindruck erweckt wird, menschliches Leben sei um jeden Preis heilbar und Forschung sei wegen des Heilungsauftrages grenzenlos. Dies übersieht, dass Krankheit und Sterben Teil unseres Lebens sind und auch durch den medizinischen Fortschritt nicht beseitigt werden können.

Ethische Grenzen werden dort überschritten, wo nur um den Preis der Vernichtung menschlichen Lebens die Heilung anderen menschlichen Lebens erreicht werden kann. „Verbrauchende Forschung“ würde so zu einer modernen Form des „Kannibalismus“.

Ethische Grenzen werden dort überschritten, wo Diagnostikmethoden für begründete Einzelfälle, zur allgemeinen Methode erhoben werden. Das Recht auf Nichtwissen muss öffentlich möglich bleiben.

1.4. FRAGEN UND ANREGUNGEN

Mit dem Fortgang der medizinischen Möglichkeiten sehen wir heute genauer, was wir bereits alles tun. Eine Prüfung ist angezeigt:

- Wer Abtreibung bis zur 12. Schwangerschaftswoche mit Beratungspflicht dadurch „legalisiert“, dass er eine an sich strafwürdige Handlung befristet straffrei stellt, muss sich fragen lassen, ob er damit nicht das Bewusstsein für Recht und Unrecht untergräbt. Außerdem bleibt generell die Frage, ob das, was rechtlich erlaubt ist, auch ethisch verantwortbar ist.

- Wer Pränataldiagnostik vom Ausnahmefall zur allgemeinen Schwangerschaftsvorsorge erhebt, muss sich fragen lassen, ob er damit den Traum vom gesunden Kind befördert und die Bereitschaft zur Leidensannahme mindert.

- Wer In-Vitro-Fertilisation mit Präimplantationsdiagnostik koppeln will, muss sich fragen lassen, welches Verhältnis er zu Krankheit und Behinderung des Lebens hat. Kann mitunter auch der Verzicht auf eigene Kinder eine Antwort sein?

- Wer Pränataldiagnostik betreibt, hat die Pflicht, Eltern vorher zu begleiten, damit sie mit dem diagnostizierten Befund auch leben lernen. Halten unsere Erkenntnismöglichkeiten unserer eigenen Tragfähigkeit stand?

1.5. LITERATURHINWEISE

Enquete-Kommission Recht und Ethik der modernen Medizin, Schlussbericht, Berlin 2002

Im Geist der Liebe mit dem Leben umgehen – Argumentationshilfe für aktuelle medizin- und bioethische Fragen, EKD-Texte Nr. 71, Hannover 2002

Eckpunkte des Diakonischen Werkes der EKD zu Fragen der Biomedizin und der Bioethik, in: Diakonie-Korrespondenz, Stuttgart, 2002

Stefan Süß

2. PRÄNATALDIAGNOSTIK

2.1. SACHDARSTELLUNG

DEFINITION

Pränataldiagnostik (PND) bezeichnet die vorgeburtliche Untersuchung des ungeborenen Kindes, durch die Störungen des Embryos bzw. des Fötus erkannt oder ausgeschlossen werden können.

METHODEN

Vorgeburtliche Diagnosen können mit invasiven und nicht-invasiven Methoden durchgeführt werden. Zu den nicht-invasiven Methoden gehören z. B. der Triple-Test (Blutuntersuchung der Mutter) oder die Ultraschall-Untersuchung. Invasive Verfahren sind z. B. die Amniozentese (Fruchtwasserpunktion), Chorionzotten-

ZUR SACHE

biopsie (Eihautentnahme) oder Cordozentese (Nabelschnurpunktion). Die nicht-invasiven Verfahren gelten als risikolos für Mutter und Kind, sie sind jedoch in ihrer Aussagekraft begrenzt. Da die invasiven Verfahren aufgrund eines Eindringens in die Fruchthöhle mit dem Risiko einer Fehlgeburt verbunden sind, erfolgen sie nur nach mehr oder weniger strenger Indikationsstellung. Indikationen sind z. B. das Alter der Mutter oder auffällige Ergebnisse der nicht-invasiven Verfahren.

LEISTUNGEN

Die PND ist nicht in der Lage, alle Störungen abzutesten und zu erfassen. Zahlreiche Behinderungen, die schon von Anfang an vorgeprägt sind, können erst nach der Geburt festgestellt werden. Ein hoher Anteil an Störungen ist durch PND nicht erfassbar, da diese erst während oder nach der Geburt entstehen.

GESELLSCHAFTLICHER STELLENWERT

Pränataldiagnostik ist heute ein nahezu selbstverständlicher Bestandteil der allgemeinen Schwangerenvorsorge. Die Aufklärung über pränataldiagnostische Verfahren ist verpflichtend vorgeschrieben; wird sie unterlassen, ist der Arzt gegebenenfalls schadenersatzpflichtig. Die Anwendung bestimmter Untersuchungen wird Frauen z. T. sehr nachdrücklich angeboten; diagnostische Untersuchungen dürfen aber nur nach vorheriger Einwilligung der Schwangeren vorgenommen werden, d. h. die Mutter hat ein Recht

auf Nichtwissen. Bei Frauen über 35 Jahren besteht die Pflicht, auf ein erhöhtes Risiko hinzuweisen; bei Unterlassung kann der Arzt nach geltender Rechtsprechung schadenersatzpflichtig gemacht werden.

Die PND wird heute zunehmend aus Angst vor einem behinderten Kind verlangt und in Anspruch genommen.

2.2. BEWERTUNG

2.2.1. PND ALS VERFAHREN ZUR FRÜHERKENNUNG

BEWERTUNG

Durch vorgeburtliche Früherkennung soll eine optimale Behandlung der Schwangeren und des Kindes vor, während und nach der Geburt ermöglicht werden.

Die PND schafft die Voraussetzungen dafür, auf Störungen frühestmöglich zu reagieren. Sofern es Behandlungsmöglichkeiten schon im vorgeburtlichen Stadium gibt, können diese bereits jetzt in Anspruch genommen werden. Die Diagnose bestimmter Erkrankungen kann zudem für die Geburtsplanung von Bedeutung sein. Außerdem können Informationen über Behandlungs- und Fördermöglichkeiten nach der Geburt sowie Hilfen und Unterstützungsangebote frühzeitig eingeholt werden.

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang jedoch auf ein Missverhältnis zwischen einer weit entwickelten Diagnostik

einerseits und einer schwach ausgebildeten Therapie andererseits. Der weitaus größte Teil der Erkrankungen und Fehlbildungen kann nur diagnostiziert werden, ist jedoch derzeit weder therapierbar noch heilbar.

Die PND trägt bei unauffälligen Befunden dazu bei, dass Sorgen der Eltern objektiviert und abgebaut werden. Eine Diagnose von Erkrankungen oder Behinderungen bei gleichzeitiger Feststellung, dass Behandlungsmöglichkeiten nicht gegeben sind, führt jedoch in aller Regel dazu, dass Krisen und Zukunftsängste entstehen. In diesem Falle ist eine umfassende Beratung (medizinisch / psychologisch) und seelsorgerliche Begleitung dringend anzuraten.

Das selbstverständliche Angebot vorgeburtlicher Diagnostik ist im Alltag der Schwangerenvorsorge häufig nicht an eine umfassende Information und Aufklärung vor der Inanspruchnahme der Diagnoseverfahren gebunden. Die Entscheidungsfindung der Betroffenen hinsichtlich einer Inanspruchnahme der vorgeburtlichen Diagnostik kann aufgrund mangelnder Aufklärung Ängste hervorrufen und zu einer psychischen Belastung führen. Zudem ist zu befürchten, dass mit einer zunehmenden gesellschaftlichen Akzeptanz der PND ein Erwartungsdruck aufgebaut wird, der die Freiheit der Entscheidung mehr und mehr einschränkt. Frauen werden zunehmend unter Druck

gesetzt, alle diagnostischen Möglichkeiten auch zu nutzen bzw. geraten unter Rechtfertigungsdruck, wenn sie bestimmte Verfahren der PND ablehnen.

FAZIT

Unter Abwägung der Vor- und Nachteile erscheint uns die Anwendung der PND zur Früherkennung von Krankheiten und Entwicklungsstörungen, um den Lebens- und Gesundheitsinteressen des Ungeborenen und der Schwangeren zu dienen, als unbedenklich.

2.2.2. PND ALS VERFAHREN ZUR SELEKTION

BEWERTUNG

In einem deutlichen Widerspruch zum christlichen Verständnis von der Würde und dem Lebensrecht jedes Menschen steht es, wenn die PND mit dem Ziel durchgeführt wird, normabweichendes Leben durch einen Schwangerschaftsabbruch zu selektieren (im weiteren: selektive PND). Grundlage dieser Bewertung ist das Verständnis, dass mit der Verschmelzung von Ei- und Samenzelle menschliches Leben entstanden ist und ein Mensch heranwächst.

GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Eine Selektion normabweichenden Lebens wird in der Bundesrepublik Deutschland durch § 218 II StGB ermöglicht. Danach ist eine Abtreibung nicht rechtswidrig, wenn sie mit dem Ziel durchgeführt

ZUR SACHE

wird, „eine Gefahr für das Leben oder die Gefahr einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des körperlichen oder seelischen Gesundheitszustandes der Schwangeren abzuwenden und die Gefahr nicht auf eine andere für sie zumutbare Weise abgewendet werden kann“ (§ 218 a II StGB).

FORTSETZUNG BEWERTUNG

Da die gesetzlichen Bestimmungen keine zeitliche Begrenzung eines Schwangerschaftsabbruchs enthalten, entsteht die Problematik der Spätabtreibungen. Dieses Problem wird durch die vorgeburtliche Diagnostik insofern verschärft, als in der gegenwärtigen Situation gesicherte Befunde häufig erst sehr spät vorliegen.

Die Anwendung der PND unter dem Vorbehalt einer Selektion führt des Weiteren dazu, dass eine sogenannte Schwangerschaft auf Probe eingegangen wird. Erst nach dem Ergebnis eines unauffälligen Befundes entsteht der Mut, eine Beziehung zu dem Kind aufzunehmen.

MÖGLICHE FOLGEWIRKUNGEN

Eine selektive PND unterstützt in gesellschaftlicher Hinsicht sehr problematische Folgewirkungen. Wenn es zur Normalität wird, bei auffälligen Befunden Abtreibungen vorzunehmen, wächst die Gefahr einer Diskriminierung von Behinderten und deren Eltern. Je mehr behinderte oder kranke Kinder abgetrieben werden, desto geringer könnte die Akzeptanz von ‚norm-

abweichenden‘ Menschen werden. Behinderte Menschen werden als Belastung für die Gesellschaft empfunden, die man hätte vermeiden können (durch Selektion im vorgeburtlichen Stadium). Diese Argumentation wird in dem Maße an Bedeutung gewinnen, wie der ökonomische Druck im Gesundheits- und Sozialwesen zunimmt und in der Gesellschaft immer unklarer wird, worin die Würde und der Lebenswert des Behinderten und unheilbar kranken Menschenlebens besteht. Eltern werden während der Schwangerschaft in ihrer Entscheidung für ein behindertes Kind unter Druck gesetzt. Eltern eines behinderten Kindes müssen befürchten, ein behindertes Kind könne ihnen als persönliches Versäumnis angelastet werden.

BEDEUTUNG IN UNSERER GESELLSCHAFT

Vorgeburtliche Untersuchungen des Ungeborenen als selektive Diagnostik werden immer selbstverständlicher an jede schwangere Frau herangetragen und immer häufiger angewendet. Nachweisen lässt sich diese Entwicklung z. B. daran, dass durch die Früherkennung des Down-Syndroms es zu einer deutlichen Zunahme von Abtreibungen gekommen ist. Dadurch ist der Anteil der Kinder mit Down-Syndrom in Deutschland in den letzten Jahren von ca. 3% auf unter 1% gefallen. Mit zunehmender Exaktheit der Diagnose, mit einer abnehmenden Bereitschaft, ein behindertes Kind anzunehmen und mit

zunehmender gesellschaftlicher Akzeptanz einer selektiven PND, ist eine schrittweise Ausdehnung der selektiven PND zu befürchten. Unterstützt wird diese Entwicklung durch ein Menschenbild, bei dem das ungeborene Leben allein auf einen biologischen Status reduziert wird, durch eine Gleichsetzung von Krankheit und Behinderung mit Leid und Unglück sowie durch die Utopie einer „leidensfreien“ Gesellschaft.

FAZIT

Eine selektive PND ist aus christlich-ethischer Sicht sehr problematisch, da sie mit der Tötung menschlichen Lebens verbunden ist.

Jede Beurteilung des Lebenswertes eines Menschenlebens ist aus christlicher Sicht eine Anmaßung. Die dem Menschen von Gott verliehene Würde ist nicht abhängig von seiner Gesundheit, seinem Alter, seiner Leistungsfähigkeit oder anderen Kriterien. Der Wunsch, ein gesundes Kind zu bekommen, darf kein Recht begründen, negative Lebenswerturteile über krankes Leben auszusprechen.

Von christlicher Seite aus ist deutlich zu machen, dass behindertes Leben denselben Anspruch auf Leben, Fürsorge und Zuwendung hat wie das nicht-behinderte. Wir sind aufgerufen, zu einem gesellschaftlichen Klima beizutragen, in dem Eltern die Annahme eines behinderten Kindes so leicht wie möglich gemacht wird und Behinderung als Teil der Normalität begriffen wird.

2.3. FRAGEN UND ANREGUNGEN

– Mein Kind trägt eine voraussichtlich lebensverkürzende Abweichung.

Gibt es eine Lebensdauer, die sinnlos ist? Gibt es eine ‚optimale‘ Lebenslänge? Kann jedes Leben, egal wie lang, seinen eigenen Sinn und seine eigene Aufgabe haben?

– Ich möchte meinem Kind ein schweres Schicksal ersparen.

Gibt es für mein Kind medizinische und therapeutische Behandlungsmöglichkeiten?

– Statt dieses kranken Kindes könnte ich doch später ein gesundes Kind bekommen.

Kann ein Mensch einen anderen Menschen ersetzen?

– Ich werde das nicht aushalten.

Kann ich Gott vertrauen, dass er mir nicht mehr Belastungen auferlegt, als ich tragen kann?

Gibt es kirchliche und staatliche Hilfsangebote, die ich nutzen kann?

– Meine Ehe wird zerbrechen. Meine anderen Kinder werden zu kurz kommen.

Kann ein Kind mit einer Behinderung meiner Familie besondere Chancen bieten?

– Wer kümmert sich um mein Kind, wenn ich nicht mehr lebe?

Kann ich darauf vertrauen, dass Gott über mein Kind wacht, wenn ich selbst nicht mehr kann?

Wer kann mir bei der Suche nach einer Betreuungsmöglichkeit helfen?

2.4. LITERATUR

Beck-Gernsheim, Elisabeth: Pränataldiagnostik und die Situation werdender Eltern; in: Beck-Gernsheim, Elisabeth: Was kommt nach der Familie?; München 2000

Eibach, Ulrich: Gentechnik und Embryonenforschung. Eine ethische Orientierung aus christlicher Sicht; Wuppertal 2002

Klinkhammer, Gisela: Pränatale Diagnostik: Ein für Ärzte bedrückendes Dilemma; in Deutsches Ärzteblatt 96, Heft 20, 21.5.1999

Koch, Dieter / Koch Gisela (Hrsg.): Abtreibung – Wer bestimmt, wer leben darf?; idea-Dokumentation 2003

Stellungnahme des Diakonischen Werkes der EKD zu Schwangerschaftsabbrüchen nach Pränataldiagnostik; in: Diakonie Korrespondenz 02/2001; veröffentlicht auch im Internet unter www.diakonie.de

Silke Bremer

3. PRÄIMPLANTATIONS-DIAGNOSTIK (PID)

3.1. SACHDARSTELLUNG

DEFINITION

Bei der Präimplantationsdiagnostik werden Embryonen, die nach künstlicher Be-

fruchtung entstanden sind, auf bestimmte genetische Merkmale getestet. Die Diagnostik bezüglich bestimmter Erkrankungen wird vor (Prä-) der Wiedereinpflanzung (Implantation) der erzeugten Embryonen in die Gebärmutter der Frau durchgeführt.

METHODE

Um eine hinreichende Anzahl von Embryonen für die Diagnostik und Wiedereinpflanzung zu erhalten, ist die hormonelle Stimulation der Eierstöcke der Frau erforderlich. Hierdurch werden im Eierstock gleichzeitig mehrere Eizellen zur Reifung angeregt. Diese Zellen werden in der Regel über eine ultraschallgesteuerte Eierstockpunktion, seltener über eine Bauchspiegelung (Laparoskopie) abgesaugt. Die Diagnostik geschieht durch Erbgutanalyse aus Zellen, die dem Embryo etwa im 8-Zellstadium entnommen werden.

Vom Ergebnis wird anhängig gemacht, ob der Embryo in die mütterliche Gebärmutter eingepflanzt oder verworfen wird. Technisch möglich sind derzeit nur die gezielte Analyse von ein bis zwei genetisch bedingten Merkmalen und/oder die zahlenmäßige Darstellung bestimmter Chromosomenabschnitte pro Embryo.

GESETZESLAGE

Die PID ist in Deutschland derzeit nicht zugelassen, da sie als unvereinbar mit dem Embryonenschutzgesetz gilt: im Gegensatz zum Ausland dürfen in Deutsch-

land bei einer künstlichen Befruchtung immer nur so viele Embryonen erzeugt werden, wie der Mutter übertragen werden sollen. Damit sollen sogenannte „überzählige“ Embryonen nach Möglichkeit vermieden werden¹.

ANWENDUNGSBEREICHE

Im Ausland wird die PID von folgenden Personengruppen genutzt:

- Paare mit einem erhöhten Risiko für eine bestimmte Erbkrankheit oder Chromosomenabweichung.

Hierbei wird der Embryo gezielt auf die Veränderung/en getestet, die vorher in der Familie festgestellt wurde. Am häufigsten handelt es sich bei Erbkrankheiten um Mukoviszidose, myotone Dystrophie und fragiles X-Syndrom mit einer Wiederholungswahrscheinlichkeit von 25-50% für jedes Kind. Bei Chromosomenabweichungen sind es meist elterliche strukturelle Umbauten, die bei der Weitergabe an Embryonen meistens entweder zu gehäuften Fehlgeburten oder zu Kindern mit geistigen und körperlichen Behinderungen führen können.

– Paare, die eine künstliche Befruchtung wegen Unfruchtbarkeit durchführen lassen.

Es wird vermutet, dass vor allem bei älteren Frauen die Erfolgsrate der künstlichen Befruchtung dadurch gesteigert werden kann, dass die Embryonen mit spontan entstandenen, zahlenmäßigen Chromosomenabweichungen über PID aussortiert

werden (sogenanntes Aneuploidie-Screening, z.Zt. aus methodischen Gründen beschränkt auf 5-9 Chromosomen). Solche Chromosomenabweichungen sind z.B. die Trisomien 16 und 22 (verantwortlich für Fehlgeburten), Trisomie 21 (Down-Syndrom) und geschlechtschromosomale Abweichungen (z.B. Fehlgeburten, Fruchtbarkeitsstörungen).

Seltener, aber mit steigender Tendenz wird die PID außerdem genutzt von:

– Paaren mit einem speziellen Geschlechtswunsch

– Paaren, die ein Geschwisterkind als Gewebespender für ein erkranktes Kind wünschen

ERGEBNISSE

Die Erfolgsrate für ein lebendgeborenes Kind nach PID beträgt pro Behandlungsversuch im Ausland ca. 14%. Die Auswirkungen der genetischen Abweichungen umfassen eine breite Palette vom voraussichtlichen Tod des Fetus noch im Mutterleib bis hin zu Erkrankungen, die erst im späteren Erwachsenenalter auftreten (z.B. Chorea Huntington) oder die nicht zwangsläufig mit einer deutlichen Beeinträchtigung einhergehen (z.B. Marfan-Syndrom).

Aus methodischen Gründen werden bei der PID immer mehrere (im Ausland ca. 10) Eizellen befruchtet. Pro lebendgeborenes Kind werden durchschnittlich ca. 30 Embryonen erzeugt².

3.2. PROBLEMATISIERUNG

PRO

Befürworter der PID hoffen, mit dieser Methode spätere Schwangerschaftsabbrüche zu vermeiden. Es wird als unerträglicher Widerspruch gesehen, dass beim frühen Embryo außerhalb des Mutterleibs eine Diagnostik verboten ist, die wenige Wochen später im Mutterleib zugelassen wird und eine Abtreibung nach medizinischer Indikation begründen kann. Allerdings wird die Mehrzahl der Schwangerschaftsabbrüche, die durch eine kindliche Beeinträchtigung motiviert sind, von der PID unbeeinflusst bleiben, weil es sich um spontan entstandene, nicht vorhersehbare Abweichungen handelt.

KONTRA

Kritiker befürchten eine Selektion von Embryonen nach immer engeren Maßstäben. Mit der PID wird damit erstmals nicht nur eine Entscheidung gegen ein Kind mit einer bestimmten genetischen Abweichung (wie bei der vorgeburtlichen Diagnostik) möglich, sondern eine Auswahl zwischen mehreren Embryonen. Eine Auflistung von zugelassenen Indikationen wird von Experten mehrheitlich abgelehnt. Daher bleibt die Grenzziehung, welche Paare Zugang zu einer PID bekommen und welche Beeinträchtigung ein Verwerfen des Embryos rechtfertigt, von den Entscheidungsträgern des Einzelfalls abhängig.

AUSWAHLPROBLEMATIK

Schwierigkeiten ergeben sich auch bei der Entscheidung, welche Embryonen verworfen werden dürfen. Nur welche, die auch selbst erkranken würden oder auch symptomfreie Überträger? Was ist mit unsicheren Resultaten (sehr häufig)? Was ist z.B. mit der geschlechtschromosomalen Abweichung Turner-Syndrom (X0), bei der zwar häufig Fehlgeburten auftreten, lebendgeborene Kinder aber weder geistig noch körperlich behindert sind? Was soll mit überzähligen gesunden Embryonen geschehen? In Deutschland konnte bisher die Begrenzung auf maximal 3 Embryonen pro Behandlungsversuch bei künstlicher Befruchtung die Entstehung überzähliger Embryonen weitgehend verhindern (im Gegensatz zum Ausland). Diese Begrenzung würde aber bei PID zu einer deutlich niedrigeren Erfolgsrate führen - mit Sicherheit unter 10%. Alle diese Fragen machen deutlich, dass die Entscheidungen bei der PID über die der vorgeburtlichen Diagnostik meist hinausgehen.

AUSBLICK

So wie die künstliche Befruchtung im Reagenzglas die PID überhaupt erst ermöglicht hat, könnte die PID eine Türöffnerfunktion für weitere umstrittene reproduktions- oder gentechnologische Methoden bekommen (z.B. Verwendung von Embryonen zu Forschungszwecken, genetische Veränderung von Embryonen zur Keimbahntherapie). Mit der PID würden erstmals in Deutschland größere Mengen

sogenannter „überzähliger“ Embryonen erzeugt werden.

3.3. BEWERTUNG

ETHISCHE BEWERTUNG

Die Kommission ist einstimmig der Meinung, dass menschliches Leben mit der Verschmelzung von Ei- und Samenzelle beginnt. Unter dieser Prämisse muss jede Tötung vorgeburtlichen menschlichen Lebens (wie bei der PID) als Versagen vor Gott gesehen werden, das hinter dem eigentlich Aufgegebenem, d.h. der Annahme dieses Lebens zurückbleibt. Bei Paaren mit einer hohen Wahrscheinlichkeit für Erbkrankheiten sehen die Verfasser nur zwei ethisch unbedenkliche Wege: Verzicht auf (weitere) Nachkommen oder bedingungslose Annahme aller Nachkommen, unabhängig von ihrer genetischen Ausstattung. (Methoden mit geringeren ethischen Problemen als bei der PID wären z.B. die Befruchtung mit Spendersamen oder die Untersuchung der unbefruchteten Eizellen = Polkörperdiagnostik.)

UMGANG MIT PAAREN

Wenn Paare sich zu keinem dieser beiden Wege in der Lage fühlen, muss ihnen allerdings zugestanden werden, dass sie sich u.U. in einer schwersten Konfliktlage befinden, die den meisten anderen Menschen durch die Güte Gottes erspart bleibt. Paare, die in ihren Familien ein hohes Risiko für eine Erbkrankheit tragen, die

bereits hierdurch ein behindertes Kind haben, oder die aufgrund von genetischen Störungen auf natürlichem Weg keine lebendgeborenen Kinder erzeugen konnten, können in der PID eine Möglichkeit sehen, die Wahrscheinlichkeit für eine Schwangerschaft mit einem Kind ohne eine bestimmte Erbkrankheit zu erhöhen. Es steht uns als Nicht-Betroffene daher niemals zu, diese Paare wegen ihrer Entscheidung zu verurteilen, vielmehr verdienen sie Begleitung, seelische Unterstützung, Beratung und Hilfe.

FAZIT

Eine Präimplantationsdiagnostik kann freilich niemals eine prinzipiell ethisch einwandfreie Lösung für diesen Konflikt sein. Sie mag einigen Paaren in bestimmten Situationen als der leichter gangbare Weg erscheinen.

Es bleibt die Verantwortung jedes Einzelnen von uns, das Bewusstsein für die Vergebungsbedürftigkeit dieses Weges in sensibler Weise aufrechtzuerhalten und ggf. gemeinsam mit den Eltern immer wieder die Bereitschaft für Alternativen auszuloten.

Denen, die sich gegen die PID entscheiden schulden wir Trost und Hilfe – sei es, in ihrem Verzicht auf eigene Kinder – sei es in der Zeit der Schwangerschaft mit allen Nöten und Ängsten um das von Risiken bedrohte Kind – sei es in der Annahme eines behinderten Kindes. Denn unsere Hilfe ist Teil der Alternative zu dem problematischen Weg der PID.

ZUR SACHE

3.4. FRAGEN UND ANREGUNGEN

3.4.1. FRAGEN FÜR PAARE, DIE ÜBER DIE ANWENDUNG DER PID NACHDENKEN

– Gott hat uns die PID entdecken lassen. Heißt das aber auch zwangsläufig, dass wir sie anwenden sollen? Oder gibt es auch Beispiele, wo das erschreckende Potenzial einer Erfindung uns im Gegenteil von ihrer Anwendung abschrecken soll?

– Bin ich mir bewusst, dass bei jeder PID eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, etliche Embryonen allein aus methodischen Gründen zu vernichten – auch gesunde? Ist das besser als ein (aus christlicher Sicht allerdings ebenfalls fragwürdiger) späterer Schwangerschaftsabbruch oder eine Fehlgeburt? Für wen?

– Was sagt es über den Status des Kindes aus, wenn ich an meinen Kinderwunsch Bedingungen knüpfe?

– Fühle ich mich schuldig, wenn ich eine negative Erbanlage weitervererbe? (Anm.: eine in dieser Generation nutzlose oder schädliche Genabweichung könnte schon in der nächsten zum lebensrettenden Faktor werden, z.B. durch Nebeneffekte wie Erregerresistenzen oder veränderte Umweltbedingungen)

– Habe ich mich ausführlich über die

Folgen der jeweiligen genetischen Abweichung einschließlich ihrer Bandbreite informiert? Kenne ich verschiedene Menschen mit dieser Abweichung (Selbsthilfegruppen)? Kann ich die Bedeutung dieser Abweichung wirklich beurteilen?

– Kann ich mir ein Austragen eines Kindes mit dieser genetischen Abweichung vorstellen, wenn die PID mehrfach erfolglos bleiben sollte? Kann ich es dann nicht doch schon JETZT?

– Trage ich mit einer Anwendung von PID ungewollt dazu bei, dass ein Embryo mehr als verfügbare Ware anstatt als unverfügbares menschliches Leben wahrgenommen wird?

3.4.2. FRAGEN FÜR JEDERMANN

– Was tue ich selbst für die Akzeptanz Behinderter in unserer Gesellschaft?

– Wie reagiere ich, wenn ich einen Behinderten auf der Straße sehe?

– Wie reagiere ich, wenn Behinderte in meiner Nachbarschaft, am Urlaubsort usw. sichtbar und hörbar werden?

– Wie reagiere ich, wenn zur Spielgruppe/Kindergartengruppe/Schulklasse meines Kindes ein behindertes Kind gehört?

– Wie reagiere ich auf Behinderte an meinem Arbeitsplatz? Würde ich Ihre Ein-

stellung unterstützen oder stelle ich die wirtschaftlichen Interessen des Betriebes über das Bedürfnis dieser Menschen, einer Beschäftigung nachzugehen, die sie als sinnvoll empfinden können?

– Was tue ich als Familienmitglied/Bekannter, wenn ein behindertes Kind erwartet wird? Können die Eltern mit meiner vorbehaltlosen Unterstützung rechnen, wenn sie sich für dieses Kind entscheiden?

3.5. LITERATUR

Embryonenschutzgesetz vom 13.12.1990 (insbes. §1 Abs. 1, §2, Abs. 1, §8, Abs. 1), z.B. unter:<http://www.jura.uni-sb.de/BGBL/TEIL1/1990/19902746.1.HTML#GL2>

Sigrid Graumann: Zur Problematik der Präimplantationsdiagnostik (Bundeszentrale für politische Bildung, http://www.bpb.de/popup_druckversion.html?guid=SBY7R2)

Schlussbericht der Enquete-Kommission „Recht und Ethik der modernen Medizin“, S. 27-115 (<http://www.bundestag.de/gremien/medi/index.html>)

Stellungnahme des Nationalen Ethikrates „Genetische Diagnostik vor und während der Schwangerschaft“, S. 40-54, empfehlenswert auch Teil 1: Grundlagen der Diskussion, S. 5-39 (<http://www.ethikrat.org/stellungnahmen/stellungnahmen.html>)

Methodische Einzelheiten (in Englisch, med. Fachsprache): ESHRE data collection III, in: Human Reproduction, Vol. 17, 233-246 (2002)

Entwicklung des menschlichen Embryos (in Deutsch, med. Fachsprache): Hinrichsen (Hrsg.): Humanembryologie (Springer-Verlag)

Barbara Leube und Rüdiger Klän

FUßNOTEN:

1.) Dennoch kommt es selten auch in Deutschland vor, dass erzeugte Embryonen ihrer Mutter nicht übertragen werden können, meistens aufgrund nicht vorhersehbarer medizinischer Probleme (Überstimulationssyndrom). Dies ist jedoch ein sehr seltenes Ereignis: Schätzungen gehen davon aus, dass in Deutschland ca. 50-150 Embryonen tiefgefroren lagern. Grob geschätzt würde das bedeuten, dass auf jeden „überzähligen“ Embryo mehrere Tausend übertragener Embryonen kommen (Zahlen des Deutschen IVF Registers).

2.) Zum Vergleich: bei natürlicher Zeugung entsteht etwa aus jedem 4. Embryo ein lebendgeborenes Kind (grobe Schätzung) und bei künstlicher Befruchtung (nach deutscher Gesetzgebung) ohne PID etwa aus jedem 10. Embryo. Die meisten Embryonen gehen im Laufe der ersten 14 Tage bis zum Abschluss der Einnistung verloren, d.h. bevor eine Schwangerschaft

klinisch festgestellt werden kann. Man vermutet, dass etwa die Hälfte dieser verlorenen Embryonen aufgrund von Chromosomenabweichungen abstirbt, bei den restlichen spielen unter anderem auch mütterliche Faktoren, z.B. der Zustand der Gebärmutter-schleimhaut eine wesentliche Rolle.

4. EMBRYONALE STAMMZELLFORSCHUNG

4.1. SACHDARSTELLUNG:

EMBRYONALENTWICKLUNG

Unser menschlicher Körper besteht aus circa 100 Billionen Zellen, die alle aus einer einzigen befruchteten Eizelle durch Zellteilung im Laufe der Entwicklung des Embryos und Fetus entstanden sind. Nach Vereinigung von Ei- und Samenzelle teilt sich die befruchtete Eizelle in 2, 4 und 8 Zellen. Im 8-Zell-Stadium sind noch alle Zellen gleich, und man vermutet, dass sich jede einzelne davon noch zu einem vollständigen Embryo entwickeln kann, wie es natürlicherweise bei der Entstehung von eineiigen Zwillingen beobachtet wird. Man bezeichnet diese Embryonalzellen daher als totipotent (alle Entwicklungsmöglichkeiten).

TOTIPOTENTE EMBRYONALZELLEN

Am 4. Tag, bei der 7. Teilung, ist ein Blastozyst aus 64 Zellen entstanden, die sich zu einer Struktur aus einer äußeren Hülle (Trophoblast, der späteren Plazenta) und einer inneren Zellmasse (Embryoblast,

dem späteren Embryo) organisieren. Im Trophoblast, der für die Einnistung in der Gebärmutter (Uterus) unverzichtbar ist, befindet sich hierbei die größere Anzahl der Zellen. Aus dem Embryoblasten können Stammzellen (s.u.) gewonnen werden, aus denen sich zwar kein Embryo, jedoch noch alle Organe des Körpers entwickeln können. Sie werden als pluripotente Stammzellen bezeichnet (viele Entwicklungsmöglichkeiten).

KÖRPERZELLEN

Aus den 20 Zellen der inneren Zellmasse des Blastozysten entstehen im Laufe der natürlichen Embryonalentwicklung die 100 Billionen adulten Körperzellen, die sich in über 260 verschiedene Zellarten verwandelt (ausdifferenziert) haben (1).

ADULTE STAMMZELLEN

Stammzellen sind Zellen, die noch differenzierungsfähig sind und daher auch Gewebe reparieren können. Stammzellen lassen sich in den verschiedensten Entwicklungsstufen des Menschen finden und isolieren. Seit langem ist bekannt, dass das Knochenmark erwachsener Menschen die Stammzellen der verschiedenen Blutzellarten beherbergt. Diese sind ein Beispiel adulter Stammzellen, die schon seit Jahren erfolgreich therapeutisch bei der Behandlung von Blutkrankheiten (z.B. Leukämie) genutzt werden. Adulte Stammzellen des Gehirns und der Haut wurden dagegen erst kürzlich, 1999 und 2000, gefunden.

PLURIPOTENTE EMBRYONALE STAMMZELLEN

Im Verlauf der In-Vitro-Fertilisation (künstliche Befruchtung wie beim Retortenbaby Luise) wachsen im Labor Blastozysten heran, die in die Gebärmutter eingepflanzt werden. 1998 entdeckten Biologen, dass die embryonalen Zellen aus dem Blastozysten sich im Reagenzglas (in vitro) kultivieren und vermehren lassen. Der Embryo wird dabei zerstört. Diese embryonalen Stammzellen (ES-Zellen) lassen sich dabei in verschiedene Gewebezellen umwandeln (ausdifferenzieren) (1). Sie sind pluripotent.

EMBRYONALE KEIMZELLEN

Eine dritte Art von Stammzellen wird aus den Keimzellen von Feten gewonnen, die spontan abgegangen oder aus medizinischer oder sozialer Indikation abgetrieben worden sind. Nach dem englischen Wort „embryonic germ cells“ (embryonale Keimzellen) werden sie als EG-Zellen abgekürzt (2).

THERAPEUTISCHES KLONEN

Eine vierte Art von Stammzellen lässt sich vollständig künstlich im Labor (in vitro) züchten. Aus einer unbefruchteten Eizelle wird der Zellkern entnommen und gegen den Kern einer adulten Körperzelle, zum Beispiel einer Hautzelle eines Patienten, ausgetauscht. Dieser Austauschvorgang wird Klonen genannt (s. Abschnitt zum Klonen). In der Umgebung des Eizellplasmas wird das genetische Programm des

adulten Zellkerns weitgehend reprogrammiert, so dass aus dieser neu geschaffenen Stammzelle ein Blastozyst und aus diesem verschiedene Gewebezellen im Labor gezüchtet werden können. Diesen Prozess bezeichnet man als therapeutisches Klonen, weil es – im Gegensatz zum reproduktiven Klonen, das durch das Klonen Dolly bekannt geworden ist (2) – nicht auf die Erzeugung eines lebensfähigen Babys abzielt. Der Vorteil der geklonten, embryonalen Stammzellen ist, dass sie immunologisch mit dem Patienten, von dem der adulte Zellkern stammt, übereinstimmen, so dass nach Reimplantation nicht mit der gefürchteten Abstoßungsreaktion im Körper des Patienten zu rechnen ist (1).

JUNGFERNZEUGUNG

Über eine fünfte Art von menschlichen Stammzellen, nämlich durch Jungfernezeugung aus unbefruchteten Eizellen gewonnen, wurde jüngst berichtet (3). Diese embryonalen Stammzellen können nach bisherigen Erkenntnissen zu verschiedenen Geweben heranwachsen, nicht aber zu einem lebensfähigen Baby.

4.2. PROBLEMATISIERUNG

FORSCHUNG MIT ADULTEN STAMMZELLEN

Das Forschen und Arbeiten mit menschlichen (humanen) adulten Stammzellen dient dem Erkenntnisgewinn und der

Entwicklung neuer Therapiemöglichkeiten. Im Vordergrund der Forschung steht zur Zeit die Frage, inwieweit sich adulte Stammzellen zu pluripotenten Stammzellen reprogrammieren lassen, sich also zur Züchtung verschiedener Gewebearten einsetzen lassen. Die Forschung mit humanen adulten Stammzellen ist juristisch nicht eingeschränkt, und es gibt auch keine ethischen Bedenken gegen diese Art der Erforschung neuer Therapiemöglichkeiten zur Linderung menschlicher Krankheiten.

FORSCHUNG MIT EMBRYONALEN STAMMZELLEN

Die Forschung mit humanen embryonalen Stammzellen (ES- und EG-Zellen) wird sowohl juristisch als auch ethisch sehr viel kritischer gesehen. Nach dem Embryonenschutzgesetz ist in Deutschland – im Gegensatz zu anderen Ländern wie zum Beispiel Großbritannien – die Manipulation und damit auch die Forschung an humanen Embryonen und allen totipotenten Zellen, die sich zu einem Embryo entwickeln könnten, verboten, sofern die Manipulation nicht dem Wohle des Embryos dient (4). Damit ist die Gewinnung von ES-Zellen verboten, nicht aber die Gewinnung von EG-Zellen. Die Forschung mit importierten humanen ES-Zellen und EG-Zellen (die beide nicht totipotent sondern pluripotent sind) ist nicht verboten (4, 5). Unabhängig von der juristischen Lage spielt für die ethische Bewertung eine Güterabwägung zwischen dem An-

spruch auf Leben und körperliche Unversehrtheit des Embryos (Artikel 2 Grundgesetz) und dem Anspruch eines jeden Menschen auf ein Höchstmaß an körperlicher und geistiger Gesundheit eine entscheidende Rolle (4).

4.3. BEWERTUNG

LIBERALE ABTREIBUNGSPRAXIS

Die Forschung mit embryonalen Stammzellen bedeutet auch eine Manipulation an Embryonen. Schon im 1-Zell-Stadium, also direkt nach Verschmelzung von Ei- und Samenzelle, besitzen Embryonen ihre komplette, individuelle Genausstattung. Sie entwickeln sich als Mensch, besitzen Menschenwürde und haben Anspruch auf Leben und körperliche Unversehrtheit. Andererseits zeigen bestimmte Formen der Empfängnisverhütung (Verhinderung der Einnistung (Nidation) des Embryos in die Gebärmutter durch die Spirale) und die liberale Abtreibungspraxis, dass ein Teil der Gesellschaft dem Embryo in diesem frühen Entwicklungsstadium nur eingeschränkte Rechte zubilligt.

VERHÄLTNISSMÄßIGKEIT DER MITTEL

Eine Verletzung des Anspruchs auf Leben und körperliche Unversehrtheit des Embryos ist ein Verstoß gegen das 5. Gebot „Du sollst nicht töten“ und damit eindeutig Sünde. Ethisch ist ein solcher Verstoß nur dann zu rechtfertigen, wenn eine Konfliktsituation vorliegt, in der mindestens

gleichwertige Rechtsgüter auf dem Spiel stehen. Dies könnte – wenn überhaupt – in diesem Zusammenhang nur der Anspruch eines jeden Menschen auf ein Höchstmaß an körperlicher und geistiger Gesundheit sein (4). Vielleicht wird uns die Forschung an wenigen embryonalen Stammzellen in einigen Jahren in die Lage versetzen, neue Therapien (regenerative Medizin) für bisher unheilbare Krankheiten zu finden, und so die Not und das Leiden vieler Menschen lindern (1). Bei dieser Güterabwägung ist streng auf eine Verhältnismäßigkeit von Mittel und Zweck zu achten: Das Ziel „verbesserte therapeutische Verfahren“ ist mit den Forschungsverfahren anzustreben, die geringst möglich in den Anspruch des Embryos auf körperliche Unversehrtheit eingreifen. Das bedeutet zum Beispiel, dass embryonale Stammzellen nur aus „überzähligen“ Blastozysten gewonnen werden, bei denen kaum Aussicht besteht, dass sie jemals ausgetragen werden.

DOPPELMORAL

An dieser Stelle ist auch klarzustellen, dass wir alle, nicht nur die Forscher, zu einer Stellungnahme in diesen Fragen aufgefordert sind; denn auch für uns als zukünftige Patienten wird die Nutzung von neuartigen regenerativen Therapieverfahren, die auf Ergebnissen der Forschung an embryonalen Stammzellen aufbauen, ein Inkaufnehmen der Manipulation an Embryonen bedeuten. Alles andere wäre Doppelmoral.

4.4. FRAGEN UND ANREGUNGEN

1. Jegliche Schuld gegen Embryonen wird vermieden, wenn auf embryonale Stammzellforschung generell verzichtet wird und auch alle Behandlungsmethoden, die auf ES-Forschungsergebnissen beruhen, abgelehnt werden. Laden wir damit Schuld gegenüber Patienten auf uns, die sich von diesen Forschungsergebnissen Linderung ihrer Leiden und Heilung erhoffen?

2. In Deutschland ist die embryonale Stammzellforschung an importierten, bereits existierenden ES-Stammzelllinien erlaubt. Dagegen ist die Herstellung neuer ES-Stammzelllinien aus Embryonen verboten.

Würden Sie persönlich Behandlungsmethoden an sich zulassen, die auf ES-Forschungsergebnissen mit bereits existierenden Stammzelllinien aufbauen? Oder würden Sie solche Behandlungsmethoden strikt ablehnen? Würden Sie persönlich auch Behandlungsmethoden an sich zulassen, die auf ES-Forschungsergebnissen mit neuen Stammzelllinien aufbauen?

3. Im Zusammenhang mit der In-Vitro Fertilisation entstehen manchmal Embryonen, die aus verschiedenen Gründen (z.B. Tod der Mutter) nicht mehr ausgetragen werden und daher nicht zum Kind heranreifen. In Deutschland ist die Stammzellgewinnung aus diesen „über-

zähligen“ Embryonen verboten, im Ausland nicht. Könnten Sie die Tötung von Embryonen im Ausland billigen, um neue Behandlungsmethoden für Schwerkranke im Ausland oder in Deutschland zu entwickeln?

4. Neben der Forschung an embryonalen Stammzellen wird auch an adulten Stammzellen geforscht, was keine ethischen Bedenken nach sich zieht. Sollte man sich in Deutschland nicht generell auf die Forschung an adulten Stammzellen konzentrieren und die embryonale Stammzellforschung anderen überlassen?

Thomas Förster

4.5. LITERATUR

Nicholas Wade: Das Genom-Projekt und die Neue Medizin, 2001 im Siedler Verlag Berlin

DFG-Stellungnahme „Humane embryonale Stammzellen“ vom 18.03.1999

D. Wininger, New Scientist 2392, S. 17 (2003)

DFG-Stellungnahme „Forschung mit menschlichen Stammzellen“ vom 03.05.2001

Stammzell-Gesetz vom 01.07.2002

5. KLONEN

5.1. VORSPANN

KLONEN BEI PFLANZEN UND TIEREN

Unter Klonen versteht man ganz allgemein eine ungeschlechtliche Vermehrung von Lebewesen. Die so erzeugten Nachkommen bezeichnet man als Klone. Es gibt viele Pflanzen (z.B. Kartoffeln, Erdbeeren, Kirschen), die sich gut klonen lassen. Dies nutzt man sehr vorteilhaft in der Pflanzenzüchtung bzw. Pflanzenvermehrung, da alle so erzeugten Nachkommen einer Ausgangspflanze genetisch gleich veranlagt sind. Tierzüchter sind sehr daran interessiert, die Vorteile des Klonens wie in der Pflanzenzüchtung auch bei Tieren zu nutzen. Besonders für die Rinderzucht bemüht sich die Tierzuchtforschung z. Z. sehr, anwendbare Verfahren des Klonens zu erarbeiten, um so gesunde, widerstandsfähige und leistungsstarke Einzeltiere ohne geschlechtliche Vermehrung schnell zu verbreiten. Eineiige Zwillinge können als das natürliche Vorkommen von Klonen im Tierreich wie auch beim Menschen gesehen werden. Die befruchtete Eizelle teilt sich hierbei nach der ersten Stufe der Zellteilung in zwei selbstständige, genetisch identische Embryonalzellen.

5.2. SACHDARSTELLUNG

METHODE

Beim Klonen wird der Zellkern einer Spenderzelle entnommen und in eine andere zuvor entkernte Empfängerzelle übertragen. Als Spenderzellen können Stammzellen oder auch adulte Körperzellen aus der Haut oder aus anderen Körpergeweben dienen. Als Empfängerzellen wurden in den Anfängen der Biotechnik (diploide) Embryonalzellen genutzt, die sich in den ersten Entwicklungsstadien befanden. Heute verwendet man fast ausschließlich reife, noch unbefruchtete (haploide) Eizellen als Empfängerzellen. Die so zusammengefügte neue Zelle mit dem Zellkern von der Spenderperson und der Zellhülle mit dem Zellplasma der frisch gereiften Empfängereizelle wird sodann in einem entsprechend vorbereiteten Nährmedium zur Zellteilung und Zellvermehrung angeregt. So wächst außerhalb des Mutterleibes ein neuer Embryo. Hat dieser Embryo ein bestimmtes Entwicklungsstadium erreicht, so kann er in einen vorstimulierten Uterus (Gebärmutter) einer Frau übertragen werden. Gelingt dann eine erfolgreiche Einnistung des Embryos in die Uterusschleimhaut, so ist eine Weiterentwicklung zum Fetus und Baby im Mutterleib möglich (reproduktives Klonen). Unterbricht man die embryonale Entwicklung vor der Übertragung in einen Uterus, so kann man totipotente oder pluripotente (therapeutisches Klonen) Stammzellen aus dem Embryo gewinnen (siehe auch 4.1 Embryonale Stammzellenforschung).

5.3. REPRODUKTIVES KLONEN

ERSCHAFFUNG AUSGEWÄHLTER MENSCHEN

Das reproduktive Klonen erfolgt mit der Zielsetzung, ausgewählte Zellkerne mit besonders erwünschter genetischer Veranlagung in entwicklungsfähige Zellhüllen zu übertragen und die so gewonnene embryonale Zelle in einen normalen vor- und nachgeburtlichen Entwicklungsgang bis zum ausgewachsenen Menschen zu bringen. Auf diesem Wege könnten z.B. mehrere Nachkommen mit derselben genetischen Veranlagung geboren werden, wenn mehrere genetisch identische Zellkerne totipotenter embryonaler Stammzellen zuvor in eine Serie von präparierten Eihüllen übertragen worden wären. Oder man könnte versuchen, bestimmte Personen aus unterschiedlichen Beweggründen zu duplizieren. Voraussetzung ist dabei, dass im ersten Fall gewünschte totipotente Zellkerne verfügbar sind und dass es im zweiten Fall gelänge, aus adulten Körperzellen gewonnene Zellkerne zur Totipotenz zu überführen (s. Schaf Dolly).

5.4. BIOTECHNISCHE PROBLEME DIESES VERFAHRENS

ZU ERWARTENDES RISIKO

Die bisherigen Forschungsergebnisse aus dem Tierreich zeigen, dass von bisher ausgeführten Zellkernübertragungen nur ein geringer Anteil zur Weiterentwicklung gebracht werden konnte und dass von den

ZUR SACHE

gelungenen Klonen die meisten so erzeugten Nachkommen frühzeitig prä- oder postnatal starben. Bei den lebend geborenen und sich weiter entwickelten Klonen wurden in hohem Maße immunologische und körperliche Fehlentwicklungen bzw. Schäden festgestellt (2, 5).

WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN ELTERLICHEN GENOMEN

Alle Körperzellen eines Menschen sind mit dem gleichen Zellkern und somit jeweils mit der gesamten genetischen Veranlagung, also mit allen Genen ausgestattet. Allerdings sind je nach Gewebeart in den Zellen nur bestimmte Gene aktiv, um die gewebespezifischen Aufgaben zu erfüllen. Alle für diese Gewebeart nicht benötigten Gene sind inaktiviert oder abgedeckt. Diese unterschiedliche und spezifische Zurüstung der Gene für die verschiedenen Aufgaben im Körper erfolgt bereits während der embryonalen Entwicklung. Neuerdings hat man erkannt, dass bei der Kernverschmelzung die Genome der Eizelle und des Spermiums zunächst noch nach dem Muster der Eltern programmiert (metyliert) sind. Allerdings wird das mit dem Spermium eingebrachte väterliche Genom bereits in den ersten Stunden nach der Kernverschmelzung demetyliert, d.h. entprogrammiert, was vorwiegend vom mütterlichen Genom gesteuert wird. Die Demetylierung des mütterlichen Anteils erfolgt wesentlich langsamer und erstreckt sich nach und nach bis zum Erreichen des Entwick-

lungsstadiums der Blastozyste (64 Zellstadium). Nach der Entfernung der ererbten Metylierung erfolgt die Neuprogrammierung und Zelldifferenzierung des Embryos für seine zukünftigen Aufgaben. Es werden die neuen Metylierungsmuster des Embryos gesetzt. Diese gewebespezifische Aufgabenzuweisung (Metylierung) und Prägung (Imprinting) wird von der Zelle selbst gesteuert, wobei die DNA im mütterlichen und väterlichen Genom unterschiedliche Aufgaben erfüllen. Eine gesunde Entwicklung ist nur zu erwarten, wenn die elterlichen Genome in ganz bestimmter bisher aber noch unbekannter Weise zusammenwirken. Man erkennt immer deutlicher, dass die z.Z. beim Klonen auftretenden Schwierigkeiten besonders bei der Verwendung von Zellkernen schon differenzierter adulter Zellen in erster Linie darauf zurückzuführen sind, dass Schwierigkeiten bei der Demetylierung besonders fest geprägter (imprintet) Aktivierungsmuster vorhanden sind und dass das Zusammenspiel der elterlichen Genome bei der Rekombination der embryonalen Entwicklung gestört ist.. "Je stärker eine Zelle differenziert ist, das heißt, je genauer ihr molekulares Gedächtnis definiert und metyliert ist, um so schlechter ist ihre Entwicklungsrate nach Transfer ihres somatischen Kerns in eine Eizelle." (3, 4)

5.5. THERAPEUTISCHES KLONEN

KLONEN ZUR ERZEUGUNG VON STAMMZELLEN

Das therapeutische Klonen dient dazu, embryonale Stammzellen zu erzeugen. Dieses Klonen ist der erste Schritt zur Züchtung von Zellersatzgewebe für therapeutische Zwecke, was das eigentliche Ziel des therapeutischen Klonens ist. Es ist somit eine Voraussetzung zur Erlangung dieses Ziels. Angestrebt wird dabei, die gewonnenen Stammzellen dazu zu bringen, spezifisches Zellgewebe aufzubauen, das vom Patienten nicht abgestoßen wird. Im Fernziel denkt man dabei sogar an die Gewinnung von Ersatzorganen für Organtransplantationen. Der methodische Ansatz hierfür sieht z. Z. so aus, dass Zellkerne aus ausgewählten Körperzellen in entkernte Eizellen verpflanzt werden, damit sie zur Zellteilung und zur Weiterentwicklung angeregt werden. Unterbrochen wird diese embryonale Entwicklung, sobald sich Blastozysten (64 Zellstadium) entwickelt haben, aus denen dann pluripotente Stammzellen (s. Beitrag "Stammzellen") gewonnen werden können. Das wesentliche dabei ist aber, dass die übertragenen Körperzellen von Spendern kommen, die sich mit dem Körperproteintyp des zu behandelnden Patienten, für den das Gewebe gezüchtet werden soll, immunologisch vertragen. Dies ist am ehesten gewährleistet, wenn diese Körperzellen vom Patienten selbst oder möglichst von einem sehr nahen Verwandten stammen.

5.6. BIOTECHNISCHE PROBLEME DIESES VERFAHRENS

BESTEHENDE UNSICHERHEITEN

– Das therapeutische Klonen befindet sich in den Anfangsstadien der Entwicklung und ist z. Z. noch mit erheblichen Unsicherheiten und Risiken verbunden.

– In der Beschaffung von menschlichen Spendereizellen ist ein wesentlicher und derzeit problematischer Engpass dieses Verfahrens zu sehen.

– Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, besonders von älteren Patienten Zellkerne aus geeigneten Körperzellen zu gewinnen, die man noch erfolgreich zur Totipotenz überführen kann.

– Entwickelt sich der übertragene Zellkern in der Empfängereizellhülle, dann ist nicht geklärt, inwieweit die DNA der Mitochondrien im Plasma der Empfängerzelle Spuren in den zu gewinnenden Stammzellen hinterlassen, die als Fremdeiweiß im gezüchteten Gewebe auftreten und zu einer Unverträglichkeit bei der Gewebeübertragung führen.

– Eine spezifische Gewebeart in Reinkultur aus einer Stammzellkultur zu erstellen, erfordert noch einen erheblichen Forschungsaufwand.

5.7. BEWERTUNG

ETHISCHE BEDENKEN

Das Verfahren des reproduktiven Klonens wird in der Tierzuchtwissenschaft intensiv bearbeitet, da man sich davon erhebliche Vorteile für die Nahrungsmittelerzeugung mit Tieren erhofft. Beim Menschen würden mit diesem Verfahren natürlich andere Interessen verfolgt. So wäre z.B. vorstellbar, dass Eheleute, von denen einer unfruchtbar ist, durch Klonen eines Partners ein Kind bekommen könnten. Bei einer solchen genetischen Duplizierung eines Elternteils sind allerdings erhebliche ethische Bedenken anzumelden. Auch könnten sich bei der Auswahl des Zellkernspenders und bei der sich daraus entwickelnden Beziehung der Eltern zum Kind ernsthafte Probleme ergeben.

TRÄUME UND ERNÜCHTERUNG

Nach der Nachricht vom gelungenen Klonen eines ausgewachsenen Schafes (Dolly) wurden in den Medien Visionen, beängstigende Szenarien und Schreckensbilder von den sich beim Menschen durch reproduktives Klonen ergebenden Möglichkeiten aufgezeigt. Inzwischen hat sich in Klonexperimenten mit Tieren gezeigt, dass bisher von den in Muttertieren verpflanzten Klonembryonen nur ein sehr geringer Anteil auch tatsächlich zur Weiterentwicklung gelangt ist. Bei den wenigen Föten, die sich dennoch entwickelt haben, wurden Frühaborte, Totgeburten und in hohem Maße das Leben stark

beeinträchtigende Gesundheitsschäden festgestellt.

UNZULÄSSIGER EINGRIFF IN GOTTES HANDELN

Die Erschaffung von Menschen durch reproduktives Klonen ist beim augenblicklichen Stand der Technik schon aus biotechnischen Gründen unverantwortlich, da das Verfahren noch nicht anwendungsreif ist und in Tierversuchen bisher überwiegend Fehlentwicklungen zu verzeichnen waren. Aus ethischer Sicht sind die hohe Anzahl der Fehlversuche und die sehr hohe Wahrscheinlichkeit der Entstehung von körperlich und seelisch geschädigten Individuen Gründe zur Ablehnung des reproduktiven Klonens. Schöpfungstheologisch bedeutet dieses Klonen einen unzulässigen Eingriff in Gottes Handeln (s. Theologische Betrachtung zur Bioethik). Es drängt sich somit die Frage auf, was weltweit zum Schutz der Menschheit unternommen werden sollte, um zu verhindern, dass jemals Menschen geklont und wissenschaftliche Versuche hierzu unternommen werden.

KONFLIKT ZWISCHEN HEILEN UND TÖTEN

Das Endziel des therapeutischen Klonens, kranken Menschen zu helfen, Krankheiten zu bekämpfen und für bedürftige Menschen Ersatzorgane bzw. Organewebe zu züchten, entspricht im Grundsatz den Aufgaben der Humanmedizin. Das zur Zeit bestehende Problem des therapeutischen

Klonens ist vor allem darin zu sehen, dass der Vorgang der hierbei erforderlichen embryonalen Stammzellenerzeugung bisher nicht ohne den Klonvorgang, die Entwicklung und Abtötung von menschlichen Embryonen, möglich ist. Hier setzen die ethischen Bedenken ein, da beim therapeutischen Klonen Menschenleben im Embryonalstadium ausgelöscht wird. Zur Erstellung von Experimentiermaterial für wissenschaftliche Forschungszwecke und zur Gewinnung neuer Erkenntnisse zur Bekämpfung von Krankheiten lassen sich allerdings menschliche Stammzellen auch ohne therapeutisches Klonen gewinnen (s. Beitrag Stammzellen).

BEWERTUNGSVERGLEICH VON REPRODUKTIVEM UND THERAPEUTISCHEM KLONEN

In der Bewertung sind zwischen den beiden unterschiedlichen Klonverfahren schon Unterschiede anzuführen. Zum einen ist die Zielsetzung des reproduktiven Klonens auf die Erschaffung von lebensfähigen Menschen ausgerichtet. Wohingegen die Entwicklung des Embryos beim therapeutischen Klonen vor der Nidation mit der Zielsetzung endet, andere Menschen zu heilen. Zum anderen greift das reproduktive Klonen in das Schöpfungshandeln Gottes ein mit einem Verfahren, welches in hohem Maße zu Fehlentwicklungen beim Menschen führt und schon von daher aus ethischen Gründen abzulehnen ist. Beim therapeutischen Klonen wird zwar das Gottesgebot

zum Nichttöten missachtet. Hier ergibt sich aber die Frage, ob und unter welchen Voraussetzungen und Ausnahmerebedingungen eine ethisch vertretbare Abwägung zwischen Tötung und Heilung von Menschen in unterschiedlichen Stadien des Menschseins vertretbar ist. Auf jeden Fall sind Forschungsansätze unterstützenswert, die darauf ausgerichtet sind, die Ziele des therapeutischen Klonens ohne Embryonenopfer zu erreichen, um die Bildung von immunologisch verträglichem Ersatzgewebe und von Ersatzorganen vielleicht aus adulten Stammzellen zu ermöglichen.

5.8. FRAGEN UND ANREGUNGEN

Wie kann erreicht werden, dass möglichst viele Menschen erkennen, dass das Klonen von Menschen niemals durchgeführt werden sollte?

Sollte es im Tierreich jemals gelingen, mit einer hohen Zuverlässigkeit und einem geringen Gesundheitsrisiko geklonte Nachkommen zu erzeugen, welche Signalwirkungen könnten davon auf die Biotechnik in der Humanmedizin ausgehen? Sind unter diesem Blickwinkel die Tierexperimente zum reproduktiven Klonen nicht auch kritisch zu sehen?

Beim therapeutischen Klonen, das ja zur Herstellung pluripotenter Stammzellen dient, wird der bis dahin gezüchtete Embryo aufgelöst. Damit ist in Deutschland

ZUR SACHE

nach dem Embryonenschutzgesetz das therapeutische Klonen genauso wie das reproduktive Klonen von Menschen verboten. Aus ethischer Sicht ist die Frage zu stellen, ob das therapeutische Klonen, das auf einen hohen therapeutischen Nutzen zielt, rechtlich auf die gleiche Ebene wie reproduktives Klonen zu stellen ist.

5.9. LITERATUR

BEIER, H. M. (2003) „Forschungsverbot zum Therapeutischen Klonen – Spiegel einer hohen oder irrigen Moral?“ Reproduktionsmedizin 19 S. 73 - 75

EPPING, B. (2002) „Krank durch Klonen“ Bild der Wissenschaft 9/2002, S. 30 - 36

HAAF, Thomas (2003) „Geschlechterkonflikt im frühen Embryo: Elternspezifische Reprogrammierung des väterlichen und mütterlichen Erbguts nach der Befruchtung“ Deutsches Ärzteblatt 100, Ausgabe 36 S. A-2300

HERLER, A., V. ZAKHARTCHENKO, E. WOLF, H. M. BEIER, (2003) „Epigenetische Kontrolle der Genaktivität – Grundlagen und neue Erkenntnisse zum Klonen“ Reproduktionsmedizin 19 S. 84 - 92

RUNTENBERG, Christa u. J. S. ACH (2000), „Homunklonus: Erst die Tiere, dann der Mensch? Dimensionen der Kritik des Klonens von Tieren und Menschen“ in Gene, Klone und Organe (Neue Perspektiven der Biomedizin) Verlag Peter Lang, Europäi-

scher Verlag der Wissenschaften S. 95 - 108

WINNACKER, E.-L. (2002), „Jenseits des Genoms, jenseits der Stammzellendiskussion – Wissenschaft als Kommunikationsproblem“ Forum/TTN Technik, Theologie/Naturwissenschaft 8 S. 31 - 44

Johannes Petersen

6. BEGRIFFSERKLÄRUNGEN

ADULT: erwachsen, vom Erwachsenen stammend

ANEUPLOIDIE-SCREENIN: Suchtest auf (spontan entstandene, nicht vererbte) zahlenmäßige Abweichungen der Chromosomen

BLASTOZYTE: Embryo vom 64-Zell-Stadium bis zur Einnistung, im Aussehen ein kugelförmiges, brombeerähnliches Gebilde von Zellen mit einem flüssigkeitsgefülltem Hohlraum im Inneren (daher die Bezeichnung „Zyste“ = „flüssigkeitsgefüllte Blase“)

CHOREA HUNTINGTON: Erbkrankheit mit Bewegungsstörungen, Persönlichkeitsveränderungen und Gedächtnisstörungen, häufigstes Erkrankungsalter 30-45 Jahre, durchschnittliche Krankheitsdauer 15-20 Jahre

CHROMOSOMEN: Träger der Gene, normalerweise 46 pro Zelle

DIPLOID: doppelter Chromosomensatz, entspricht beim Menschen 46 Chromosomen. Die normalen Körperzellen besitzen in der Regel von jedem Chromosom (Erbinträger, „Verpackung“ der Gene) eine mütterliche und eine väterliche Kopie

DNA: englischsprachige Abkürzung für Desoxyribonukleinsäure, informationstragender Teil der Erbsubstanz

EXTRAKORPORALE BEFRUCHTUNG: Befruchtung außerhalb des Mutterleibes, siehe In-Vitro-Fertilisation

FÖTUS: Bezeichnung für den Embryo ab dem dritten Schwangerschaftsmonat bis zur Entbindung

FRAGILES X-SYNDROM: erbliche geistige Behinderung, Ausprägung meist nur im männlichen Geschlecht, IQ meist zwischen 50 und 70

GENOM: Gesamtheit der Gene einer Zelle bzw. eines Individuums

GENOTYP: Genom in seiner individuellen Ausprägung

HAPLOID: einfacher Chromosomensatz, entspricht beim Menschen 23 Chromosomen. Reife Ei- bzw. Samenzellen besitzen von jedem Chromosom nur eine Kopie. Durch die Kernverschmelzung von Ei und

Samen während der Zeugung wird der Chromosomensatz dann wieder verdoppelt.

IN-VITRO-FERTILISATION (IVF): künstliche Befruchtung außerhalb des Mutterleibes (zur Erzeugung von sogenannten „Retortenbabies“)

INVASIV/NICHT INVASIV: mit oder ohne Eingriff in die Fruchthöhle

KEIMZELLE: Eizelle/Spermium oder deren Vorstufen

MARFAN-SYNDROM: erbliche Bindegewebsstörung mit Hochwuchs, gelegentlich vorzeitiger Tod wegen Erweiterung und Einreißen der Hauptschlagader

MITOCHONDRIEN: Zellstrukturen zur Energiegewinnung, die geringe Mengen eigener Erbsubstanz (sog. mitochondriale DNA im Gegensatz zur DNA des Zellkerns) in sich tragen

MUKOVISZIDOSE: Erbkrankheit mit angeborener zäher Schleimbildung, dadurch Neigung zu schweren Lungeninfekten und Verdauungsstörungen, durchschnittliche Lebenserwartung mit optimaler Behandlung derzeit ca. 40 Jahre (steigende Tendenz)

MYOTONE DYSTROPHIE: erblicher Muskelschwund, Beginn meist im Erwachsenenalter, selten rollstuhlpflichtig, häufig Begleiterscheinungen (z.B. grauer Star,

ZUR SACHE

Hormonstörungen), extrem unterschiedliche Ausprägung im Einzelfall

NIDATION: Einnistung des Embryos in die Gebärmutter Schleimhaut

POSTNATAL: nach der Geburt

PRÄIMPLANTATIONS DIAGNOSTIK: Untersuchung von Embryonen, die durch künstliche Befruchtung außerhalb des Mutterleibes entstanden sind, vor ihrer Einpflanzung in die Gebärmutter

PRÄNATAL: vor der Geburt

PRÄNATALDIAGNOSTIK: vorgeburtliche Untersuchungen des Ungeborenen

SELEKTION: Auslese

StGB: Strafgesetzbuch

TRIPLE TEST: Blutuntersuchung der Mutter im zweiten Schwangerschaftsdrittel zur statistischen Wahrscheinlichkeitsberechnung bestimmter kindlicher Behinderungen (v.a. Down-Syndrom und „offener Rücken“)

UTERUS: Gebärmutter

ZELLPLASMA: eiweißhaltiger, lebender Inhalt der Zelle (ohne Zellkern)

MITGLIEDER DER ETHIKKOMMISSION:

Dr. Silke Bremer, Möckern
(Wirtschaftswissenschaft)

Dr. Thomas Förster, Erkrath
(Chemie)

Dr. Rüdiger Klän, Gütersloh
(Medizin)

Uta Lehmann, Kelkheim
(Rechtswissenschaft)

Dr. Barbara Leube, Düsseldorf
(Humangenetik)

Prof. Dr. Johannes Petersen,
Meckenheim (Agrarwissenschaft)

Pfr. Stefan Süß, Guben, Vorsitzender
(Theologie)

POSTANSCHRIFT

Ständige Kommission zur Erarbeitung
von Stellungnahmen zu aktuellen
Fragen der Gegenwart
(Ethikkommission)
Kirchenbüro der SELK
Schopenhauerstraße 7
Postfach 69 04 07
30613 Hannover
eMail: selk@selk.de

© Gestaltungskonzept/Layout:
Presse-Design, Volkmar Schubert
02333/9899-0 info@presse-design.de