https://gen-ethisches-netzwerk.de/node/93

Gen-ethischer Informationsdienst

Kurz notiert: Mensch & Medizin

Druck auf Stammzellgesetz

Nachdem sich der Ministerrat in Brüssel mehrheitich dafür ausgesprochen hat. die embryonale Stammzellforschung im siebten Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union zu fördern, haben deutsche Forschungsorganisationen wie erwartet zu einer Liberalisierung der deutschen Gesetzgebung aufgerufen. In einer gemeinsamen Stellungnahme der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft zeigen sich die Wissenschaftler "erleichtert" über den auf EU-Ebene erzielten Kompromiss und beklagen gleichzeitig, sie blieben durch die deutsche Stichtagsregelung gegenüber ihren europäischen Kollegen "benachteiligt". Einige Stammzellforscher und Politiker, so der ehemalige Staatssekretär im Forschungsministerium Wolf-Michael Catenhusen stellten öffentlich Überlegungen an, einen "rollierenden Stichtag" einzuführen. Unterdessen hat sich das Bundeskabinett nach Darstellung von Forschungsministerin Schavan gegen eine Lockerung des Embryonenschutzes oder der deutschen Stammzellgesetzgebung ausgesprochen. Die EU-Forschungsminister hatten Ende Juli für die Förderung der Forschung mit humanen embryonalen Stammzellen deutlich liberalere Regelungen beschlossen, als die in Deutschland geltenden (siehe Artikel "Saubere Forschung?" in diesem Heft). (Ärzte Zeitung, 31.07.06; PM DFG, 25.07.06; FAZ, 27.07.06) (mf)

Bezahlte Eizellen

Britische Stammzellforscher dürfen Frauen künftig für gespendete Eizellen bezahlen. Eine entsprechende Lizenz soll die staatliche Behörde für Fortpflanzungsmedizin und Embryologie (HFEA) laut Berichten der BBC dem North East England Stemcell Institute in Newcastle erteilt haben. Auf diese Weise solle einerseits der große Bedarf "an frischen menschlichen Eizellen" für Forschungsprojekte gedeckt werden, begründete die HFEA ihre Entscheidung. Andererseits, so die HFEA weiter, könnten sich so auch finanziell schlechter gestellte Frauen eine künstliche Befruchtung leisten. Frauenorganisationen und Mediziner kritisieren die Entscheidung und befürchten einen wachsenden Druck auf Frauen, sich potentiell gesundheitsschädigenden Hormonbehandlungen zu unterziehen. Außerdem werden Eizellen, die an die Forschung vergeben werden, nicht mehr für so genannte "egg-sharing" Programme mit anderen Frauen zur Verfügung stehen. Bei solchen Programmen werden Frauen, die im Rahmen einer künstlichen Befruchtung anderen Frauen Eizellen spenden, die Kosten für die eigene Prozedur erlassen. Eizellen sind für die Stammzellforschung ein begehrter Rohstoff. In Großbritannien kämpfen gleich zwei Forschungsprojekte um einen internationalen Spitzenplatz: das Team um Miodrag Stojkovic von der Universität Newcastle, das unter einem Dach mit einer Reproduktionsklinik arbeitet; und die Wissenschaftler am Roslin Institute in Edinburgh unter der Leitung des Stammzellforschers Ian Wilmut, dessen Anteil an der Schaffung des ersten Klonschafs Dolly inzwischen stark in Zweifel gezogen wird. (ärzteblatt, 28.07.06; www.hfea.gov.uk; PM Newcastle University, 27.07.06) (mf)

Bezahlte Eizellen 2

"Eine Katastrophe" sei die Bezahlung von Eizellspenden, befindet der Vorstandsvorsitzende der Charité Detlev Ganten. In einem Gespräch mit dem Deutschlandradio reagierte der ehemalige Gründungsdirektor des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in Berlin Buch auf entsprechende Äußerungen des US-amerikanischen Bioethikers Insoo Hyun, der im Fachblatt "Nature" gefordert hatte, die Eizellspende eigens für die Wissenschaft zu organisieren und Spenderinnen "angemessen" zu entschädigen. Ganten sagte weiter, wenn überhaupt, dann sollten gespendete Eizellen nur in genehmigten Zentren aufbewahrt und erforscht werden dürfen. Diese Zentren sollten einer Kontrolle unterliegen, "die auch unter ethischen, medizinischen und gesellschaftlichen Aspekten begutachtet werden, bevor sie diese Zulassung bekommen. Und die fortlaufend überwacht werden, auf ihr ethisches Tun". Damit hat sich Ganten aber selbst weit aus dem Fenster gelehnt: Da die Eizellspende in Deutschland durch das Embryonenschutzgesetz verboten ist, bräuchte er über ihre Kontrolle nämlich eigentlich nicht nachzudenken. (dradio, 10.08.06; Nature 442: 629-630) (mf)

Neue PID-Technik

Britische Reproduktionsmediziner sollen einen Test entwickelt haben, mit dem vor der Implantation eines künstlich erzeugten Embryos auch bisher schwer oder gar nicht erkennbare genetische Mutationen erkannt werden können. Die neue Technik mit dem Namen PGH (pre-implementation genetic haplotyping) wurde vom Londoner Guy's and St. Thomas' Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust entwickelt und bereits mehrfach angewandt. Gegenüber der herkömmlichen Methode der Präimplantationsdiagnostik (PID) soll sie einen grundlegenden Vorteil haben: Da nicht nach genetischen Mutationen, sondern nach Chromosomen gesucht wird, muss die gesuchte genetische Mutation nicht exakt bekannt sein. Dies ist bei der PID oft ein Problem: Es stehen nämlich oft nur Tests für die häufigsten Mutationen zur Verfügung, die mit einer bestimmten Krankheit in Verbindung gebracht werden. Allein für die Zystische Fibrose sind aber rund fünfhundert Mutationen bekannt, die mit einer erhöhten Erkrankungswahrscheinlichkeit einhergehen. Diese selteneren Mutationen werden mittels PID oft nicht erkannt. Auch bei der neuen Technik wird dem künstlich gezeugten Embryo eine Zelle entnommen. Anschließend wird das genetische Material millionenfach vermehrt. Im Unterschied zur üblichen Methode der PID werden dann aber mittels DNA-Analyse Chromosomen gesucht, die ein bestimmtes vom jeweiligen Elternteil vererbtes - genetisches Muster, Haplotypenmuster genannt, tragen. Auf diese Weise kann nach allen genetischen Mutationen gefahndet werden, von denen der Chromosomenort bekannt ist, wobei im Unterschied zur PID nicht die genetischen Details der Mutation bekannt sein müssen. Damit wird eine neue Stufe der Embryonenselektion beschritten, denn es soll mittels PHD angeblich auch möglich sein, dass auch Embryos selektiert werden können, die selbst gesund bleiben, aber bestimmte Erbkrankheiten an ihre Nachkommen weitergeben könnten. Der selektierende Wunsch nach einem "gesunden Kind" erstreckt sich damit auch auf die Nachkommen der Nachkommen. (www.telepolis.de, 20.06.06; www.guysandstthomas.nhs.uk/page3607.htm, 19.06.06) (mf)

DNA-Shoah-Projekt

In den USA wurde mit dem Aufbau einer DNA-Datenbank für Überlebende des Holocaust begonnen. In jüngster Vergangenheit waren vor allem in Polen viele Leichen unbekannten Ursprungs zufällig bei Baumaßnahmen entdeckt worden. Solche Funde sollen nach Vorstellung des Initiators der DNA-Bank, Syd Mandelbaum, künftig mit einer Shoah-Datenbank abgeglichen werden. Eine gezielte Suche nach Gräbern soll laut Mandelbaum aber nicht stattfinden. Für die technische Umsetzung sorgt Howard Cash, Leiter einer Spezialfirma zur Identifizierung von DNA-Spuren in New York. Cash arbeitete bereits an der Identifizierung der Opfer des Terrorangriffs auf das World Trade Center 2001. Das Ziel ist es DNA- Proben von 300.000 Überlebenden, deren Nachfahren und Kindern von Holocaust-Opfern zu sammeln und sie dann mit Proben von neu entdeckten Leichen zu vergleichen. Cash geht davon aus, dass auch 60 bis 70 Jahre alte Knochen genug Gewebe zur DNA-Analyse hergeben. In den Kriegsjahren sind mehr als 100.000 Waisenkinder emigriert, viele von Ihnen suchen schon lange nach ihren Angehörigen. (www.deutschlandfunk.de, 09.06.06) (olga)

Konfuzius DNA-Bank

Wer glaubt, vom Philosophen Konfuzius abzustammen, kann dies in China neuestens mit einem DNA-Test überprüfen lassen. "Wir wollen den unbestätigten Verwandtschaftsanwärtern helfen ihre DNA zu überprüfen und gleichzeitig eine Datenbank aufbauen", wird Deng Yajun vom Pekinger Genforschungsinstitut der Chinesischen Akademie der Wissenschaften im Magazin der Spiegel zitiert. Das Interesse der Forscher dürfte allerdings vor allem auf der Sammlung von genetischen Daten liegen, denn was den Beweis von Verwandtschaftsverhältnissen zu dem altehrwürdigen Begründer der Lehre von Selbstdisziplin, Achtung und Respekt gegenüber den Älteren angeht, ist nach Ansicht von Historikern Skepsis angesagt. Dies gilt umso mehr, als die Wissenschaftler nicht erklärt haben, wie sie an das Erbgut des Konfuzius gelangt sein wollen, das als Vergleich für das zeitgenössische Material dienen könnte. Damit ist die Beweiskraft des rund 100 Euro teuren Tests äußerst fragwürdig. (www.spiegel.de, 19.06.06) (olga/mf)

Abbruch nach Klumpfuß

Nach Angaben der Britischen Sunday Times sollen in Großbritannien zwischen 1996 und 2004 mindestens 20 Schwangerschaftsabbrüche nach der 20. Schwangerschaftswoche durchgeführt worden sein, weil Ultraschalltests auf einen Klumpfuß hindeuteten. Dabei handelt es sich um eine Fehlbildung des Fußskeletts, die durch entsprechende Therapie nach der Geburt behoben werden kann. Die Zeitung stützt sich auf Daten des Nationalen Statistikamts Großbritanniens, die außerdem belegen sollen, dass weitere Abtreibungen aufgrund von überzähligen Fingern oder Hautlappen zwischen den Fingern stattgefunden haben. In Großbritannien darf ein Schwangerschaftsabbruch bis unmittelbar vor der Geburt durchgeführt werden, wenn eine "ernsthafte Behinderung" vorliegt. In der Praxis wird diese Regelung offensichtlich sehr weit ausgelegt. (www.timesonline.co.uk, 28.05.06) (olga)

Interessenkonflikte

Viele Mediziner verschweigen offensichtlich weiterhin Pharmakontakte, wenn sie Artikel bei Fachzeitschriften einreichen. So stellten die Chefredakteure der Journal of the American Medical Association bei der Korrektur eines Artikels über Antidepressiva fest, dass die Mehrzahl der dreizehn Autoren auf der Gehaltsliste von Pharmafirmen standen. Der Artikel sagte aus, dass Frauen, die in der Schwangerschaft die Einnahme von Psychopharmaka absetzten, wieder depressiv werden könnten. Aus Protest veröffentlichte das Fachblatt die Kontakte der Autoren. Danach wurde allein der Erstautor des Beitrags von zehn Pharmaunternehmen unterstützt. Nach Skandalen im vergangenen Jahr verpflichteten sich einschlägige Fachzeitschriften zu rigideren Kontrollen. (Süddeutsche Zeitung, 14.07.06) (mf)

Spermien aus Stammzellen

Einem internationalen Forscherteam soll es bei Mäusen gelungen sein, im Labor Spermien aus embryonalen Stammzellen zu züchten und damit erfolgreich Eizellen zu befruchten. Es sollen sich lebensfähige Tiere entwickelt haben, berichtet der Stammzellforscher Karim Nayernia aus Newcastle in Großbritannien. Insgesamt seien im Göttinger Labor des Humangenetikers Wolfgang Engel 65 Eizellen befruchtet und die befruchteten Eizellen in den Uterus von Mäusen eingesetzt worden. Die sieben Mäuse, die bis zur Geburt überlebten, seien jedoch größer oder kleiner als natürlich gezeugte Artgenossen, sagte Nayernia. Zudem seien sie maximal fünf Monate alt geworden. Beides sei Hinweis darauf, dass das Genom nur unvollständig während der Keimzellbildung umprogrammiert worden sei, so Nayernia weiter. Die Forscher wollen nun die Experimente an Weißbüschelaffen wiederholen, "um zu erfahren, ob die Methode auch bei Primaten funktioniert", erklärte Engel. (Ärzte Zeitung, 17.07.2006) (mf)

Eizellen erneuern sich nicht

Vor einem Jahr wurde ein seit den 50er-Jahren bestehendes Dogma der Biologie erschüttert, demzufolge bei Säugetieren nach der Geburt keine neuen Eizellen reifen können. Jonathan Tilly und seine Kollegen vom Massachusetts General Hospital der Harvard Medical School in Boston, USA, berichteten, dass Stammzellen

aus dem Knochenmark über das Blut in die Eierstöcke einwandern und dort zur Entstehung neuer Eizellen beitragen. Ausgerechnet eine Kollegin hat nun den Gegenbeweis angetreten: Amy Wagers und ihre Kollegen vom ebenfalls zur Harvard Medical School gehörigen Joslin Diabetes Center führten hierfür Versuche an Mäusen durch, die chirurgisch so miteinander verbunden waren, dass ihre Blutgefäße ein gemeinsames Kreislaufsystem bilden. Jeweils eines der Tiere wurde genetisch so verändert, dass seine Zellen ein grün fluoreszierendes Eiweiß bilden. So konnten die Forscher beobachten, ob Zellen der einen Maus in die Eierstöcke des Partnertiers wanderten. Dabei entdeckten die Forscher auch bei Paaren, bei denen eine Partnerin durch Chemotherapeutika geschädigte Eierstöcke hatte, keinen Hinweis darauf, dass Zellen aus der Blutbahn in die Eierstöcke gewandert wären. (Berliner Zeitung, 15.06.06) (mf)

Klont Hwang wieder?

Der Stammzellforscher Hwang Woo-Suk hat vor Gericht eine Teilschuld am südkoreanischen Klonskandal eingeräumt. Er habe "seine Pflicht, das Forschungsteam zu beaufsichtigen, vernachlässigt," ließ Hwang über seinen Anwalt Lee Geon-Haeng mitteilen. Einen Teil der veruntreuten Gelder will der inzwischen von seinen Ämtern suspendierte Professor für das Klonen von Mammuts verwendet haben: "Wir haben in Gletschern Mammutgewebe gefunden und drei Mal versucht, Mammuts zu klonen, leider ohne Erfolg," erklärte Hwang. Wie koreanischen Zeitungen berichten, haben "Privatleute" dem in Misskredit geratenen Forscher bedingungslos finanzielle Unterstützung zugesprochen, damit dieser seine Klonexperimente wieder aufnehmen kann. In einem neu eingerichteten Labor will der 53-jährige, dem Anfang des Jahres von einem eigens einberufenen Gremium der Nationaluniversität Seoul die Fälschung als "bahnbrechend" gefeierter Forschungsergebnisse nachgewiesen wurde, angeblich weiter klonen. Dabei sollen ihm seine ehemaligen Mitarbeiter wieder zur Verfügung stehen. Hwang ist, zusammen mit fünf weiteren Wissenschaftlern wegen Betrugs, der Unterschlagung öffentlicher Fördergelder und moralischen Fehlverhaltens angeklagt. Wenn alle Anklagepunkte aufrechterhalten werden, würden ihm bis zu fünf Jahre Gefängnis drohen. Die Gerichtsverhandlungen wurden durch Zwischenrufe von rund hundert Anhängern Hwangs unterbrochen. (Korea Times, 27.06.06) (mf)

Stammzellen aus der Leber

Vor einiger Zeit wurden bereits Stammzellen in der Leber von Nagetieren gefunden. Ein Forschungsteam um Nelson Fausto von der Universität Washington in US-Bundesstaat Seattle hat die Existenz solcher Zellen nun auch für den Menschen nachgewiesen. Die Zellen wurden aus Föten gewonnen und zeichneten sich dadurch aus, dass sie für einen längeren Zeitraum teilungsfähig blieben, ohne sich in bestimmte Zellen zu spezialisieren. Wie die Forscher in einer Vorausgabe der "Proceedings" der amerikanischen Nationalen Akademie der Wissenschaften berichten, pflanzten sie die Zellen in zerstörtes Lebergewebe bei Nagern ein, wo sie das zerstörte Gewebe ersetzt haben sollen. (dpa, 15.06.06; Faz, 14.06.06) (olga)

Gehirnschäden durch Sonnencreme

Nanopartikel, die in Sonnencremes eingesetzt werden, können das menschliche Gehirn schädigen. Dies ergaben Arbeiten der Forschergruppe um Bellina Veronesi an der US-amerikanischen Umweltschutzbehörde (EPA). Die Forscher untersuchten die Auswirkungen von Titandioxid-Nanopartikeln, welche auch in Sonnencremes zum Einsatz kommen, auf Zellkulturen aus Mäuse-Microglia. Microglia sind Immunzellen des Zentralervensystems, die die Neuronen im Gehirn vor Schädigungen bewahren. Sie fanden heraus, dass die Zellen dazu stimuliert werden, chemische Stoffe zu produzieren, die kurzfristig einen schützenden Effekt haben, auf längere Sicht jedoch potenziell schädlich sind. Sie erzeugen im Gehirn den sogenannten "oxidativen Stress", der auch als Hauptursache von neurodegenerativen Krankheiten wie Alzheimer und Parkinson angesehen wird. Titandioxid wird wegen seiner hohen Deckkraft - neben seiner Verwendung als Farbmittel und als Lebensmittelzusatz - üblicherweise auch als UV-Blocker in Sonnencremes eingesetzt. Zunehmend werden jedoch auch Titanoxid-Nanopartikel in Sonnencremes eingesetzt, da diese auf der Haut keinen weißen FIlm hinterlassen. Als Nanopartikel bezeichnet man einen Verbund von wenigen bis einigen tausend Atomen oder Molekülen. Ihre Größe liegt bei einigen Nanometern (Milliardstel Metern). (news@nature.com, 16.06.06; taz, 11.07.06) (ts)

Nanospray ohne Nano?

Nanopartikel sind - nach Erkenntnissen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) - nicht die Ursache der zum Teil schweren Gesundheitsstörungen, die nach der Anwendung so genannter Nano-Versiegelungssprays im März und April diesen Jahres aufgetreten sind. Denn laut Hersteller-Angaben enthalten die Sprays mit den Namen "Magic Nano Bad- und WC-Versiegeler" und "Magic Nano Glas- und Keramikversiegeler" keine Partikel im Nano-Bereich. Auch bei chemischen Analysen, die vom BfR durchgeführt wurden, konnten keine Nanopartikel nachgewiesen werden. Welche Bestandteile der Produkte die Symptome wie starke Kopfschmerzen, Atemnot, Schüttelfrost oder auch schwere Hustenanfälle bis hin zu Lungenödemen bei 110 Anwendern verursacht haben, ist jedoch weiterhin unklar. (PM BfR, 26.05.06; siehe auch Notiz "Vergiftungen durch Nano-Sprays" im GID 176) (ts)

Gen-Mangel bei Morbus Crohn

Morbus Crohn-Patienten, deren Dickdarm betroffen ist, haben offenbar weniger Kopien des Gens mit der Bauanleitung für Beta-Defensin-1, einem körpereigenen Peptid-Antibiotikum, als Gesunde. Zu diesem Ergebnis kommt eine internationale Studie von Klaus Fellermann und Eduard Stange vom Robert-Koch-Krankenhaus in Stuttgart sowie Forschern am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg. Patienten mit verringerter Defensin-Gen-Zahl haben offensichtlich auch niedrigere Defensin-Spiegel im Blut. Dieses Eiweiß-Antibiotikum soll die Schleimhaut-Barriere intakt halten und verhindern, dass Bakterien eindringen können. (Ärzte Zeitung, 18.07.06) (mf)

Gene von Männern und Frauen

Die Aktivität der Gene soll sich bei Männern und Frauen stärker unterscheiden als bisher angenommen. Forscher von der Universität in Los Angeles im US-Bundesstaat Kalifornien analysierten von männlichen und weiblichen Mäusen 23. 000 Gene in Gehirn-, Leber-, Fett- und Muskelgewebe. Mehr als die Hälfte der Gene war zwischen den Geschlechtern unterschiedlich aktiv. Daraus schließen die Wissenschaftler, dass das Geschlecht einen starken Einfluss darauf hat, welche genetischen Informationen in Proteine umgesetzt werden. Dies könne auch für die Forschung an geschlechtsspezifischen Krankheiten relevant sein. (Ärzte Zeitung, 19.07.06) (mf)

Klonschaf im Iran

Im Iran sollen Mediziner ein Lämmchen geklont haben. Es sei eine Woche früher als veranschlagt per Kaiserschnitt zur Welt gekommen und starb nur fünf Minuten nach seiner Geburt an Atemwegsproblemen. Dennoch werten die Wissenschaftler den Versuch als erfolgreich. Weitere Experimente sollen folgen, kündigte Morteza Hosseini, Forscher am Royan Institute in Isfahan im Zentraliran an. Die religiöse schiitische Führung des Iran hatte in einem Dekret das Klonen von Tieren erlaubt, solche Experimente mit menschlichen Zellen aber verboten. Schiiten stellen die größte Religionsgruppe in der islamischen Republik. Viele sunnitische Geistliche haben sich gegen Klonen in jeglicher Form ausgesprochen. (usa today, 08.09.2006; Spiegel online, 10.09.06) (mf)

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
Seite 40 - 42