https://www.gen-ethisches-netzwerk.de/node/127

Gen-ethischer Informationsdienst

Kurz notiert: Mensch & Medizin

AutorIn
GID-Redaktion

Schavan: Stammzellgesetz soll bleiben

Das Stammzellengesetz soll unverändert bleiben. Dies gab Bundesforschungsministerin Annette Schavan (CDU) auf Nachfrage der forschungspolitischen Sprecherin der Grünen Bundestagsfraktion, Priska Hinz, bekannt. FDP-Politiker und Stammzellforscher hatten immer wieder gefordert, die Rahmenbedingungen für die Forschung an embryonalen Stammzellen in Deutschland zu erweitern. Seit Juni 2002 gilt eine "Stichtagsregelung": humane embryonale Stammzelllinien, die vor dem 1. Februar 2002 gewonnen wurden, dürfen importiert werden. Einigen Stammzellforschern reicht das nicht: Sie wenden ein, dass die älteren Stammzelllinien nach mehreren Zellteilungen genetische Veränderungen aufweisen und nicht für klinische Forschung geeignet seien, da sie mit tierischen Nährstoffzellen verunreinigt sind. Daneben dürften aber auch ökonomische Interessen, wie Lizenzgebühren und das Wettrennen um Patente ausschlaggebend sein. Zuletzt hatte sich auch Hans Schöler vom Max-Planck-Institut in Münster diesen Forderungen angeschlossen: Er wollte gerne für einen Import der geklonten Stammzelllinien des südkoreanischen Forschers Hwang eine Ausnahme erhalten. Diese Forderung dürfte sich vorerst erübrigt haben (siehe Artikel "Der Wettlauf geht weiter" in diesem Heft). Allerdings bleibt abzuwarten, ob sich die Position von Frau Schavan im Bundestag durchsetzen kann. (PM Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen, 08.02.06) (mf)

Norwegen: Fälschungen

Der Fall Hwang mag aufgrund seines Ausmaßes Aufsehen erregen, er ist jedoch kein Einzelfall: Anfang des Jahres musste der norwegische Forscher und Arzt Jon Sudbo nach kritischen Nachfragen Fälschungen bei Artikeln in den Fachzeitschriften "The Lancet", "The New England Journal of Medicine" und im "Journal of Clinical Oncology" veröffentlichten Artikel einräumen. Sudbo gab vor, anhand von Patientendaten aus der norwegischen Datenbank "Conor" eine erfolgreiche Therapie mit einfachen Schmerzmitteln gegen Mundhöhlenkrebs insbesondere bei Rauchern belegt zu haben. Wie sich herausstellte, waren aber die zu Grunde gelegten Daten frei erfunden. Besonders raffiniert vorgegangen war der Forscher dabei nicht: So hatte er zahlreichen Patienten dasselbe Geburtsdatum zugewiesen, der angegebene Zeitraum aus dem die Daten stammen sollten, war länger, als die angeblich benutzte Datenbank überhaupt existiert. (Spiegel online, 14.01.06; FAZ, 25.01.06) (mf)

Gendoping?

Die Nachricht vom Auftauchen eines Gendoping-Mittels mit dem Namen Repoxygen hat in den letzten Wochen für Diskussionen gesorgt. Das von der britischen Firma Oxford BioMedica hergestellte Produkt gegen Blutarmut war in den Emails eines Leichtathletiktrainers erwähnt worden, der in Magdeburg eigentlich wegen des Verdachts auf Doping an Minderjährigen vor Gericht steht. Bei dem Produkt wird die genetische Information für das Hormon Erythropoietin, kurz EPO, mittels Trägerviren direkt in den Zellkern von Muskelzellen eingeschleust. Die Muskelzellen sollen daraufhin vermehrt Epo produzieren, was die Bildung der roten Blutkörperchen anregt. Dadurch soll und darauf dürften Athleten spekulieren die Sauerstoffproduktion und damit die Ausdauerfähigkeit verbessert werden. Eine Anwendung beim Menschen ist nach Aussagen des Vorstandsvorsitzenden der Herstellerfirma "extrem gefährlich" und könnte tödlich enden. Unklar ist, ob eine Injektion zu einer Überproduktion von roten Blutkörperchen und somit zu Thrombosen führen kann. Bisher ist das Mittel nur bei Mäusen getestet worden. Damals, im Jahr 2002, sei das Mittel angeblich "auf Eis gelegt" worden, da Marktstudien keine Chancen gegen das herkömmliche EPO ergeben hätten. Dieses ebenfalls gentechnisch hergestellte Präparat wird Patienten mit Blutarmut verabreicht, soll aber bei den Empfängern nicht zu genetischen Veränderungen führen. Die Welt Doping Agentur berichtete, sie habe inzwischen einen Test entwickelt, mit der die Injektion von Repoxygen nachgewiesen werden könne. (Berliner Zeitung, 31.01.06; FAZ 31.01.06) (mf)

GB: Forensische Datenbank

24.000 genetische Profile von Jugendlichen zwischen zehn und 18 Jahren lagern in Großbritanniens immenser forensischer DNA-Datenbank. Die britische Regierung unterstützt die Sammelwut mit ihrer Gesetzgebung: Das so genannte "DNA Expansion Programme" wird für fünf Jahre mit über 300 Millionen Pfund gefördert und das Gesetz dahingehend erweitert, dass eine Registrierung auch bei kleinen Delikten ohne Anklage und nach einem Freispruch möglich ist. Laut Schätzungen sollen bis April 2008 sieben Prozent der britischen Bevölkerung in dieser Datenbank erfasst sein. Mit über 2,1 Millionen Datensätzen befindet sich in Großbritannien derzeit die größte DNA-Datenbank. (Press Association, 21.01.06; http://news.bbc.co.uk/1/hi/uk/4633918.stm) (kl)

EU-Ausschuss gegen Embryonenforschung

Der Ausschuss für die Rechte der Frau des Europäischen Parlaments hat einstimmig eine Stellungnahme zum siebten Forschungsrahmenprogramm der EU angenommen. Darin fordern die Abgeordneten unter anderem, die verbrauchende Embryonenforschung und die Forschung mit embryonalen Stammzellen sowie alle Formen des Klonens von Menschen von der Förderung auszunehmen. Über das siebte Forschungsrahmenprogramm, das ab dem 01.01.07 laufen soll, entscheiden Parlament und Ministerrat im Mitentscheidungsverfahren. Der Ministerrat hat sich bisher auf keine tragfähige Formulierung einigen können. Beeinflusst ist das Abstimmungsergebnis auch durch den "Hwang-Skandal", der nicht nur die politischen Erwartungen an die embryonale Stammzellforschung relativiert, sondern auch die Gefahr der Ausbeutung von Frauen in der biomedizinischen Forschung deutlicher als bisher zu Tage gebracht hat. (PM Liese, 25.01.06) (mf)

Legalisierte embryonale Stammzellforschung

Auch Tschechien hat jetzt ein Stammzellforschungsgesetz. 103 von insgesamt 164 Anwesenden stimmten Ende Januar im tschechischen Parlament für die Legalisierung der embryonalen Stammzellforschung, nur die Christdemokraten waren dagegen. Neben dem obligatorischen Verbot des Klonens menschlicher Zellen beinhaltet das Gesetz die Erlaubnis, überzählige Embryonen, die bei der künstlichen Befruchtung im Reagenzglas entstehen, für Forschungsprojekte zu nutzen. Auch die Einfuhr von embryonalen Stammzellen ist künftig möglich, muss aber von einem Gremium des Forschungsministeriums zuvor genehmigt werden. Ob dieses Gremium besonders viel zu tun haben wird, ist zweifelhaft: Tschechien ist in Europa eines der bevorzugten Ziele für IVF-Tourismus, besonders auch für deutsche Paare, denn in dem Land ist die

Eizellspende erlaubt und die Kosten der Behandlung sind deutlich geringer als in Belgien oder Spanien. Es ist deshalb anzunehmen, dass Wissenschaftler sich in den privaten Befruchtungskliniken des Landes mit überzähligen Embryonen problemlos eindecken können. Leider war bis Redaktionsschluss nicht mehr zu erfahren, welche Regelungen das Gesetz vorsieht, um angesichts der Praxis der Eizellspende in dem Land die Herstellung von Embryonen zu Forschungszwecken zu verhindern. (Tschechien online, 02.02.06) (uw)

Kaninchen-Mensch-Hybride?

Eizellen von Hasen sind nach Ansicht britischer Klonforscher angesichts des Skandals um die Praktiken des Südkoreaners Hwang eine mögliche Alternative zu menschlichen Eizellenspenden. Ende letzten Jahres war bekannt geworden, dass Hwang Mitarbeiterinnen zur Eizellenspende gedrängt und externe Spenderinnen bezahlt hatte. Ein Rückgang der Eizellenspenden gilt daher auch in anderen Ländern als wahrscheinlich. Wie die britische Zeitung Telegraph berichtet, will unter anderem Dolly-Schöpfer Ian Wilmut daher zukünftig auf eine von Hui Zhen Sheng und ihrem Team an der Second Medical University in Shanghai erprobte Technik zurückgreifen. Sheng hatte den Kern menschlicher Hautzellen mit einer zuvor entkernten Haseneizelle verschmolzen. Aus den so entstandenen Klonen hatte das Forscherteam nach eigenen Angaben sechs Stammzelllinien gewonnen. Solche Kaninchen-Mensch-Hybride, die nach bisherigem Forschungsstand im Zellkern nur menschliche DNA enthalten, eignen sich für Forschungswecke, aufgrund der drohenden Infektionsgefahr mit tierischen Erregern, aber nicht für Therapien am Menschen. Bevor die Technik von britischen Forschern übernommen werden kann, muss allerdings noch eine Lizenz der staatlichen Zulassungsbehörde HFEA erteilt werden. Gesetzlich besteht hier eine Grauzone, die Vermischung von menschlichem mit tierischem Material ist in Großbritannien nicht explizit geregelt. Eine Genehmigung der HFEA gilt jedoch als wahrscheinlich. Nach den Richtlinien der Behörde dürften die erzeugten Hybrid-Embryonen dann nicht länger als 14 Tage kultiviert werden und nicht in die Gebärmutter einer Frau verpflanzt werden. (telegraph, 13.01.06) (kl)

Vermehrung adulter Stammzellen

Wissenschaftler der Harvard Medical School in Bosten haben erstmals tierische Knochenmarkstammzellen im Labor vervielfältigt. Mittels eines Cocktails aus diversen Wachstumsfaktoren soll eine Vermehrung um das 30-fache gelungen sein. Adulte Stammzellen werden dem Gewebe von Erwachsenen entnommen und gelten als ethisch weniger bedenkliche Alternative zu embryonalen Stammzellen. Außerhalb des menschlichen Körpers vermehren sich diese jedoch kaum. Forscher nehmen daher seit längerer Zeit an, dass dies an fehlenden Botenstoffen liege. In Mäuseversuchen entdeckten die verantwortlichen US-amerikanischen Wissenschaftler um Harvey Lodish nun die zur Teilung anregenden Wachstumsfaktoren. Nächster Schritt ist nun die Prüfung der Methode bei adulten menschlichen Stammzellen. (ddp/wissenschaft.de, 23.01.06) (kl)

Chromosom acht

Chromosom acht ist entschlüsselt. Verhältnismäßig wenig Gene seien auf dem 17. molekulargenetisch analysierten Chromosom auffindbar - gerade einmal 793. Dies berichtete das Magazin Nature. Federführend bei der Sequenzanalyse war ein internationales Forscherteam, dem auch Matthias Platzer vom Leibniz-Institut für Altersforschung in Jena angehörte. Die Besonderheit von Chromosom acht sei, dass es in einem Abschnitt seiner Chromosomenenden sehr starke Varianzen zwischen Menschen gäbe, so Platzer. In diesem veränderlichen Teil des Chromosoms befänden sich jene Gene, die für die Ausbildung des Nervensystems verantwortlich sind, sowie jene, die zur angeborenen Immunität eines Menschen beisteuern. Auch die Abweichung vom Erbgut des Schimpansen sei außergewöhnlich. Laut Platzer liege die Übereinstimmung lediglich bei 98 Prozent, bei den übrigen entschlüsselten Chromosomen bei 98,7 Prozent. (Nature, Band 439, S. 331) (kl)

Niederlande: Savior Sibling

Für vertretbar hält das niederländische Gesundheitsministerium die Selektion von Embryonen bei einer künstlichen Befruchtung, wenn dadurch Geschwister lebensrettende Stammzellen aus der Nabelschnur erhalten können. Dies berichteten niederländische Medien. Eine Selektion zu nichtmedizinischen Zwecken lehnt der Rat jedoch ab. Aufgrund der "steigenden Nachfrage" empfiehlt das Ministerium auch die Einrichtung eines zweiten Embryonenforschungszentrums. Gegenwärtig wird in den Niederlanden allein am Akademischen Krankenhaus in Maastricht an Embryonen geforscht. In Großbritannien und den USA existiert die empfohlene Ausnahmeregelung bereits unter dem Namen "savior sibling" ("rettendes Geschwisterchen"). Anfang des Jahres 2005 legalisierte das Oberste Gericht in Großbritannien die Empfängnis von Designer-Babys zur Heilung schwerstkranker Geschwister. (Deutsches Ärzteblatt, 19.01.06) (kl)

Geschlechts-Selektion in China

Drei Jahre Gefängnis drohen nach einem neuen Gesetz chinesischen Ärzten, die das Geschlecht ungeborener Kinder preisgeben oder gar geschlechtsspezifische Abbrüche durchführen. Einer der Gründe für die Präferenz eines Sohn liegt in der Bedeutung des Mannes als Familienerhalter. Der Mann trägt den Namen der Familie weiter und kann die Eltern im Alter versorgen. Die chinesische Ein-Kind-Politik trieb das Problem zusätzlich nach vorn. Neue Techniken wie der Ultraschall erweitern die Problematik. Das Gesetz soll Abtreibungen aufgrund des Geschlechtes zu nichtmedizinischen Zwecken vermeiden. Ein Ungleichgewicht in der Frauen-zu-Männer-Rate ist das Resultat jener Selektionen, soziale Instabilität die wahrscheinliche Folge. Über 40 Millionen frustrierte Männer könnten es bereits 2020 in der bevölkerungsreichsten Nation der Welt (1,3 Milliarden Menschen) sein. Angemessene Renten für Eltern ohne Söhne sowie die Vermittlung, dass Mädchen genauso wünschenswert wie Jungen sind, sollen die Entwicklung aufhalten. (Reuters, 26.12.05) (kl)

Geschlechts-Selektion in Indien

Immer mehr weibliche Föten werden in Indien gezielt abgetrieben. Der Männerüberschuss liegt laut Schätzungen bereits bei über 30 Millonen. Dies berichtete die britische Medizinzeitschrift "The Lancet" am 21.01.2006. Circa 10 Millionen geschlechtsspezifische Abtreibungen soll es danach in den letzten zehn Jahren gegeben haben. Für 500.000 weibliche Föten führe die Erkennung per Ultraschall jährlich zum Tod, vermuten die Autoren der Studie. Wie in China (siehe oben) fördere auch hier der Einsatz neuer Techniken wie der Ultraschall diese Entwicklung. Und das, obwohl den Ärzten in Indien die Geschlechtsselektion bereits seit 1994 verboten ist. Schwangere dürfen weder über das Geschlecht des Kindes Auskunft erhalten, noch darf ein selektiver Abbruch vorgenommen werden. Die Realität ist eine andere: Gegen ein Honorar von ein paar hundert Rupien umgehen viele Ärzte bereitwillig das Gesetz. Gegenwärtig werden Abtreibungen vorwiegend in den reichen Gegenden von Städten durchgeführt. Mit der Ausbreitung moderner Techniken auch auf das Land könnte eine Ausweitung der Anwendung stattfinden. In Indien wie in China liegen die Gründe für die Abtreibung von Mädchen in der fehlenden Versorgung der Eltern im Alter. Außerdem schrecken hohe Mitgiftforderungen für Töchter bei der Heirat ab. Diese sind in Indien zwar illegal, jedoch üblich. (Tagesspiegel, 24.01.06; The Lancet, 21.01.06) (kl)

Gen für ... Hautfarbe

Das ausschlaggebende Gen für die helle Haut der Europäer und die dunkle Hautfarbe der Afrikaner wollen US-Forscher der Staatlichen Universität von Pennsylvania entdeckt haben. Dies berichtete das Wissenschaftsmagazin Science. Dem Einblick in die Evolution der menschlichen Hautfarbe sei man dadurch ein Stück näher gekommen, sagte einer der beteiligten Forscher, Keith Cheng. Das verantwortliche Gen komme zu 99 Prozent im Erbgut der Europäer und in einer anderen Version zu 93-100 Prozent bei

Afrikanern vor. Es regele die Melanosom-Produktion. Melanosome sind Pigment-Partikel und geben der Haut ihre Farbe. Urahnen des Menschen entwickelten vor circa 1,5 Millionen Jahren eine dunkle Hautfarbe, als ihr Körper immer mehr seinen dichten Haarwuchs verlor, lautet die Theorie. Auf diese Weise habe sich der Mensch vor den UV-Strahlen der Sonne schützen können. Beim Vordringen der europäischen Vorfahren in nördliche Breitengrade wirkte sich die dunkle Haut aber kontraproduktiv für den Körper aus. Die Sonnenlichtaufnahme war erschwert und das lebensnotwendige Vitamin D konnte nicht produziert werden. (Science, 15.12.05) (kl)

Risiken bei ICSI

Nach Berichten britischer Wissenschaftler kann durch die Intracytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI) bakterielles Erbut mit in die befruchtete Eizelle gelangen. Bei ICSI wird ein Spermium mithilfe einer Kanüle in die Eizelle injiziert. In Tierversuchen konnte nachgewiesen werden, dass eine absichtlich erzeugte Verunreinigung im Genom des (Mäuse)embryos wiederzufinden ist. Beim Menschen könnte dies unabsichtlich ebenfalls passieren. Die Forscher befürchten dadurch entstehende Regulationsstörungen im Genom. Auch Krebserkrankungen könnten die Folge sein. (taz, 09.12.05) (kl)

Brustkrebsforschung

Forscher der Universität Würzburg geben bekannt, ein Protein gefunden zu haben, welches für die Vermehrung von Tumorzellen verantwortlich sein könnte. Es handelt sich um ein nicht erforschtes Eiweißmolekül, welches im gesunden Gewebe unauffindbar ist. In einer mehrjährigen Studie, gefördert von der Deutschen Krebsstiftung, wollen Wissenschaftler vom Institut für Klinische Biochemie und Pathobiochemie sowie der Frauenklinik die Wirkung des Proteins nachzeichnen. (Ärzte Zeitung, 16.12.05) (kl)

Die Tanz-Gene

Ein französisch-israelisches Forscherteam um Richard Ebstein von der Universität Jerusalem will nachgewiesen haben, dass der Ausdruck und die Grazie von Tänzern maßgeblich von zwei bestimmten Genvarianten bestimmt ist, die für die Verarbeitung und den Transport von Botenstoffen im Gehirn verantwortlich sind. Die Forscher untersuchten das Erbgut von 85 Tänzern und Tänzerinnen sowie deren Eltern. Die Künstler füllten außerdem einen Fragebogen zu Eigenschaften wie Kreativität, Einfühlungsvermögen und Ausdrucksfähigkeit aus. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden mit einer Vergleichsgruppe von 91 Sportlern, denen man ein vergleichbares Ausmaß an Körperbeherrschung und Konzentration zuschrieb, und einer weiteren Gruppe von 872 Personen, die weder sportlich noch tänzerisch begabt waren, verglichen. Das Ergebnis: Die Tänzer weisen ein charakteristisches Genprofil auf, so die WissenschaftlerInnen. Den Die künstlerische Veranlagung könnte sich im Laufe der Evolution ins Erbgut eingeschrieben haben, da Musik und Tanz von je her eine wichtige Rolle gespielt haben, lautet die Erklärung. (wissenschaft.de, 03.02.06) (olga)

Gene für ... Alzheimer

Einer Studie an rund 12.000 Zwillingspaaren zufolge liegt das Risiko an Alzheimer zu erkranken zu fast 80 Prozent in den Genen. Bei eineiigen Zwilligen seien beide Geschwister häufiger von der Krankheit betroffen als bei zweieiigen, auch beim Alter, in dem die Krankheit ausbricht, gebe es bei genetisch identischen Zwillingspaaren größere Übereinstimmungenr. Welche Gene dabei ausschlaggebend sind, können die Wissenschaftler um Margaret Gatz von der Universität von Südkalifornien in Los Angeles allerdings noch nicht sagen. (wissenschaft.de, 07.02.06) (olga)

Gen für ... Fettleibigkeit

Entscheidend für den Körperumfang ist nicht zwingend die Menge an aufgenommener Nahrung, sondern vielmehr die Frage, wie der Körper diese verarbeitet. Komplexe Hormonsysteme, vor allem die Klasse der Melanozyten stimulierenden Hormone (MSH) und steuern diese Abläufe. Alpha- und beta-MSH wird dabei eine appetithemmende Wirkung zugeschrieben. Voneinander unabhängige Studien der Berliner Charité und des Cambridge Institute for Medical Research zeigen nun, dass fettleibige Menschen häufiger eine veränderte Form von beta-MSH besitzen als Normalgewichtige. Klinische Studien bei denen alpha-MSH-ähnliche Substanzen zur Appetitkontrolle eingesetzt wurden, mussten aufgrund starker Nebenwirkungen abgebrochen werden. Die Wirkweise von beta-MSH wurde bisher nicht genauer untersucht, da Labortiere wie Mäuse und Ratten kein beta-MSH produzieren. (wissenschaft.de, 08.02.06) (olga)

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 174 vom Februar 2006
Seite 31 - 33