https://mail.gen-ethisches-netzwerk.de/node/1338

Gen-ethischer Informationsdienst

# Kurz notiert - Mensch und Medizin

**WARF-Patent abgelehnt**

Ende November hat die Große Beschwerdekammer des Europäischen Patentamtes nun endlich eine Entscheidung über das Patent über die weltweit älteste humane embryonale Stammzelllinie (ES) getroffen - und den Patentantrag abgelehnt. Damit geht ein jahrelanger Rechtsstreit über dieses Patent zu Ende, das bereits 1995 erstmals angemeldet worden war. Der Antrag bezog sich auf die von James Thomson hergestellten ES, die weltweit ersten ES überhaupt. Das EPA bezog sich auf das Argument, dass ein Patent nicht gegen die „guten Sitten“ verstoßen darf. Nach europäischer Biopatentrichtlinie ist dies bei der „Verwendung menschlicher Embryonen zu industriellen und kommerziellen Zwecken“ der Fall. Uta Wagenmann vom Gen-ethischen Netzwerk betonte in einem Interview im Deutschlandradio, dass diese negative Entscheidung des EPA als Ernte des Protestes gegen Biopatente interpretiert werden könne. Allerdings warnte sie davor, die Entscheidung überzubewerten. Denn das EPA erklärte explizit, diese Ablehnung sei nicht als grundsätzliche Entscheidung über die Patentierbarkeit humaner ES misszuverstehen. Das WARF-Patent – benannt nach der Wisconsin Alumni Research Foundation, die Thomsons Forschungen verwertet – bezog sich explizit auf die Zerstörung menschlicher Embryonen zur Gewinnung von ES. Indirekter sind Patentanträge wie etwa der des Bonner Forschers Oliver Brüstle; sein Antrag bezieht sich auf die Gewinnung von Zelllinien aus existierenden ES. Für die deutsche Stammzellforschung ändert die Ablehnung des WARF-Patentes wenig. Auch ohne Patent zahlen sie für die Thomson-Zellen Lizenzen im Rahmen so genannter Material Transfer Agreements. (Deutschlandradio, 28.11.08; PM Europäisches Patentamt, 27.11.08) (sus)

**HPV-Kritik kurz vor Nobelpreis**

Kurz vor der Verleihung des Nobelpreises für Medizin an den Virologen Harald zur Hausen am 10. Dezember haben dreizehn deutsche Wissenschaftler am 25. November ein Manifest zur HPV-Impfung gegen Gebärmutterhalskrebs veröffentlicht. Darin sprechen sie sich dafür aus, die Empfehlung der Ständigen Impfkommission (STIKO) für die HPV-Impfung als Reihenimpfung zu überprüfen und Mädchen und Frauen besser über die Forschungsergebnisse über die Impfung zu informieren. Sie bemängeln, dass die STIKO diese Empfehlung aussprach, bevor die wichtigsten Studien zu den beiden derzeit auf dem Markt befindlichen Impfstoffen, Gardasil und Cervarix, veröffentlicht waren. Und sie stellen in dem Manifest noch einmal detailliert die Studienergebnisse dar, die weiterhin auf viele Unsicherheiten bezüglich der Wirksamkeit der Impfungen gegen Gebärmutterhalskrebs hinwiesen. Daraus könne keinesfalls eine „lebenslange Impfimmunität“ von 92,5 Prozent hergeleitet werden, wie die STIKO behauptet hatte. Die Unterzeichnenden forderten dazu auf, in der Öffentlichkeit die Unsicherheiten in der Datenlage zu thematisieren. Ansgar Gerhardus von der Universität Bielefeld, einer der Kritiker, erklärte der Frankfurter

Allgemeinen Zeitung (FAZ), das Manifest stehe in keinem Zusammenhang zur Nobelpreisverleihung, da Hausens Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen Virusinfektion und Krebsentstehung nicht in Frage stünden. Dennoch äußerte sich Hausen gegenüber der FAZ verärgert über das Manifest. Der Arbeitskreis Frauengesundheit (AKF) gab ebenfalls eine Stellungnahme heraus, in der er das Wissenschaftler-Manifest ausdrücklich begrüßte (Stellungnahme online: www.uni-bielefeld.de/gesundhw/ag3/downloads/Stell…; FAZ, 08.12.08; Arbeitskreis Frauengesundheit, 09.12.08) (sus)

**Eimerweise Herzmuskelzellen**

„Eimerweise Herzmuskelzellen“ könne ihr Team aus embryonalen Stammzellen herstellen. So äußerte sich die Biophysikerin Christine Mummery von der niederländischen Universität Leiden jüngst auf einer Tagung internationaler Stammzellforscher am Schwarzwälder Titisee, laut einem Bericht der Berliner Zeitung. Der Haken: für eine Transplantation in ein infarktgeschädigtes Herz seien diese Zellen vollkommen wertlos; sie lägen einfach ungeordnet im Gewebe. Zwar ließen sich menschliche embryonale Stammzellen oder auch die neuen induzierten pluripotenten Stammzellen gut zu Herzmuskelzellen umprogrammieren. Die Experimente an Mäusen hätten aber gezeigt, dass sich diese Zellen nicht nach den bereits vorhandenen Muskelzellen ausrichteten. Zur Kraft des Herzmuskels trügen sie somit nicht bei. Den Mäusen ging es nach der Transplantation nur besser, weil die Gefäßbildung durch eine Injektion angeregt werde, egal mit welcher Lösung. Mummery erklärte, das Projekt der Stammzellforschung, defektes Gewebe einfach ersetzen zu können, als naiv. Dass in nächster Zeit kein medizinischer Durchbruch in der Stammzellforschung zu erwarten ist, war Tenor der Fachtagung, zu der die Böhringer-Ingelheim-Stiftung geladen hatte. Der renommierte deutsche Stammzellforscher Rudolf Jaenisch erklärte so auch, es sei ein notwendiger Prozess, dass sich die Stammzellforscher von der klinischen Anwendung derzeit lösten und sich auf die Grundlagenforschung zurückbesännen. (Berliner Zeitung. 12.11.08) (sus)

**Stammzellforscher feiern Obama**

UnterstützerInnen der Forschung an humanen embryonalen Stammzellen feierten den Wahlsieg von Barack Obama für das US-amerikanische Präsidentenamt. Obama hatte sich im Wahlkampf klar dafür ausgesprochen, die derzeit für diese Forschung gesperrten öffentlichen Fördergelder der bundestaatlichen Regierung wieder freizugeben. Er sprach sich für eine „ethische und kontrollierte Stammzellforschung“ aus und versprach, die diesbezüglichen präsidentialen Dekrete des Noch-Amtsinhabers George Bush schnell nach Amtsantritt im Januar 2009 wieder außer Kraft zu setzen. Nature titelte daraufhin mit: „Die Stammzellforschung ging an die Urnen“ und die Vancouver Sun: „Obama's Sieg ist ein Sieg für die Wissenschaft”, so Stammzellforscher. (Naturenews, 29.11.08 und 05.11.08; Vancouver Sun, 06.11.08) (sus)

**Persönliches Genomprojekt**

Das Personal Genome Project (PGP) hat seine ersten Ergebnisse veröffentlicht, nämlich die „vorläufigen“ Ergebnisse der Sequenzierung der Genome von zehn Freiwilligen – alles Prominente aus Akademie und Wirtschaft. Sie nahmen auch allesamt an der Pressekonferenz teil. Die Anzahl von zehn erscheint wenig im Verhältnis zu den nicht gerade bescheidenen Ankündigungen des PGP: Das Forschungsprojekt der Harvard Medical School hat vor, die Genome von sage und schreibe 100.000 Freiwilligen zu sequenzieren und diese Informationen öffentlich zugänglich zu machen. Das Projekt wirbt damit, medizinische Forschung mit diesen genetisch-exihibitionistischen Freiwilligen beschleunigen zu wollen, indem es ermögliche, Beschränkungen durch das Recht auf Privatheit und Schutz der informationellen Selbstbestimmung zu umgehen. Schließlich sind die TeilnehmerInnen bereit, Angaben über ihren Lebensstil und Krankheitsgeschichte komplett mit ihrem Genom ins Netz zu stellen. Teilnehmer sind unter anderem der Psychologieprofessor Steven Pinker, der sich darüber amüsierte, ein erhöhtes Risiko einer unregelmäßigen Menstruation bescheinigt bekommen zu haben. Ebenso dabei ist die Unternehmerin und Astronautin in spe Esther Dyson. (bionews, 03.11.08; Technology Review, 21.10.08) (sus)

**Genomische Suche nach Epilepsie**

In den USA ist das bisher größte Forschungsprogramm zu genetischen Faktoren von Epilepsie gestartet worden. In der Assoziationsstudie sollen die Genome von 3.750 Epilepsie-PatientInnen mit denen von 3.000 nicht erkrankten Personen verglichen werden, um sowohl Genvariationen zu finden, die mit Epilepsie korrelieren, als auch solche, die mit Nebenwirkungen von Anti-Epilepsie-Medikamenten in Zusammenhang stehen könnten. Fünf Jahre veranschlagt das „Epilepsy Phenome/Genome Project" für seine Arbeit, das von den National Institutes for Neurological Disorders and Stroke finanziert wird. Auch „Umweltfaktoren" sollen über das Berücksichtigen detaillierter klinischer Berichte einbezogen werden. (PHGFoundation, 08.11.08; Medical News Today, 27.10.08) (sus)

**Genomische Suche nach Alzheimer**

Von einer weiteren Assoziationsstudie zu genetischen Faktoren, diesmal in Korrelation mit Alzheimer, wurden im November Ergebnisse publiziert. Das Forschungsteam präsentierte im American Journal of Human Genetics vier neue Gene, die statistisch mit den häufigsten Formen von Alzheimer korrelierten. Grundlage des Forschungsprojektes am Massachusetts General Hospital war die Beforschung der Genome von 1.300 Familien, bei denen 500.000 genetische Marker durchgecheckt wurden. In der Interpretation der vier neuen statistischen Korrelationen ergingen sich die Wissenschaftler in Spekulationen - ein typisches Missverhältnis zwischen Datenmengen und Interpretationsergebnissen in der Genomforschung. Der Studienleiter Rudolph Tanzi erklärte: „Wir haben eine Korrelation von spät einsetzendem Alzheimer mit einem Gen auf Chromosom 14 gefunden. Sie ist immerhin deutlich genug, um weiter Forschungen über eine mögliche Rolle dieses Gens beim Nervenzellentod zu begründen, der typisch für Alzheimer ist. Es könnte aber auch sein, dass es wichtig ist, dass dieses Gen neben dem Presenilin-1-Gen liegt, das mit früh einsetzendem Alzheimer korreliert. Wir wissen aber auch nicht, ob diese Nähe vielleicht auch zufällig ist. Wir wissen nicht, was dieses Gen tut, obwohl es einen gewissen Hinweis darauf gibt, dass es vielleicht die Aktivität anderer Gene beeinflusst." (ScienceDaily, 04.11.08) (sus)

**„Ethnische" Genome**

Zwei Beiträge im Wissenschaftsmagazin Nature verkündeten Mitte November, dass erstmals das komplette Genom eines „Asiaten" und eines „Afrikaners" sequenziert worden sei. Eines sei das individuelle Genom eines Mannes aus Nigeria, der der Bevölkerungsgruppe der Yoruba zugehöre. Das andere wird als anonymes individuelles Genom eines Han-Chinesen beschrieben. Man erhoffe sich von diesen beiden Genomen Aufschlüsse über die „ethnischen Hintergründe" bestimmter Krankheiten und Medikamentenwirkungen. Schließlich seien bisher nur zwei „europäische Genome" von Individuen komplett geoutet – nämlich das von James Watson und von Craig Venter. Das „afrikanische Genom" wurde von einem internationalen Konsortium unter Beteiligung des Wellcome Trust Sanger Institute bei Cambridge bearbeitet, das „asiatische" von dem Beijing Genomics Institute in China. Das Hauptziel der Genomforschungs-Projekte ist der Vergleich von Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs), kurze DNA-Abschnitte, von deren Variationen man sich Hinweise auf individuelle oder auch „ethnische" Differenzen verspricht. Das Team des „afrikanischen Genoms" berichtete bereits über 4 Millionen identifizierte SNPs, das Team des „asiatischen Genoms" über 3 Millionen. Bei den Sequenzierungsprojekten wurden die neuen Sequenzierungstechnologien eingesetzt, die etwa bei dem Wellcome Trust Projekt nur noch Kosten von 250.000 US-Dollar verursachten - die erste Sequenzierung eines menschlichen Genoms hatte 3 Milliarden US-Dollar verschlungen. (PHGFoundation News, 16.11.08; Nature 2008 Nov 6;456(7218):53-9; Nature 2008 Nov 6;456(7218):60-5) (sus)

**Genetische Prognose nicht besser**

Eine US-amerikanische Studie ergab, dass Gentests zur Vorhersage des persönlichen Risikos, an Diabetes Typ 2 zu erkranken, nicht genauer sind als konventionelle Risikoberechnungen auf der Grundlage der Analyse der physischen Konstitution und der Familiengeschichte. Das Forschungsteam des Massachusetts General Hospital in Boston hatte Daten von 2.377 TeilnehmerInnen einer 28 Jahre laufenden Forschung zu Herzkreislauferkrankungen untersucht. Von ihnen hatten 255 während der Zeit der Studie Diabetes Typ 2 bekommen. Sie verglichen dann Daten über die 18 Genvarianten, die derzeit mit Diabetes Typ 2 in Verbindung gebracht werden mit Angaben über Gewicht, Familiengeschichte, Cholesterin, Blutdruck und Blutzuckerwerte. Beide Herangehensweisen brachten die gleichen ungenauen Risikoberechnungen. (Los Angeles Times, 19.11.08; New England Journal for Medicine, Nov 2008, Vol. 359:2208-22) (sus)

**Sporttest für die Kleinen**

Ein neuer Gentest ist seit Anfang Dezember auf dem US-amerikanischen Markt, der Aussagen darüber trifft, für welchen Sport ein Kind besonders geeignet sein soll. Für 149 US-Dollar bietet die Firma Atlas Sports Genetics das Screening an. Ermittelt wird, Träger welcher Variante des Gens ACTN3 das Kind ist. Dieses Gen gilt als zuständig für die Produktion des Eiweißbausteins Alpha-Actinin-3, der die Muskelkontraktion beeinflussen soll. Liege eine spezifische Variante des Gens vor, wäre es sinnvoller, das Kind eher zum Sprinter oder Gewichtheber ausbilden zu lassen, bei der anderen seien eher Ausdauersportarten wie Langlaufski oder Langstreckenlauf anzuraten. Das ACTN3-Gen war populär geworden, nachdem im Journal of Human Genetics über eine erhöhte Häufigkeit einer bestimmten ACTN3-Variante bei Sprintern aus dem Elitesport berichtet worden war. Daniel MacArthur, Co-Autor dieses Artikels von 2003 relativierte diese Aussage aber: das ACTN3-Gen erkläre nur zwei bis drei Prozent der Variation von Muskelfunktionen in der allgemeinen Bevölkerung. Zudem gibt es derzeit 200 weitere katalogisierte Gene, die etwas mit sportlichen Fähigkeiten zu tun haben sollen. Wie dem auch sei - der Vermarktung des Tests tun diese Relativierungen nicht unbedingt Abbruch. (New York Times, 30.11.08; bionews, 08.12.08) (sus)

**Kind nach Eierstocktransplantation**

Zum ersten Mal hat eine Frau nach einer Eierstocktransplantation ein Kind zur Welt gebracht. Die 38jährige, die schon als Teenagerin in die Menopause gekommen war, hatte letztes Jahr in einer Reproduktionsklinik in Missouri/USA einen ganzen Eierstock ihrer Zwillingsschwester operativ eingesetzt bekommen – eine komplizierte und langwierige Operation. Bisher waren schon in neun Fällen Transplantationen kleinerer Gewebestücke von Eierstöcken vorgenommen worden, die zu anschließenden Geburten führten. Normalerweise würde eine Transplantation eines Eierstockes die Vergabe von Medikamenten erfordern, die die Immunreaktion unterdrücken – insofern gilt diese Transplantation des Eierstockes einer Zwillingsschwester als Ausnahmefall. Allerdings diskutieren die immer innovationsfreudigen Reproduktionsmediziner jetzt die Möglichkeit, dass Frauen sich etwa vor einer Krebsbehandlung ihre Eierstöcke entfernen, sie einfrieren und nach der Behandlung wieder einsetzen lassen könnten. Sherman Silber von der Klinik in Missouri, die diese Transplantation vornahm, visioniert diese Form der Eierstockeinlagerung zudem als attraktive Option für Frauen, die ihre fruchtbare Zeit auf ihre 40er und 50er ausdehnen wollten, um vorher ihre beruflichen Ziele verfolgen zu können. (The Guardian, 11.11.08; The Sunday Times, 09.11.08) (sus)

**Interpretationen zum Down-Syndrom**

Während die Zahl der Kinder, die mit Down Syndrom geboren werden, seit der Einführung pränataler Routinetests in vielen europäischen Ländern stark gesunken ist, hat das britische Down-Syndrom-Register bekannt gegeben, dass deren Geburtenrate im Verhältnis zur Gesamtzahl der Geburten seit der Jahrtausendwende um 15 Prozent gestiegen ist. Eine Umfrage von BBC kam zu dem Schluss, dass dies mit einem positiveren Bild von Menschen mit Down Syndrom zu tun haben könne. Joan Morris, Direktorin des britischen „National Down's Syndrome Cytogenetic Register", erklärte die Zahlen aber eher damit, dass

mehr ältere Frauen in Großbritannien Kinder bekämen. Bei ihnen bestehe eine höhere Wahrscheinlichkeit, ein Kind mit Down Syndrom zu gebären. (BBC News, 24.11.08) (sus)

**Gefrorene Embryonen: was tun?**

Eine Umfrage unter den KundInnen von neun Reproduktionskliniken in den USA ergab, dass die Paare oder Frauen, die überzählige Embryonen im Zuge einer In-vitro-Fertilisation einfrieren lassen, mit den Entscheidungsoptionen, die ihnen angeboten werden, hadern. 1020 Patientinnen in neun Reproduktionskliniken wurden befragt, von denen ein Drittel nicht mehr vorhatten, die Embryonen irgendwann noch einmal zu „nutzen“. Gefragt, ob diese die Embryonen verwerfen, einer anderen Frau oder einem Paar spenden, einfach gefroren lassen oder der Forschung spenden wollten, erklärten zwar 66 Prozent, sie fänden noch als einzige Option die Spende für die Forschung akzeptabel. Die Forschung, die von der Bioethikerin und Gynäkologin Anne Drapkin Lyerly der Duke University geleitet wurde und im Journal Fertility and Sterility veröffentlicht wurde, ergab aber vor allem, dass dies Ausdruck einer großen Unsicherheit sei, wie überhaupt eine Entscheidung zu treffen sei. Weder könne man sich vorstellen, so der Reproduktionsmediziner Mark Sauer aus Manhattan, die unter solchen Strapazen entstandenen Embryonen wieder absterben zu lassen, noch, dass sie sich zu Kindern bei irgendwelchen fremden Eltern entwickeln würden. Die übliche Verhaltensweise sei, entweder jahrelang die Lagerungsgebühren zu zahlen - oder nicht mehr zu zahlen, zu verschwinden und es der Klinik zu überlassen, was sie mit den gefrorenen Embryonen tue. Derzeit wird geschätzt, dass es in den USA über 400.000 gefrorene Embryonen gibt. (New York Times, 04.12.08) (sus)

**Embryonencheck für 15.000 Krankheiten**

Britische Wissenschaftler haben einen neuen Embryonencheck entwickelt, der es ermöglichen soll, IVF-Embryonen nach allen bekannten genetisch bedingten Eigenschaften zu untersuchen, die als Krankheit oder Anomalie gelten. Der Test, genannt „a genetic MoT“, der in der Präimplantationsdiagnostik zum Einsatz kommen könnte, soll 1.500 britische Pfund kosten und kann angeblich alle bekannten 15.000 genetischen „Fehlentwicklungen“ diagnostizieren. Die Methode, genannt Karyomapping, besteht darin, die DNA des Embryonen mit der der Eltern und Großeltern sowie unter Umständen erkrankten Familienmitgliedern zu vergleichen. Die Analyse von 300.000 genetischen Markern soll so familiär vererbten Krankheiten auf die Spur kommen. Noch ist die Methode allerdings, die am Bridge Center in London entwickelt wird, in einem frühen Stadium klinischer Versuche und noch nicht gut dokumentiert. Zudem ist unklar, ob die zuständige britische Behörde, die Human Fertilisation and Embryology Authority, für einen so umfangreichen Präimplantationscheck eine Lizenz erteilen wird. (The Times, 24.10.08; BBC Online 24.10.08; www.phgfoundation.org/ news/ 4388) (sus)

## Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 191 vom Dezember 2008
Seite 42 - 44