https://www.gen-ethisches-netzwerk.de/node/178

Gen-ethischer Informationsdienst

Kurz notiert: Mensch & Medizin

AutorIn
GID-Redaktion

Eizellspenden für Wilmut

Dolly-Schöpfer Ian Wilmut will gesunde Frauen als Eizellspenderinnen für seine Klonexperimente anwerben. Hierfür möchte er demnächst die Genehmigung der britischen Zulassungsbehörde HFEA einholen, die ihm bereits im Februar eine Lizenz zum Forschungsklonen erteilt hat. Zwar hatte Wilmut noch zum Zeitpunkt des Lizenzantrages argumentiert, für seine Forschung würden nur überzählige Eizellen aus IVF-Behandlungen verwendet werden. Inzwischen hält sein Forscherteam die Qualität dieser nicht-befruchtungsfähigen Eizellen aber für nicht ausreichend. Die Qualität der Eizellen war sowohl in den Experimenten des südkoreanischen Forscherteams um den Stammzellforscher Woo Suk Whang als auch von Wilmuts Kollegen im Forschungszentrum Newcastle upon Tyne für den Erfolg des Menschenklonens für zentral befunden worden. Beide Forschungsteams hatten Anfang des Jahres gemeldet, einen menschlichen Embryo mittels Kernstransfer hergestellt zu haben (siehe GID 170, Notizen Mensch und Medizin). In einem Interview mit der britischen Tageszeitung Guardian sagte Wilmut, er zweifle nicht daran, "dass Frauen zur Eizellenspende bereit seien, wenn sie denken, dass wir damit Menschen helfen, Therapien zu bekommen. Unsere Hoffnung und unsere Überzeugung ist, dass Frauen, die die schreckliche Wirkung dieser Krankheit gesehen haben, zu einer solchen Spende bereit sind." (The Guardian, 26.07.05) (mf)

Klone aus unreifen Eizellen

Belgische Forscher wollen erstmals einen Embryo aus einer im Labor gereiften Eizelle geklont haben. Hierfür entnahmen sie unreife Eizellen aus dem Eierstockgewebe von Frauen und ließen sie in Kulturschalen heranreifen. Erst dann wurden sie entkernt und mit dem Kern der Körperzelle einer weiteren erwachsenen Person versehen. Vorteil dieses Verfahrens ist, dass sich die Spenderinnen keinen Hormonbehandlungen unterziehen mussten. Wie Bjorn Heindryckx und seine Kollegen vom University Hospital in Gent auf der Jahrestagung der European Society for Human Reproduction and Embryology in Kopenhagen berichteten, entwickelten sich die derart geschaffenen Embryonen jedoch nur kurze Zeit - bis zu einem Stadium von nur wenigen Zellen. Das etwa hundert Zellen umfassende Blastozystenstadium, in dem embryonale Stammzellen entnommen werden können, erreichten die Lebenskeime nicht. Ob das Verfahren effizient und sicher ist, sei aber noch völlig unklar, räumten die Forscher ein. (Berliner Zeitung, 22.06.05) (mf)

Kanada: ES-Zelllinien

Wissenschaftler am Mount Sinai Hospital in Toronto haben die beiden ersten humanen embryonalen Stammzelllinien in Kanada gewonnen. Zwar verbietet ein vergangenes Jahr verabschiedetes Gesetz die Herstellung von Embryonen zu Forschungszwecken, ebenso wie jede Form des Klonens. Die Gewinnung von Stammzellen aus Embryonen, die bei IVF-Zyklen übrig blieben, ist jedoch erlaubt. Die neu angelegten Stammzelllinien sollen auch Wissenschaftlern aus anderen Ländern zur Verfügung gestellt werden. (BioNews 316, 27.06.05) (mf)

Tropenparasiten

Das Erbgut von drei genetisch vermutlich verwandten Tropenparasiten, die beim Menschen schwere, oft tödliche Krankheiten verursachen, haben Forscher unter der Leitung von Najib El-Sayed vom Institute for Genomic Research in Rockville, Maryland, USA, entschlüsselt und in der Fachzeitschrift Science veröffentlicht. Bei den Erregern handelt es sich um die Verursacher der Schlafkrankheit, der Chagas-Krankheit und der etwas harmloser verlaufenden Haus-Leishmaniase. Gegen alle drei Erkrankungen gibt es bisher keine Impfstoffe und nur wenige Medikamente. Die Wissenschaftler fanden über 6.000 Gene, die beim Menschen nicht vorkommen, aber allen drei Erregern gemeinsam sind. Auf dieser Grundlage wollen die Forscher nun einen gemeinsamen Ansatzpunkt für Therapien suchen. (Berliner Zeitung, 15.07.05; Faz, 24.07.05) (mf)

Gene für...Cholesterinspiegel

Probleme mit einem erhöhten Cholesterinspiegel sollen stärker von der genetischen Veranlagung abhängen als von der Lebensweise. Dies wollen US-amerikanische Forscher um Paul Williams vom Lawrence Berkeley National Laboratory jedenfalls in einer Studie an 28 Zwillingspaaren herausgefunden haben. Diesen Probanden verordneten die Wissenschaftler zunächst eine fettarme, dann eine sehr fetthaltige Diät. Anschließend bestimmten sie den Cholesterinspiegel der Testpersonen. Dabei stellten die Forscher fest, dass die Probanden insgesamt sehr unterschiedlich, Zwillinge aber sehr ähnlich reagierten. Dies sei auch dann der Fall gewesen, wenn die Zwillinge einen sehr unterschiedlichen Lebensstil an den Tag legten, also der eine beispielsweise eher eine "Couch-Potato", der andere ein sportlicher Typ war. Die Gene haben folglich einen größeren Einfluss auf die Fettwerte als der Lebensstil, folgern die Forscher. (www.wissenschaft.de, 09.07.05) (mf)

Designer-Keime gegen Darmentzündung

Französische Forscher um Dr. Corinne Grangette aus Lille berichten in der Zeitschrift PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences) von gentechnisch veränderten Bakterien, die Symptome chronischer Darmentzündungen lindern könnten. Im Tierversuch mit Mäusen sei eine Verringerung entzündungsfördernder Substanzen durch gentechnisch veränderte Lactobazillen beobachtet worden. Aufgrund dieser Ergebnisse vermuten die Forscher, dass eine Anwendung bei Menschen mit chronischen Darmentzündungen möglich wäre. (Ärzte Zeitung, 23.06.05) (stg)

Schweiz: Datenschatz

In der Schweiz soll ein "Datenschatz von nationaler Bedeutung" mit den genetischen Daten und Informationen über den Gesundheitszustand verschiedener Generationen angelegt werden. Zu diesem Zweck wollen Wissenschaftler der Universität Basel 3.000 Mütter anwerben, die ihre Kinder von der zwölften Schwangerschaftswoche an bis zum zwanzigsten Lebensjahr in den Dienst der Wissenschaft stellen. In diesem Zeitraum sollen die Kinder kontinuierlichen Gesundheits-Checks unterzogen werden. Genomananlysen sind ein zentraler Bestandteil des sieben Millionen Franken teuren Projekts. Vom Schweizer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung wurde das Projekt mit dem Titel SESAM (Swiss Etiological Study of Adjustment and Mental Health) zum nationalen Forschungsschwerpunkt

bestimmt. Die Gentechnik-kritische Organisation Basler Appell gegen Gentechnologie kritisiert, dass es sich dabei um fremdnützige Forschung handele, was insbesondere deshalb fragwürdig sei, weil Minderjährige nicht einwilligungsfähig seien. Ein entsprechendes Gesetz über die Forschung am Menschen, das auch die Forschung an so genannten Nichteinwilligungsfähigen regeln soll, sei bisher noch nicht vom Bundestag verabschiedet worden. Damit unterstütze der Nationalfonds – wie bereits 2001 im Falle der embryonalen Stammzellforschung – ethisch fragwürdige Forschung, für die eine gesetzliche Grundlage fehle. Besonders heikel sei der ungeklärte Zugriff auf die Daten, denn die Universität Basel hoffe unter anderem auch auf Gelder aus der Pharmaindustrie. (PM Basler Appell gegen Gentechnologie, 04.08.05) (mf)

Gentherapie gegen Gelenkentzündung

US-amerikanische Forschende von der Harvard Medical School in Boston, Massachusetts, berichten in der Zeitschrift PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences), die rheumatoide Arthritis, eine chronische Gelenkentzündung, mit einem gentherapeutischen Verfahren lindern zu können. In klinischen Versuchen im Jahr 2000 seien neun Frauen Bindegewebszellen aus den Fingergelenken entnommen worden. Diese seien durch Einschleusen eines präparierten Retrovirus verändert und wieder in die Gelenke injiziert worden, um die Entzündung zu stoppen. Nach Angaben der WissenschaftlerInnen sind bisher keine Nebenwirkungen festgestellt worden. Allerdings sei es unklar, inwieweit sich das Verfahren für eine dauerhafte Behandlung eigne. Um mögliche Spätfolgen abzuwarten habe man bis zum jetzigen Zeitpunkt mit einer Veröffentlichung gewartet. (FAZ, 08.06.05) (ben)

Künstliche Befruchtung nur einmal!

Das Oberlandesgericht in Bamberg hat entschieden, dass eine Versicherung die Kosten für eine künstliche Befruchtung nicht mehr erstatten muss, wenn die Versicherungsnehmerin auf diesem Weg bereits zwei Kinder (Zwillinge) bekommen hat. Wie die Richter erklärten, müsse bei der Inanspruchnahme einer solchen kostenträchtigen und nicht vital lebensnotwendigen Behandlung die Versicherungsnehmerin in angemessener Weise auf den Versicherer und die Versicherungsgemeinschaft Rücksicht nehmen und könne aus diesem Grund nicht beliebig oft eine In-vitro-Fertilisation zur Erfüllung des Kinderwunsches in Anspruch nehmen. (Ärzte Zeitung, 22.07.05) (stg)

Schlaganfall nach IVF

In Großbritannien hat eine Frau in Folge einer IVF-Behandlung einen Schlaganfall erlitten, von dem sie schwere geistige Schäden davontragen wird. Die 34-jährige war zunächst schwanger geworden, hatte aber dann das so genannte ovarielle Hyperstimulationssyndrom (OHSS) bekommen. Dabei handelt es sich um eine Überfunktion der Eierstöcke, die durch die hormonelle Stimulation im Rahmen der künstlichen Befruchtung ausgelöst wird. Dabei kann es zu Flüssigkeitsansammlungen in der Bauchhöhle und im Brustraum, selten auch zu Lungenembolien und Schlaganfällen kommen. Vom OHSS sind schätzungsweise 20 Prozent der Frauen betroffen, die sich einer IVF-Behandlung unterziehen, meistens in einer weniger schweren Variante. Bereits Anfang dieses Jahres war von britischen Medien der Tod einer 33-jährigen infolge einer IVF gemeldet worden. Wie viele solcher Fälle es in den dreißig Jahren seit Einführung der IVF in Großbritannien gegeben hat, ist nicht bekannt. (BioNews 315, 04.07.05; The Guardian 28.06.05) (mf)

Gentest für Geschlechtswahl

Ein US-amerikanisches Unternehmen namens Mommy’s Thinkin’ vertreibt ein Test-Set, mit dem es möglich sein soll, das Geschlecht eines Kindes schon in der fünften Schwangerschaftswoche zu bestimmen. Bisher können Gynäkologen etwa ab der 16. Woche eine Prognose darüber anstellen, ob sich aus einem Fötus ein Junge oder ein Mädchen entwickeln wird – allerdings ohne Garantie. Mit dem so genannten Baby Gender Mentor Home DNA Gender Testing Kit kann eine Schwangere einen Blutstropfen entnehmen und in ein

Labor in Massachusetts schicken. Im Labor werden dann DNA-Fragmente des Fötus aus dem Blut der Mutter isoliert. Lässt sich auf diesen ein Y-Chromosom finden, wird mitgeteilt, dass es sich um einen Jungen handelt. Stellt sich das Ergebnis dann als falsch heraus, werden die Kosten in Höhe von 275 Dollar in doppelter Höhe zurückerstattet. Kritiker befürchten, dass der Test zur negativen Geschlechtswahl, also zur Abtreibung von Kindern mit dem ungewünschten Geschlecht verwendet werden wird. Die vorgeburtliche Geschlechtsselektion ist in den USA erlaubt, wenn dadurch möglicherweise ein Kind mit einer geschlechtsgebundenen Krankheit oder Behinderung verhindert wird. (BioNews 315, 04.07.05; Boston Globe, 27.06.05; http://www.mommysthinkin.com/) (mf)

13 Jahre tiefgefroren

Eine Kalifornierin hat dreizehn Jahre nach der Geburt von zwei Zwillingssöhnen eine Tochter zur Welt gebracht, die aus demselben künstlichen Befruchtungszyklus von 1991 stammt. Damals hatte der wegen eines Skandals um verwechselte Embryonen umstrittene Reproduktionsmediziner Steven Katz zwölf der befruchteten Eizellen eingefroren. Zwei dieser Embryonen ließ sich die 45-jährige Debbie Beasley bereits Ende der 90er Jahre einsetzen – erlitt jedoch daraufhin einen Schock mit unregelmäßigem Herzschlag und Atemnot, von dem sie sich erst nach sieben Jahren erholt hatte. Aus religiösen Gründen, so Beasley, habe sie sich dann im vergangenen Sommer die letzten vier verwendbaren Embryonen einsetzen lassen und fünf Wochen vor dem Entbindungstermin ein gesundes Kind zur Welt gebracht. Insgesamt sollen in den USA eine halbe Millionen Embryonen auf Eis lagern, der größte Teil wird für die zukünftige Familienplanung aufbewahrt. (Ärzte Zeitung, 07.07.05; Augsburger Allgemeine, 06.07.05) (mf)

ICSI ist in

Die Mehrzahl der 2002 in insgesamt 24 europäischen Ländern vorgenommenen künstlichen Befruchtungen wurde mittels intrazytoplasmatischer Spermieninjektion (ICSI) durchgeführt. Dies belegt ein auf der Jahrestagung der Europäischen Gesellschaft für Reproduktionsmedizin (ESHRE) veröffentlichter Bericht. Im Gegensatz zur konventionellen Methode der In-vitro-Fertilisation (IVF) wird bei der ICSI ein Spermium direkt in die befruchtungsfähige Eizelle gespritzt. In Deutschland wurden 2002 nach Angaben des Deutschen IVF-Registers knapp über die Hälfte aller Follikelpunktionen (Verfahren zur Gewinnung der Eizellen) mittels ICSI-Behandlungen gemacht. Nyboe Andersen von der Fertilisationsklinik der Universität Kopenhagen vermutet hinter der steigenden Zahl der ICSI-Anwendungen unter anderem eine wachsende Anzahl unfruchtbarer Männer sowie eine Verschlechterung der Spermaqualität. (Ärzte Zeitung, 23.06.05) (stg)

Zwei Gene für...Diabetes

Ein Forscherteam um Barbara Hahn von der Harvard-Universität in Boston (USA) berichtet im Fachjournal Nature von einem Gen, das bei Übergewichtigen zu Diabetes führen kann. Im Laborversuch mit übergewichtigen Mäusen sei das Gen RBP4 identifiziert worden, das im Fettgewebe für die Produktion eines Proteins verantwortlich ist, welches eine Insulin-Resistenz zur Folge hat. Das Hormon Insulin reguliert den Blutzuckerspiegel und zügelt den Appetit. Die Forscher versprechen sich nun durch die Senkung der RBP4-Protein-Konzentration eine praktikable Behandlungsstrategie für Typ-2-Diabetes beim Menschen. Bei Typ-2-Diabetikern spricht man von einer vererbten oder erworbenen Resistenz gegen Insulin. Übergewicht gilt als entscheidender Risikofaktor dieser Krankheit. Aus Frankreich berichten Forscher um Philippe Froguel vom Institut Pasteur in Lille von einer weiteren Erbanlage namens ENPP1, die vermutlich eine Insulin-Resistenz im Gehirn nachahmt und somit die Entstehung von Übergewicht und Typ-2-Diabetes fördert. Grund sei eine Störung des normalen Insulin-Signals in der Zelle durch eine vererbte erhöhte Aktivität des Gens ENPP1. Die Forscher stützen ihre Beobachtungen auf die Untersuchung von mehreren tausend übergewichtigen Kindern und Erwachsenen. (www.FAZ.net, 21.07.05) (stg)

Großbritannien: Designer-Baby

Auch Großbritannien hat nun sein "Designer-Baby": Ein Mädchen, das als Gewebespenderin für ihren kranken Bruder gezeugt wurde, ist in Belfast nach Auskunft von Medizinern am 14. Juli dieses Jahres gesund zur Welt gekommen. Direkt nach der Geburt von Jodie Fletcher wurden ihr Stammzellen aus der Nabelschnur für die Transplantation entnommen. Den Eltern war das Verfahren, bei dem Embryonen künstlich erzeugt und ein genetisch passendes Kind ausgewählt wurde, im September 2004 von der zuständigen Behörde Human Fertilisation and Embryology Authority (HFEA) genehmigt worden. Ihr erstes Kind, der dreijährige Joshua Fletcher, leidet an einer seltenen Blutkrankheit, der so genannten Blackfan Anaemia, die möglicherweise durch eine Stammzellentransplantation von einem passenden Spender geheilt werden könnte. Ein passender Spender war aber nicht gefunden worden. Die Transplantation von Jodies Zellen ist erst in sechs Monaten anberaumt, denn in diesem Zeitraum könnte auch Jodie noch die Blutkrankheit entwickeln, die in seltenen Fällen auch durch eine spontane genetische Mutation in den ersten Lebenswochen ausgelöst wird. Jodie Fletcher ist das erste als Gewebespender gezeugte Baby, das nach einer entsprechenden Richtlinien-Änderung der zuständigen Reproduktions-Behörde HFEA in Großbritannien geboren wurde. (BioNews 317, 17.07.05) (mf)

Gene für ...Metastasenbildung

Bei Brustkrebspatienten soll nach Erkenntnissen von US-amerikanischen und kanadischen Forschern um den Krebsspezialisten Andy Minn (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York) ein Set von 54 Genen für die Entwicklung von Metastasen in der Lunge verantwortlich sein. Mithilfe dieser Gene soll es möglich sein, abzuschätzen, ob der Krebs auf die Lunge übergreifen wird und wie schwer er voraussichtlich sein wird. Die Metastasenbildung in anderen Organen kann aber nicht vorausgesehen werden. Bisher beschränkten sich die Beobachtungen auf Untersuchungen an Mäusen, denen Tumorzellen von BrustkrebspatientInnen eingepflanzt worden waren. (www.wissenschaft.de, 28.07.05) (mf)

Früherkennung von Darmkrebs

Genmarker in Stuhlproben sollen bei der Früherkennung von Darmkrebs helfen und dabei zuverlässiger als der herkömmliche Nachweis von Blut im Stuhl von PatientInnen sein. US-amerikanische Forscher um Sanford Markowitz von der Case Western Reserve University in Cleveland haben ein Gen namens Vimentin entdeckt, das in normalen Darmzellen nicht aktiv ist, aber bei der Entwicklung von Darmkrebs eine Rolle spielen soll. Mithilfe dieses Markers sei es gelungen, bei 43 von 96 PatientInnen den Krebs nachzuweisen, auch in einem sehr frühen Stadium. Durch die Kombination mit weiteren Genmarkern könnte die Erfolgsrate von 50 Prozent noch wesentlich gesteigert werden, so die Einschätzung der Forscher. Die Untersuchung auf okkultes Blut im Stuhl habe dagegen nur eine Erfolgsrate von 15 Prozent. (Journal of the National Cancer Institute, 03.08.05) (mf)

Allergie-Gene...gegen Gehirntumor

In genetischen Studien will ein US-amerikanisches Forschungsteam einen Zusammenhang zwischen zwei bestimmten Gen-Varianten der Gene IL-4RA und IL-13, einer erhöhten Neigung zu allergischen Erkrankungen (Asthma, Heuschnupfen, Ekzemen) und einem gleichzeitigen Schutz vor Gehirntumoren festgestellt haben. Bei der Untersuchung der DNA von 533 Patienten hatten 111 ein so genanntes Glioblastom, einen bösartigen Gehirntumor. Außerdem wurden die Teilnehmenden zu allergischen Reaktionen befragt. Die Forscher um Judith Schwartzbaum von der Universität Ohio, Columbus, veröffentlichten die Ergebnisse in der Zeitschrift Cancer Research.(www.wissenschaft.de, 18.07.05) (ben)

Biotech unter Tage

US-amerikanische WissenschaftlerInnen der Purdue University, Indianapolis, und des US-Unternehmens Controlled Pharming Ventures haben in einer ehemaligen Kalkmine bei Marengo/Indiana eine unterirdische Anlage mit gentechnisch veränderten Maispflanzen errichtet. Durch den unterirdischen Versuchsanbau soll

eine mögliche Kontaminierung der Pflanzen ausbleiben und der Koexistenzkonflikt erspart bleiben. Via Computerystemen werden Pflanzenwachstum, Lichtintensität, Luftzirkulation und Kohlenstoffdioxidzufuhr kontrolliert und bestimmt. Langfristiges Ziel ist es, Pflanzen zu entwickeln, die pharmazeutische Wirkstoffe produzieren. Auch in Deutschland, wo bisher kein Versuchanbau für Pharmapflanzen auf freiem Feld genehmigt wird, könnte das Thema damit wieder aktuell werden. "Pharma-Pflanzen in unterirdischen, geschlossenen Systemen anzubauen, ist (...) grundsätzlich rechtlich möglich", sagt Niklas Schulze-Icking vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. (Financial Times Deutschland, 19.07.05) (ben)

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 171 vom August 2005
Seite 29 - 31