https://mail.gen-ethisches-netzwerk.de/node/441

Gen-ethischer Informationsdienst

Kurz notiert: Mensch und Medizin

AutorIn
GID-Redaktion

Zum x-ten Mal: Gene für...Homosexualität

In einer Studie an 465 Männern aus 146 Familien mit mindestens zwei männlichen Homosexuellen wiesen 60 Prozent der homosexuellen Männer auf drei Chromosomen identische genetische Variationen auf; diese Variationen sind dagegen nur bei 50 Prozent der heterosexuellen Männer vorhanden. Daraus folgern die Wissenschaftler um Brian Mustanski am National Institute of Health in Bethesda/USA, dass sie die genetische Grundlage der Homosexualität gefunden haben. Bei der Vorstellung der Studie in der Märzausgabe der Zeitschrift Human Genetics relativieren sie zugleich die Bedeutung der Ergebnisse: "Die sexuelle Orientierung ist ein so komplexes Merkmal", so Mustanski, "dass wir nie ein einzelnes Gen finden werden, das bestimmt, ob jemand gay wird oder nicht." Er hält es für sicher, dass erst die Wechselwirkung der verschiedenen Gene miteinander und mit anderen Faktoren zu Homosexualität führen. Zu diesen Faktoren zählen die Wissenschaftler eigentlich alles, was die sexuelle Orientierung eines Mannes eben so beeinflussen kann, unter anderem den Erziehungsstil, die Anzahl älterer Brüder, Umwelt- oder hormonelle Einflüsse. (afp, 28.01.05; Human Genetics Alert Newsletter, 11.02.05) (uw)

Gen für...Parkinson

Eine einzige Mutation eines Gens auf Chromosom 12 soll für die seltene erbliche Form der Parkinsonschen Erkrankung verantwortlich sein. Betroffen von der dominant oder rezessiv vererbten Disposition sind etwa fünf Prozent der Parkinsonkranken. Bisher ging man davon aus, dass mindestens zwei mutierte Gene vererbt worden sein müssen, damit diese Variante von Morbus Parkinson sich klinisch manifestiert. Bei dem einem Teil der von der erblichen Variante betroffenen Patienten lagert sich ein anderes Protein im Gehirn ab als bei dem anderen Teil. Im Ergebnis eines Screenings der internationalen Parkinson-Studiengruppe Progeni stellte sich nun heraus, dass eine einzige Mutation die Ablagerung beider Proteine verursacht. Damit scheint erstmals bewiesen, dass verschiedene Veränderungen im Gehirn von einer einzigen Genmutation ausgehen können. Proteinablagerungen bewirken nicht nur bei Parkinson, sondern auch bei Chorea Huntington oder Ataxie den so genannten Zelltod in dem jeweiligen Areal des Gehirns. Deshalb gehen die Wissenschaftler der Progeni-Studiengruppe davon aus, dass die gefundene Mutation auch bei der Entstehung anderer neurodegenerativer Erkrankungen eine Rolle spielt. (Ärztezeitung, 25.1.05) (uw)

Gentest für Sportlichkeit

Ein australisches Unternehmen mit dem phantasievollen Namen Genetic Technologies bietet über das Internet einen Gentest an, der Aussagen über das sportliche Potenzial von Kindern macht. Für umgerechnet 43 englische Pfund sollen Eltern so herausfinden können, ob ihr Sprössling eher zu Ausdauer erfordernden Sportarten neigt oder eher ein "Sprintertyp" ist. Der Test basiert auf Forschungen des Instituts für Neuromuskuläre Forschung in Sydney. Das Team um Kathryn North hatte DNA-Proben von 300 Läufern untersucht, darunter 50 Hochleistungssportler. Dabei waren die Wissenschaftler auf eine Variation auf dem ACTN3-Gen gestoßen, deren Vorkommen sich mit der Art des Laufens korrelieren ließ. Bei 95 Prozent der Sprinter fand sich mindestens eine Kopie der ACTN3-Variante R, bei 50 Prozent von ihnen sogar zwei. Die Genvariante codiert für ein Protein, das eine schnelle und kräftige Muskelkontraktion ermöglicht. Bei Ausdauerläufern kam die Variante immerhin bei 76 Prozent einmal und bei 31 Prozent zweimal vor. Den Unterschied hielten die Wissenschaftler trotzdem für groß genug, um ihn in Zusammenhang mit der Qualität sportlicher Leistungsfähigkeit zu bringen. "Der Test ermöglicht es, die optimale Sportart auszuwählen", wird Deon Venter, einer der Direktoren von Genetic Technologies, zitiert. Befürworter von Gentests im Sport sehen den Test als Erweiterung bereits bestehender Praktiken zur Beurteilung sportlicher Potenziale. Dem hält der schottische Ethiker Andy Miah entgegen, dass Tests zur sportlichen Begabung Kinder von Sportarten abhalten könnten, die ihnen Spaß machen. "Und das nur, weil jemand auf der Basis eines genetischen Tests entschieden hat, dass sie in dieser Sportart niemals gewinnen können." (The Times, 20.12.04) (uw)

Gentest für Nikotinsucht

Einen Gentest für Nikotinsucht hat die britische Biotech-Firma G-Nostics entwickelt. Der "NicoTest" soll genetische Ursachen für Nikotin-Abhängigkeit feststellen. Bestandteil des Angebotes ist außerdem ein Fragebogen, mit dessen Hilfe individuelle Möglichkeiten ermittelt werden sollen, mit dem Rauchen aufzuhören. Der Gentest kostet 95 englische Pfund und kann bei Einsendung einer Blutprobe postalisch in Auftrag gegeben werden. Entwickelt wurde der Test auf der Basis von Untersuchungen des Leiters der Abteilung Klinische Pharmakologie der Universität Oxford, Robert Walton. Er ist zugleich Mitbegründer der Firma G-Nostics. Nach Angaben der kritischen Organisation GeneWatch ist die Universität Oxford außerdem Anteilseigner der Firma. Die AktivistInnen von GeneWatch kritisieren auch die Verknüpfung von wissenschaftlicher Forschung und kommerzieller Praxis. Zudem seien wissenschaftliche Standards während der Prüfung des Tests nicht eingehalten worden. (PM GeneWatch, 06.01.05) (ben)

Epileptische Mäuse

Am Hamburger Klinikum Eppendorf haben Forscher eine Maus gezüchtet, die epileptische Anfälle bekommt. Das "Tiermodell für Epilepsie" soll es ermöglichen, Prozesse im Gehirn bei der Entstehung von Epilepsie zu beobachten und entstand im Rahmen eines Projektes zur Entwicklung von pharmakogenetischen Wirkstoffen gegen die Erkrankung. Das Projekt wird im Rahmen des Nationalen Genomforschungsnetzes gefördert. (Ärztezeitung 25.01.05) (uw)

Geklonte Kuh als Wachstumshormonspender

Forscher an der Universität in Buenos Aires/Argentinien haben ein menschliches Wachstumshormon in Rinderzellen integriert und aus den modifizierten Zellen eine Kuh geklont. Dies berichtet das Wissenschaftsmagazin "New Scientist". Die Kuh namens Pampa Mansa kann pro Liter Milch fünf Gramm des Wachstumshormons produzieren. Sollte das Verfahren sich in der Praxis bewähren, könnten die hohen Kosten, die bei der konventionellen Herstellung des menschlichen Wachstumshormons anfallen, deutlich gesenkt werden. Bereits 15 dieser Tiere könnten den weltweiten Hormonbedarf von tausenden Kindern mit Wachstumsproblemen decken, heißt es in dem Artikel. Bisher wird das Hormon mittels Bakterienkulturen hergestellt. (New Scientist 2481, 08.01.05) (stg)

Stammzelltherapie in klinischer Prüfung

Um die Bildung von Herzmuskelzellen nach einem Herzinfarkt anzuregen und damit die Pumpleistung des angeschlagenen Herzens zu verbessern, eignen sich scheinbar eher unfertige Zellen aus ähnlichem Gewebe. Das jedenfalls impliziert eine Ende letzten Jahres angelaufene klinische Studie am Hamburger Klinikum Eppendorf. 300 Herzinfarkt-Patienten wird dort vor einer Bypass-Operation Muskelgewebe aus dem Oberschenkel entnommen. Daraus werden dann drei Wochen lang im Labor Muskelzellen kultiviert und anschließend in Suspensionslösung in das Herz gespritzt, um damit die Bildung neuen Muskelgewebes anzuregen. Die Hamburger Kardiologen geben sich "vorsichtig optimistisch", so die Ärztezeitung. Man müsse abwarten, ob sich mit der Zelltherapie als Ergänzung zur Standardtherapie die Herzleistung wesentlich verbessere. Gespannt ist darauf sicher auch das Joint Venture MG Biotherapeutics der Unternehmen Genzyme und Medtronic, das die Zellen züchtet und aufbereitet sowie die Studie organisiert. (Ärztezeitung, 11.11.04 und 17.12.04) (uw)

Embryonale Stammzellen (1)

Die weltweit derzeit verfügbaren embryonalen Stammzelllinien sind für therapeutische Zwecke unbrauchbar. Zu diesem wenig verwunderlichen Ergebnis kommen Forscher an der Universität von Kalifornien in San Diego (USA). Das Team um Maria Martin und Ajit Varki fand bei allen untersuchten Stammzelllinien Verunreinigungen mit einer Sialinsäure. Diese N-Glykolylneuraminsäure (Neu5Gc) gelangt bei der Züchtung in die ES-Zellen; sie stammt von dem Bindegewebe von Säugetieren, auf denen die begehrten Zellen kultiviert werden. Neu5Gc kommt beim Menschen nicht vor. Implantate, die mit der Säure verunreinigt sind, würden vom menschlichen Körper deshalb abgestoßen. Die Forschungsergebnisse kommen zu einem politisch brisanten Zeitpunkt: Momentan wird im Rahmen der Verhandlungen über das 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union (2006 bis 2010) erneut darüber gestritten, ob als Voraussetzung der Forschungsförderung – ähnlich der deutschen Rechtslage – europaweit eine Stichtagsregelung für ES-Zellen eingeführt werden soll. Bis 2006 darf zwar die Herstellung von Embryonen zu Forschungszwecken in der EU nicht gefördert werden, die Generierung von Stammzelllinien aus bereits vorhandenen Embryonen unterliegt aber nur den Beschränkungen des jeweiligen nationalen Rechtes. Die Kommission ist gegen eine Stichtagsregelung. Die Unbrauchbarkeit der vorhandenen Stammzelllinien für therapeutische Zwecke spielt ihr nun ein wichtiges Argument in die Hände. (Ärztezeitung, 27.01.05; Süddeutsche Zeitung, 26.01.05; Deutsches Ärzteblatt, 03.12.04) (uw)

Embryonale Stammzellen (2)

Forscher an der Universität Madison im US-amerikanischen Bundesstaat Wisconsin haben aus menschlichen embryonalen Stammzellen motorische Nervenzellen gezüchtet. Die Motoneuronen übertrugen nach Angaben des Teams um Su-Chun Zhang in der Retorte Nervenimpulse auf Muskelzellen, die daraufhin kontrahierten. Die Nervenzellen ließen sich bis zu drei Monaten am Leben erhalten. Man hoffe zwar, solche Zellen eines Tages zur Therapie von Patienten mit Rückenmarksverletzungen einsetzen zu können, so die Wissenschaftler in der Online-Ausgabe des Wissenschaftsmagazins Nature Biotechnology vom 1.2.05. Zunächst eigneten sich die Zellen aber vor allem für die Schaffung von Modellen, an denen schneller und einfacher mit neuen therapeutischen Wirkstoffen experimentiert werden kann. In einem nächsten Schritt wollen die Wissenschaftler deshalb die Funktionsfähigkeit der Zellen in vivo testen, und zwar an Hühnerembryonen. (Nature Biotechnology, 01.02.05; Ärztezeitung 02.02.05) (uw)

Gentherapie erneut auf Eis gelegt

Erneut hat ein Leukämiefall zur vorläufigen Einstellung der französischen Gentherapie-Studie an der angeborenen Immunschwäche SCID (Severe Combined Immunodeficiency Disorder) geführt. Das Pariser Ärzteteam um Professor Alain Fischer hatte erst im Mai letzten Jahres die Genehmigung zu einer Fortführung der Studie erhalten. Sie war im Januar 2003 abgebrochen worden, weil zwei der zehn behandelten Kinder aufgrund des Eingriffs an Leukämie erkrankten. Ein Kind starb, das andere befindet sich

noch unter Überwachung (der GID berichtete). Die beiden Kinder waren erst einen beziehungsweise drei Monate alt. Als Erklärung für die Entstehung der Leukämie zogen die Forscher in der Folgezeit das beschleunigte Zellwachstum im Knochenmark zum Zeitpunkt des Eingriffs heran. Sie vermuteten, dass das transferierte Gen in der Nähe eines krebsauslösenden DNA-Abschnitts eingebaut worden war und diesen aktiviert hatte; da zu diesem Zeitpunkt die Zellteilung noch sehr schnell geht, habe sich eine Leukämie entwickeln können. Weitere Behandlungen an Kindern wollte man deshalb frühestens im Alter von sechs Monaten durchführen. Nun zeigt ein drittes Kind Anzeichen einer beginnenden Leukämie und wirft damit das Erklärungsmodell über den Haufen: Es war im April 2002 im Alter von neun Monaten behandelt worden. (Ärzte Zeitung, 18.01.05; New Scientist 185/2481, 08.01.05; BioNews Newsletter, 24.01.05) (ben)

PID - mal nicht genetisch

In Australien ist die Präimplantationsdiagnostik erstmals angewandt worden, ohne dass genetische Merkmale getestet wurden. Eine Frau mit rhesus-negativer Blutgruppe hatte bereits ein Kind mit hämolytischer Anämmie geboren. Die Erkrankung kann entstehen, wenn rhesus-negative Frauen von einem rhesus-positiven Mann ein Kind bekommen. Ist auch das Kind rhesus-positiv, entwickeln etwa zwei Prozent dieser Frauen während der Schwangerschaft Antikörper gegen das Merkmal. Um das auszuschließen, machte die 27-jährige Australierin eine In-Vitro-Fertilisation und ließ die zwölf dabei entstandenen Embryonen auf den Rhesusfaktor testen. Lediglich drei Embryonen waren rhesus-negativ und wurden ihr in die Gebärmutter übertragen; ein Kind brachte sie dann gesund zur Welt. (Ärztezeitung, 20.01.05; Yahoo-Nachrichten, 20.01.05) (uw)

Spermienauswahl ganz einfach

"Gradiflow" heißt ein Apparat, der an der Universität Newscastle im australischen Bundesstaat New South Wales entwickelt wurde, um beschädigte von intakten Spermien zu separieren. Zwar war es auch bisher schon möglich, unbrauchbare Spermien vor einer In-Vitro-Fertilisation auszusondern, mit Gradiflow können nun aber die "gesündesten" Spermien ausgewählt werden. Der Apparat macht sich die elektrische Ladung der Zellmembran von Spermien zunutze. Mit Hilfe elektrischer Spannung sortiert Gradiflow die Zellen mit der stärksten negativen Ladung aus. Vermutet wird, dass die DNA eines Spermiums umso intakter ist, je negativer seine Membran geladen ist. Ein Pilottest des Verfahrens ergab, dass die mit Hilfe des Apparates gewonnenen Spermien nur halb so viele DNA-Schäden aufwiesen wie die übrigen Keimzellen der jeweiligen Probe. (New Scientist, 08.01.05) (uw)

Drei Enkel auf einmal

Eine 55-jährige Frau aus Virginia hat die Drillinge ihrer Tochter zur Welt gebracht. Ihre von Endiometriose betroffene Tochter hatte sechs erfolglose Unfruchtbarkeitsbehandlungen hinter sich, als sie das Angebot ihrer Mutter annahm, sich als Leihmutter zur Verfügung zu stellen. Alle drei verpflanzten Embryonen entwickelten sich nach der Übertragung in die Gebärmutter ihrer Großmutter. Sie brachte die Drillinge sieben Wochen zu früh im Dezember per Kaiserschnitt zur Welt. (BBC News Online, 28.12.04) (uw)

Parlamentarier sollen Samenbank füllen

"Haben Sie schon mal daran gedacht, Samenspender zu werden?" Mit diesem Satz beginnt ein Brief, den kürzlich alle männlichen Mitglieder des australischen Parlamentes unter 45 Jahren erhielten. Die Monash IVF Clinic in Melbourne will mit der Aktion gegen die Spermaknappheit in Australiens Samenbanken vorgehen. Seit 1998 ein Gesetz verabschiedet wurde, das Kindern das Recht gibt, nach Vollendung des 18. Lebensjahres Auskunft über Identität sowie Adresse des Spenders zu erhalten, ist die Spendenbereitschaft rapide zurück gegangen. Vor 1998 verzeichnete die Monash IVF Clinic beispielsweise rund 20 neue Spender jährlich, im letzten Jahr waren es nur fünf. Professor Gab Kovacs, Ärztlicher Leiter der Klinik, hofft nun auf

rege Beteiligung der Politiker. Ihre Bereitschaft, dem Kind ihre Identität nicht vorzuenthalten, könnte Vorbildwirkung haben und potenzielle Spender ermutigen, so seine Hoffnung. (BBC news ; THE AGE, 13.01.05) (stg)

Neue älteste Mutter

Eine 67jährige Frau in Rumänien ist Mitte Januar per Kaiserschnitt von einem Mädchen entbunden worden. Damit ist der Altersrekord zum Zeitpunkt des Gebärens erneut gebrochen. Die Universitätsprofessorin hatte zehn Jahre der so genannten Unfruchtbarkeitsbehandlung hinter sich. Außerdem unterzog sie sich in den letzten neun Jahre vor der Geburt einer Hormonbehandlung, um die Menopause aufzuschieben. Ursprünglich war sie mit Drillingen schwanger. Ein Fötus ging allerdings bereits in der zehnten Woche ab. Der Tod eines weiteren Kindes in der 32. Schwangerschaftswoche machte dann den Kaiserschnitt notwendig. Sie habe ihre ganze Kraft zeitlebens in ihre Karriere gesteckt und das nach der Emeritierung bitter bereut, so die Mutter in einem Interview einige Wochen vor der Geburt. Das überlebende Kind ist in Intensivbehandlung, erfreut sich nach Aussagen des behandelnden Arztes aber bester Gesundheit. Die Mutter sei sehr glücklich und fühle sich ausgezeichnet. "Rumänische Waisenhäuser sind voll von Kindern", kommentiert die Hilfsorganisation Save the Children Rumänien das Ereignis. "Solche Fälle verschlimmern dieses Problem nur noch. Denn welche Chance hat eine Frau diesen Alters, ihr Kind bis ins Erwachsenenalter zu begleiten?" (Daily Telegraph, 31.12.04 und 17.01.05) (uw)

Leihmutter verstorben

Eine 29jährige Leihmutter ist in Großbritannien kurz nach der Geburt des Kindes an einem Herzanfall gestorben. Die Mutter von zwei Kindern betrieb eine Website, auf der sie ihre Dienste als Leihmutter anbot und ließ sich über eine Agentur vermitteln . Im letzten Jahr hatte sie sich Eltern zur Verfügung gestellt, die bereits fünf erwachsene Kinder aus verschiedenen Partnerschaften haben und aufgrund ihres fortgeschrittenen Alters kein gemeinsames Kind mehr bekommen konnten. Das Kind wurde eine Woche nach der Geburt den Auftraggebern, einem Paar aus Nordirland, übergeben. Das weigert sich nach Presseberichten jetzt, den Hauptteil der vereinbarten 8.850 Pfund Aufwandsentschädigung zu zahlen. Sie hätten wegen des Todes der Leihmutter hohe zusätzliche Ausgaben gehabt, so ihre Begründung. Der Auftrag wurde über eine Agentur abgewickelt, die jetzt um Schadensbegrenzung bemüht ist: "Wir warnen alle unsere Leihmütter vor den Risiken", so Carol O'Reilly, Mitbegründerin der Agentur. Wegen der Risiken sei Voraussetzung eines Vertrages mit der Agentur beispielsweise, dass die Auftraggeber eine Lebensversicherung für die Leihmutter abschließen. Überdies werde den Leihmüttern nahe gelegt, ein Patiententestament niederzulegen. (BioNews Newsletter, 24.01.05) (uw)

Alter entscheidet über Erfolg der IVF

Je jünger eine Frau zum Zeitpunkt einer In-Vitro-Fertilisation (IVF) ist, desto größer sind die Chancen einer Schwangerschaft. Zu diesem Fazit kommt das US-amerikanische Zentrum für Krankheitskontrolle und Prävention in seinem Jahresbericht 2002. Darin wurden die Daten von 391 der 428 reproduktionsmedizinischen Zentren in den USA ausgewertet. Knapp 45.800 Geburten bei insgesamt rund 115.400 IVF-Behandlungen wurden in dem Jahr registriert. Dabei lag die Rate der Lebendgeburten bei den unter 35jährigen bei 37 Prozent. Der Anteil der Frauen zwischen 35 und 37 Jahren, die ein Kind lebend zur Welt brachten, lag noch bei 31 Prozent. Ab 38 Jahren sinkt der statistische Durchschnitt dann rapide ab: Bis zum Alter von 40 Jahren bringen 21 Prozent der Frauen nach IVF-Behandlung ein Kind zur Welt, bis zum Alter von 42 elf Prozent. Lediglich für vier Prozent der Frauen über 42 ist die so genannte Unfruchtbarkeitsbehandlung von Erfolg gekrönt. Alle Zahlen beziehen sich auf IVF-Behandlungen mit eigenen Eizellen. Bei Frauen, die gespendete Eizellen übertragen bekamen, hatte das Alter nur unwesentlichen Einfluss auf den Erfolg der Behandlung. (Ya-hoo Daily News, 07.01.05) (uw)

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 168 vom Februar 2005
Seite 33 - 35