https://www.gen-ethisches-netzwerk.de/node/287

Gen-ethischer Informationsdienst

Kurz notiert: Mensch & Medizin

Familiärer Brustkrebs

Eine gesunde Lebensweise kann das Brustkrebsrisiko von BRCA1- und BRCA2-Genträgerinnen deutlich senken. Zu diesem Ergebnis kommt eine im Fachmagazin Science (2003: 302, 643-646) veröffentlichte Studie, die an rund tausend in den USA lebenden Frauen mit invasivem Mammakarzinom durchgeführt worden ist. Jede zehnte der Frauen war Trägerin der BRCA-Genmutation. Alle zählten zur Gruppe der Ashkenasi-Jüdinnen, die aufgrund ihrer angeblichen genetischen Homogenität häufig für genetische Untersuchungen herangezogen werden. Nach Ansicht der Untersuchungsleiterin Mary-Claire King von der Universität Washington in Seattle sind die Ergebnisse aber dennoch auf andere Bevölkerungsgruppen übertragbar. Danach erkrankten Frauen, die vor 1940 geboren wurden zu 24 Prozent vor dem 50. Lebensjahr, bei Frauen, die nach 1940 geboren wurden, waren es 67 Prozent. Zudem erkrankten schlanke Frauen und solche, die regelmäßig Sport treiben, später als Frauen mit Bewegungsmangel und höherem Körpergewicht. Die Studie konnte damit erstmals deutlich zeigen, dass die Auswirkungen des genetischen Risikos durch den Lebensstil beeinflusst werden können. (Ärzteblatt online, 24.10.03) (mf)

Brustkrebs bei Stewardessen

Das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, ist bei Stewardessen, die ihren Beruf schon mindestens fünf Jahre ausgeübt haben, stark erhöht. Nach einer isländischen Studie, die der Mediziner Rafnsson und seine Mitarbeiter vom Department of Preventive Medicine in Reykjavik durchführten, war das Risiko dieser Frauen fünfmal höher als das ihrer Kolleginnen mit einer Arbeitsdauer von weniger als fünf Jahren. Für die Studie wurden 1532 Stewardessen, von denen 35 an Brustkrebs erkrankt waren sowie eine Kontrollgruppe von 140 Personen untersucht. Nach Angaben der Forscher handelt es sich um die erste derartige Studie an Kabinenpersonal. (Ärzteblatt online, 24.10.03) (mf)

Mammographie

Kanadische Studien zum Brustkrebs-Screening sollen nach Angaben der Medizinerin Cornelia Baines, Universität Toronto, ergeben haben, dass die Brustkrebssterblichkeit bei mammographierten Frauen vor den Wechseljahren, also im allgemeinen zwischen 40 und 49 Jahren, steigt. Erst danach kehrten sich die Zahlen um und das Screening zeige einen Nutzen. Laut Baines sind die meisten Frauen aber über die Gefahren eines Screenings nicht ausreichend informiert. So gebe es Anzeichen dafür, dass die vergleichsweise niedrige Röntgenstrahlung selber Krebs auslösen könne und sogar gefährlicher sei als die für Therapien verwendete Bestrahlung mit höherer Dosierung. Zudem könne eine nachfolgende Behandlung "schlafende Metastasen" aktivieren und dazu führen, dass Frauen an Brustkrebs sterben, die ohne Screening davon verschont

geblieben wären. (Ärzteblatt online, 15.10.03) (mf)

Pränatales Screening

Laut einer Studie unter der Leitung von Ronald Wapner, Chefgynäkologe des Drexel University College in Philadelphia, USA, soll ein Screening auf eine Trisomie 18 oder 21 in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft zu einer genaueren Identifizierung betroffener Embryonen führen. Berücksichtigt werden müssen dabei das Alter der Mutter, die Dicke der fetalen Nackenfalte sowie zwei biochemische Marker. 8514 Frauen wurden während des 74. bis 97. Schwangerschaftstages gescreent. Von den 61 Föten mit Trisomie 21 (Down-Syndrom) seien 85% erkannt worden, von denen mit Trisomie 18 91%. Bei den Frauen, die über 35 Jahre alt waren, seien 90% der Trisomie-21-Kinder und 100% der Trisomie-18-Kinder identifiziert worden. Kritiker führen an, dass ein Screening in diesem frühen Stadium der Schwangerschaft zusätzliche Ängsten bei der Schwangeren hervorrufe. Zudem gebe es keine Therapiemöglichkeiten und das Screening führe dazu, dass Kinder auf Grund eines wissenschaftlich ungesicherten Befundes abgetrieben werden. (Ärzteblatt Online, 14.10.03) (nj)

Schlechte Gentests

Gentests haben eine Fehlerquote von bis zu zwei Prozent. Dies ist das "unakzeptable" Ergebnis einer Studie des "Joint Research Center" (JRC) der Europäischen Kommission. Die Untersuchung des JRC betrachtete Studien aus verschiedenen europäischen Ländern und den USA. Außerdem gebe es Hinweise auf fehlerhafte Interpretationen der Ergebnisse. Insgesamt werden - so heißt es in der Studie - in Europa pro Jahr 700.000 Gentests durchgeführt, davon alleine fast 200.000 in Italien, und etwa 60.000 in Großbritannien. Die Autoren der Studie schreiben weiter, es sei unklar, wer in Europa Gentests durchführe. Es bestehe Bedarf für eine zuverlässige und ständig aktualisierte Datenbank mit Laboren, die Gentests durchführen. Darin sollten Informationen zum Qualitätsmanagement verzeichnet sein. Ein Überblick zu dem Qualitätsmanagement zeigt, dass bis zu fünfzig Prozent der Labore überhaupt nicht kontrolliert wurden und über dreißig Prozent eine Qualitätsprüfung für nur einen Tests durchgemacht haben, aber mehrere verschiedene Tests anbieten. Die Studie "Towards quality assurance and harmonisation of genetic testing in the EU" findet sich in englischer Sprache zum Download im Internet unter: www.jrc.es/home/publications/publication.cfm?pub=… . (www.jrc.es, FAZ 03.12.03, zitiert nach GeNPost) (pau)

Tumorrisiko bei ES-Zellen

Zellersatztherapien mit embryonalen Stammzellen führen zumindest im Tierversuch mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Bildung von Tumoren. Dies wurde erneut in einem Experiment bestätigt, das Wissenschaftler am Kölner Max-Planck-Institut (MPI) an Mäusen durchführten. Bei den Tieren sind künstlich Hirninfarkte ausgelöst worden, die dann mit embryonalen Mäusestammzellen behandelt worden sind, berichtete Konstantin Hossmann vom MPI in der Fernsehsendung "Report Mainz". Alle Tiere seien innerhalb weniger Tage an Krebs erkrankt. Forschungsergebnisse der Bonner Stammzellforscher Oliver Brüstle und Otmar Wiestler, die ein therapeutisches Potential von embryonalen Stammzellen nahe legten, seien demnach nicht aussagekräftig, so Hossmann. Wiestler äußerte daraufhin umgehend Zweifel an der Kölner Studie und warf den Wissenschaftlern vor, sie hätten die Zellen nicht ordnungsgemäß aufgereinigt. (Alfa-Newsletter, 12.10.03) (mf)

Funktion der "Müll"- DNA

95 Prozent des menschlichen Genoms bestehen aus Sequenzbereichen, die offensichtlich keine Informationen für die Herstellung von Proteinen tragen. In den Medien und von einigen Wissenschaftlern wurden diese Sequenzen, da sie ihnen keine Funktion zuordnen konnten, salopp als "Müll-DNA" bezeichnet. Jüngste Ergebnisse einer Studie, die Schweizer und US-Amerikaner durchführten, haben die anhaltende Diskussion

um die Bedeutung dieser DNA-Abschnitte, die auch zur Identifizierung im Rahmen von forensischen Untersuchungen und Vaterschaftstests eingesetzt werden, erneut angefacht: Danach sind große Übereinstimmungen zwischen den Sequenzen des Menschen und den Sequenzen unterschiedlicher Säugetiere aufzufinden. Daraus schließen Emmanouil Dermitzakis und seine Kollegen, dass die betreffenden Abschnitte der Erbsubstanz eine grundlegende Funktion erfüllen – sonst wären sie in der Evolution nicht so lange konserviert worden. Beispielsweise könnten sie eine regulatorische Funktion beim Ablesen von Genen erfüllen, mutmaßen die Forscher. Bereits in früheren Studien war angedeutet worden, dass die nicht-codierenden Bereiche womöglich eine Rolle bei der Ausbildung bestimmter Krankheitsbilder spielen könnten. Die bisherige Annahme, dass sich aus DNA-Tests keine persönlichen Informationen über die untersuchten Personen ziehen lassen, würde sich dann unter Umständen als nicht haltbar erweisen. (wissenschaft online, 06.10.03) (mf)

Gewebe aus ES-Zellen

Aus embryonalen Stammzellen des Menschen konnten israelische und US-amerikanische Forscher erstmals dreidimensionale gewebeartige Strukturen züchten. Dies schreiben sie in der Online-Ausgabe der Proceedings of the National Academy of Sciences. Als Stütze für die Zellkonstrukte benutzten Joseph Itskovitz-Eldor von der Technischen Universität Haifa und Robert Langer vom Massachusetts Institute of Technology in Cambridge biologisch abbaubare Polymergerüste aus Milchsäure. Aus Stammzellen, die direkt in das Gerüst gesetzt wurden, sollen mit Hilfe von speziellen Wachstumsfaktoren Leber- und Knorpel-ähnliche Strukturen entstanden sein. Die primitiven Gewebe wurden Mäusen transplantiert und entwickelten sich weiter. Das Immunsystem der Tiere war zur Verhinderung einer Abstoßungsreaktion unterdrückt worden. (PNAS online, 15.10.03) (mf)

"Patienteneigene" Tumorbank

Unter dem Motto "Mein Tumor gehört mir" haben die Brustkrebspatientinnen der Augsburger Initiative mamazone so genannte patienteneigene Tumorbanken eröffnet. In speziellen Kühleinrichtungen an Kliniken in Kassel, Augsburg und Hannover sollen zukünftig die Gewebeproben von Brustkrebspatientinnen, später auch von anderen KrebspatientInnen, langfristig gelagert werden können. Damit wollen sich die Frauen ihr Gewebe für möglicherweise "überlebenswichtige Tests und die individuelle Erprobung neuer Therapien in der Zukunft sichern" und gleichzeitig der "anwendungsorientierten Krebsforschung zur Verfügung stellen". Verwaltet wird die Tumorbank von der zu diesem Zweck gegründeten Stiftung P.A.T.H. (Patient Tumorbank of Hope), die von Krebspatientinnen, WissenschaftlerInnen und Kooperationspartnern aus der Industrie getragen wird. Das Projekt wird beispielsweise von dem Krebsforscher Axel Ullrich (Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried) unterstützt. Ullrich gilt als Erfinder von Herceptin, des weltweit ersten Antikörpers gegen Brustkrebs. Gespendetes Tumorgewebe wird jeweils geteilt in Proben "für den persönlichen Bedarf" und in Proben, die der Forschung zur Verfügung stehen. Die Aufbewahrung ist für die Spenderinnen bislang kostenlos. Laut Ursula Goldmann-Posch, Vorsitzende von mamazone, sollen mit P.A.T.H die Interessen von Patienten und Forschern gleichberechtigt nebeneinander stehen. Die Mitglieder von mamazone kritisieren die mangelnde Aufklärung von Brustkrebspatientinnen und verlangen mehr staatliche Unterstützung sowie einen höheren Standard in der deutschen Brustkrebsforschung. Tumorgewebe werde bisher in den seltensten Fällen eingefroren und stünde selbst dann nur der Forschung, nicht aber den Patientinnenen zur Verfügung. Bei P.A.T.H. bleibe zumindest ein Teil des Gewebes im Eigentum der Patientinnen. Das Joint-Venture wird unter anderem von den Pharmariesen Roche und Bayer unterstützt. (Ärzteblatt online, 17.11.03; PM, 16.11.03, www.mamazone.de) (mf)

Kryoembryonen 1

Frauen, denen nach einer In-vitro-Fertilisation (IVF) ein Embryo eingepflanzt wird, der zuvor eingefroren wurde, leiden laut einer amerikanischen Studie 17mal häufiger an einer Schwangerschaft außerhalb der

Gebärmutter (ektopische Schwangerschaft) als Frauen, deren Embryos zuvor nicht eingefroren worden waren. Dabei ist das Risiko einer ektopischen Schwangerschaft bei beiden Formen der künstlichen Befruchtung höher als nach einer natürlichen Empfängnis. Für die Studie hatten Wissenschaftler um den Reproduktionsmediziner David Keefe (Brown University) die Behandlungsprotokolle von Frauen untersucht, die sich zwischen 1998 und 2002 alle an der gleichen Klinik einer künstlichen Befruchtung unterzogen hatten. Während die Behandlung bei sechs von 19 Betroffenen (31 Prozent), die ihre Embryonen einfrieren ließen, zu einer Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter führte, war dies nur bei neun der 490 übrigen Frauen (1,8%) der Fall. Bei einer ektopischen Schwangerschaft nistet sich der Embryo im Eileiter, Eierstock oder im Bauchfell ein. Dies kann zu Entzündungen führen und für die Mutter lebensbedrohlich sein. (BBC, 15.10.03; Institute of Science in Society, www.i-sis.org.uk, PM 03.11.03) (mf)

Kryoembryonen 2

Das Oberste Gericht Großbritanniens hat zwei Britinnen untersagt, ihre eingefrorenen befruchteten Eizellen gegen den Wunsch der Väter auszutragen. Damit wiesen die Richter die Forderung der Klägerinnen nach einer entsprechenden Änderung des Gesetzes zur In-vitro-Fertilisation zurück. Laut Gesetz müssen durch künstliche Befruchtung gezeugte Embryonen vernichtet werden, wenn nicht beide Eltern der Austragung oder Kryo-Konservierung zustimmen. Die beiden Klägerinnen dagegen hatten argumentiert, dass die Männer ihre Zustimmung nicht einfach nach der Zeugung zurückziehen dürften. Eine der beiden Frauen gab zudem zu bedenken, dass sie sich nicht für eine IVF entschieden hätte, wenn sie vom Sinneswandel ihres Mannes damals etwas geahnt hätte. Die eingefrorenen Embryonen seien ihre letzte Chance für ein Kind, da man ihre Eierstöcke wegen der Gefahr einer Krebserkrankung entfernt hatte. (Ärzteblatt Online, 01.10.03) (mf)

Transplantierte Eierstöcke

Fortpflanzungsmediziner der Oregon University, USA, berichten, im Tierversuch erfolgreich Eizellen zur Erzeugung eines Embryos aus einem transplantierten Eierstock entnommen zu haben. Die Forscher geben an, einem weiblichen Rhesusaffen einen Teil eines Eierstocks entnommen und ihn in einen anderen Teil des Körpers verpflanzt zu haben. Nachdem dort Eizellen herangereift seien, hätten sie diese im Labor künstlich befruchtet und sie anschließend in die Gebärmutter des Tieres verpflanzt. Das Tier habe daraufhin einen gesunden Rhesusaffen ausgetragen. Nach Ansicht der Ärzte, die ihre Ergebnisse jetzt auf der Jahrestagung der American Society for Reproductive Medicine (ASRM) vorgestellt haben, sei diese Technik auch auf den Menschen übertragbar. Sie könne Frauen helfen, die befürchten müssten, ihre Fruchtbarkeit auf Grund einer Chemotherapie gegen Krebs zu verlieren: Man könne ihnen vor der Behandlung einen Eierstock entnehmen, einfrieren und das Gewebe nach Abschluss der Therapie wieder einpflanzen. Die Medizinerin Nancy Klein schränkt die Erwartungen jedoch ein: Da es beim Einfrieren zu einem erheblichen Verlust von Vorläufer-Eizellen komme, sei die Transplantation für Frauen über 30 nicht sinnvoll, da diese nicht mehr über genügend Eizellen verfügten. (Netzeitung.de, 13.10.03) (nj)

Künstliche Befruchtung

Mediziner der Tufts-Universität in Boston, USA, kommen auf Grund einer Untersuchung an 43 Eizellen zu dem Schluss, dass die Enden der Chromosomen (Telomere) über Erfolg oder Misserfolg einer künstlichen Befruchtung entscheiden. Dies berichten sie in der Online-Ausgabe des Fachmagazins Nature. Die Gruppe um Daniel Keefe maß die Länge der Telomere von Eizellen, die Frauen für eine künstliche Befruchtung gespendet hatten. Laut Keefe und seinen Kollegen kam es zu keiner einzigen Schwangerschaft, wenn die durchschnittliche Länge der Chromosomenenden in einer Eizelle weniger als 6300 DNA-Einheiten betrug. Mit dieser Erkenntnis könne vielen Frauen ihr Kinderwunsch erfüllt werden, hofft Keefe, wenn die Eizellen mit kurzen Telomeren vor der Befruchtung aussortiert werden würden. (Berliner Zeitung, 14.10.03) (nj)

Gentherapie gegen Fettleibigkeit

Eine Gentherapie soll nun dazu beitragen, dass die Pfunde purzeln: Amerikanische Forscher versuchen, der zunehmend verbreiteten Adipositas (Fettleibigkeit) mit einem Gen zu Leibe zu rücken, das das Hormon Adiponectin kodiert. Dieses körpereigene Hormon beschleunigt unter anderem den Zuckerstoffwechsel bei Menschen mit Diabetes. Bei Menschen, die zur Fülle neigen, soll das Hormon in geringerer Konzentration vorhanden sein. Stanislav Shklyaev von der Universität Florida und seine Kollegen injizierten daher fettleibigen Ratten das Adiponectin-Gen mittels gentechnisch veränderter Trägerviren. Nach nur einer einzigen Injektion nahmen die behandelten Ratten bereits deutlich und für einen Zeitraum von über vierzig Wochen ab, berichten die Forscher im Fachmagazin PNAS. Weitere Studien sollen die Sicherheit der Behandlungsmethode überprüfen. (bild der wissenschaft online, 04.11.03) (mf)

Krebsursache bei Gentherapie

Im Rahmen einer französischen Gentherapiestudie an Kindern mit Immunschwäche waren im Jahr 2002 zwei von zehn behandelten Kindern an Leukämie erkrankt. Nun haben die beteiligten Immunologen eine Analyse der Ursachen durchgeführt und publiziert: Danach sollen sich Retroviren, mit denen die Forscher ein fehlendes Gen in die Lymphozyten der Patienten einschleusten, in der Regulationssequenz eines bestimmtes Gens (LMO2) integriert haben, das für die Bildung der weißen Blutkörperchen wichtig ist. Das Gen sei dadurch übermäßig aktiviert worden und habe zu einer raschen Teilung der Blutzellen geführt. Dagegen konnten die Forscher keine Vermehrung der verwendeten Retroviren nachweisen. Um Risiken zu minimieren, müsse man die Genfähren zukünftig so konstruieren, dass sie sich nicht in kritische Regionen einbauen, schreiben Alain Fischer und Marina Cavazzana-Calvo in Science. Nach Einschätzung von Forschern, die die Analyse in Science kommentieren, wird die Gentherapie dennoch nie ohne Nebenwirkungen durchzuführen sein. (Ärzte Zeitung, 17.10.03; Science 302, 2003, S. 415) (mf)

Embryonen mit drei Eltern

Eine amerikanisch-chinesische Gruppe von WissenschaftlerInnen um James Grifo, Reproduktionsmediziner und Direktor der Abteilung für reproduktive Endokrinologie an der Universität New York, soll eine Reihe von Embryonen erzeugt haben, deren Erbmaterial von zwei Frauen und einem Mann stammt. Das berichtet der Online-Dienst des Fachmagazins "Nature". Die Forscher befruchteten zunächst mehrere Eizellen der Mutter in vitro mit Spermien des Vaters. Anschließend entnahmen sie die Kerne der befruchteten Zellen und setzten diese in entkernte befruchtete Eizellen einer zweiten Frau ein. Diese Methode diente angeblich der Sicherung des Heranreifens der Embryonen, denn bei der leiblichen Mutter waren bereits mehrere Versuche einer künstlichen Befruchtung fehlgeschlagen. Fünf Embryonen seien der Mutter eingepflanzt worden, von denen letztendlich keiner überlebte. Das Experiment wurde von zahlreichen Forschern als verantwortungslos kritisiert. Darüber hinaus stellt der Reproduktionsmediziner Allan Templeton von der Universität Aberdeen auch den medizinischen Nutzen des Projekts in Frage: Für die betroffene Frau wären wahrscheinlich weitere Versuche einer konventionellen künstlichen Befruchtung sinnvoller gewesen. (Bild der Wissenschaft online, 16.10.03) (nj)

Bakterienvirus hergestellt

Bereits seit Jahren versucht sich der US-amerikanische Genomforscher Craig Venter an der künstlichen Herstellung von Organismen. Nun soll es ihm gelungen sein, in nur knapp zwei Wochen einen einfachen Bakteriophagen herzustellen. Nach Angaben der Wissenschaftler in der Zeitschrift PNAS ist das Virus reproduktionsfähig und kann Bakterien infizieren. Das Projekt am Institute for Biological Energy Alternatives wird vom US-amerikanischen Energieministerium gefördert. Dahinter steht die Idee, Organismen mit gewünschten Eigenschaften quasi am Reißbrett zu entwerfen – nicht zuletzt eröffnen sich dadurch auch neue Möglichkeiten zur Herstellung von Biowaffen durch Terroristen oder das Militär. Vor einem Jahr hatten Wissenschaftler bereits einen reproduktionsfähigen Poliovirus hergestellt, indem sie allein auf öffentlich zugängliche Informationen zurückgriffen und sich DNA-Stränge in einer Versandfirma

bestellten. Allerdings benötigten sie dafür zwei Jahre. (heise online, 14.11.03; www.bioenergyalts.org/news.html) (mf)

Gen für … Asthma

Bei Asthmatikern zeigte sich in einer von britischen Forschern durchgeführten Studie überdurchschnittlich oft eine Variante eines Gens namens DPP10. Dieses liefert die Informationen für ein Enzym, das in Interaktion mit anderen Eiweißen an der Steuerung von Entzündungsreaktionen der Atemwege beteiligt ist. Die abweichende Variante des Gens wirke sich vermutlich auf die Menge des produzierten Enzyms aus, erklären William Cookson von der Universität Oxford und seine Kollegen in Nature Genetics. 239 Kinder mit Asthma wurden untersucht. (wissenschaft online, 21.10.03) (mf)

Gen für... Lungenkrebs

Eine Variante des Gens für das Enzym CYP3A4 ist nach Ansicht von Wissenschaftlerinnen des Deutschen Krebsforschungszentrums mit einem erhöhten Risiko für Lungenkrebs assoziiert. Das betreffende Stoffwechselenzym sei dafür verantwortlich, dass Schadstoffe aus Tabakrauch in krebserzeugende Produkte umgewandelt werden, schreiben die Toxikologen Angela Risch und Heike Dally in der Zeitschrift Phamacogenetics (2003, Vol. 23: 607-618). Eine Studie an 800 Lungenkrebspatienten habe nun ergeben, dass Raucher mit der betreffenden Genvariante ein mehr als doppelt so hohes Risiko haben, am kleinzelligen Bronchialkarzinom zu erkranken als Träger anderer Varianten dieses Gens. Dabei sei das Krankheitsrisiko bei Frauen höher als bei Männern. Für starke Raucher, die bereits seit zwanzig Jahren täglich eine Schachtel rauchen, sei das Risiko sogar auf das Dreieinhalbfache, bei Frauen auf das Achtfache erhöht. Raucher ohne diese Genvariante sollten sich dennoch nicht in Sicherheit wiegen, betonen die Wissenschaftlerinnen. (Ärzteblatt, 17.11.03) (mf)

Gen für... Sozialverhalten

Die Funktion, die eine Biene innerhalb des Stocks ausübt, lasse sich direkt an ihren Genen ablesen, berichten amerikanische Wissenschaftler in der Fachzeitschrift Science. Die Forscher um Gene Robinson von der University of Illinois geben an, eine einzelne Biene der richtigen Arbeitsgruppe zuordnen zu können, indem sie die Gene bestimmten, welche im Gehirn des jeweiligen Insektes aktiv sind. Somit bestehe eine engere Verbindung zwischen den Genen der Bienen und ihrem Verhalten als bisher angenommen. Bienen teilen die Arbeit innerhalb eines Stocks auf. Zum Beispiel gibt es eine altersbedingte Arbeitsteilung, auf Grund derer jedes Insekt im Laufe seines Lebens für bestimmte Aufgaben zuständig ist. Die Wissenschaftler haben die Genaktivität im Gehirn von 60 Insekten untersucht, die entweder als Pflege- oder als Sammelbiene arbeiteten. Mithilfe dieser Daten hätten sie für jede Arbeitsbiene ein Aktivitätsprofil der Gene erstellt und anschließend 57 von insgesamt 60 Tieren der richtigen Gruppe zuordnen können. Auch hat das äußere Umfeld offenbar einen direkten Einfluss auf die Genaktivität des Gehirns: Eine Veränderung der Umgebung erzeuge ein deutlich anderes Aktivitätsprofil. (Wissenschaft.de, 10.10.03) (nj)

Gen für... Übergewicht

Ein Gen soll einem englischen Forscherteam zufolge für Adipositas, also für extremes Übergewicht mit Essattacken, verantwortlich sein. Laut Phillipe Froguel vom Imperial College in London sei das Gen GAD2 bei manchen Menschen aktiver als bei anderen und löse dadurch übermäßigen Appetit aus. Die Ärzte sind der Ansicht, die Entdeckung ermögliche ganz neue Behandlungsmöglichkeiten. So könne zukünftig schon im Kindesalter festgestellt werden, ob jemand eine Veranlagung für maßloses Essen habe. (Ärzte Zeitung, 04.11.03) (nj)

Verhütung für den Mann

Ein australisches Forscherteam um David Handelsman, Spezialist auf dem Gebiet männlicher Hormone vom medizinischen Forschungsinstitut ANZAC, Sydney, gibt an, in einer Pilotstudie erste Erfolge bezüglich eines hormonellen Verhütungsmittels für den Mann verbuchen zu können. Während eines Jahres sei es bei den 55 an der Studie teilnehmenden Paaren zu keiner Schwangerschaft gekommen. Bei dem neuartigen Kontrazeptivum handele es sich um eine Kombination aus einem Implantat, welches das Hormon Testosteron freisetzt, und einer alle drei Monate zu verabreichenden Injektion, die Progestin enthält. Progestin ist eine synthetische Variante des weiblichen Hormons Progesteron. Dieser erste erfolgreiche Test bedeute jedoch nicht, dass das Präparat reif für den Markt sei, so Handelsman. Es müssten zunächst größere und längere Studien durchgeführt werden, für die Handelsman auf eine Kooperation mit der Pharmaindustrie hofft. Eine "Pille" für den Mann stehe derzeit nicht in Aussicht, da es bisher nicht gelungen sei, eine oral verfügbare Zubereitung von Testosteron zu entwickeln. Ohne das libidofördernde Hormon wäre die Kontrazeption zu nebenwirkungsreich. (Ärzteblatt Online, 07.10.03) (nj) Stammzellen für Gehörlose Ein amerikanisches Forscherteam berichtet in der Fachzeitschrift Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), dass es ihm gelungen sei, embryonale Stammzellen von Mäusen zu Haarzellen heranreifen zu lassen. Diese Zellen sind im Innenohr dafür zuständig, Schallreize aufzunehmen. Stefan Heller und seine Kollegen von der Harvard Medical School in Boston hoffen, geschädigte Haarzellen schwerhöriger oder tauber Menschen in Zukunft mittels Transplantation durch gesunde ersetzen zu können. Um die Hörfähigkeit verbessern zu können, müssen die neuen Haarzellen in der Lage sein, im Innenohr zu wachsen. Die Forscher führten weitere Versuche durch und geben an, die im Labor gezüchteten Innenohr-Vorläuferzellen von Mäusen in das sich entwickelnde Ohr von Hühnerembryos verpflanzt zu haben. Laut Heller haben die Zellen die Transplantation überlebt und sich wie erhofft entwickelt. (Berliner Zeitung, 03.11.03) (nj)

Gen für... Pubertät

Eine amerikanisch-britische Forschergruppe will den Grund für das Ausbleiben der Pubertät (den sogenannten idiopathischen hypogonadotropen Hypogonadismus (IHH)) gefunden haben. Die Pubertät beginnt mit der Freisetzung eines bestimmten Hormons im Körper; bleibt diese aus, so kommt es auch nicht zum Ausbruch der Pubertät. Die Forscher berichten, eine Mutation des Gens GPR54 auf dem Chromosom 19 des Erbguts eines Betroffenen gefunden zu haben. Diese sei für die Hormonblockade verantwortlich. (Ärzteblatt Online, 23.10.03) (nj)

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 161 vom Dezember 2003
Seite 27 - 30