

KLINIKTICKER

Magazin des UniversitätsKlinikums und der Medizinischen Fakultät Heidelberg. Für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

50 Jahre

Institut für Humangenetik in Heidelberg

Spannendes Lesen im Buch des Lebens

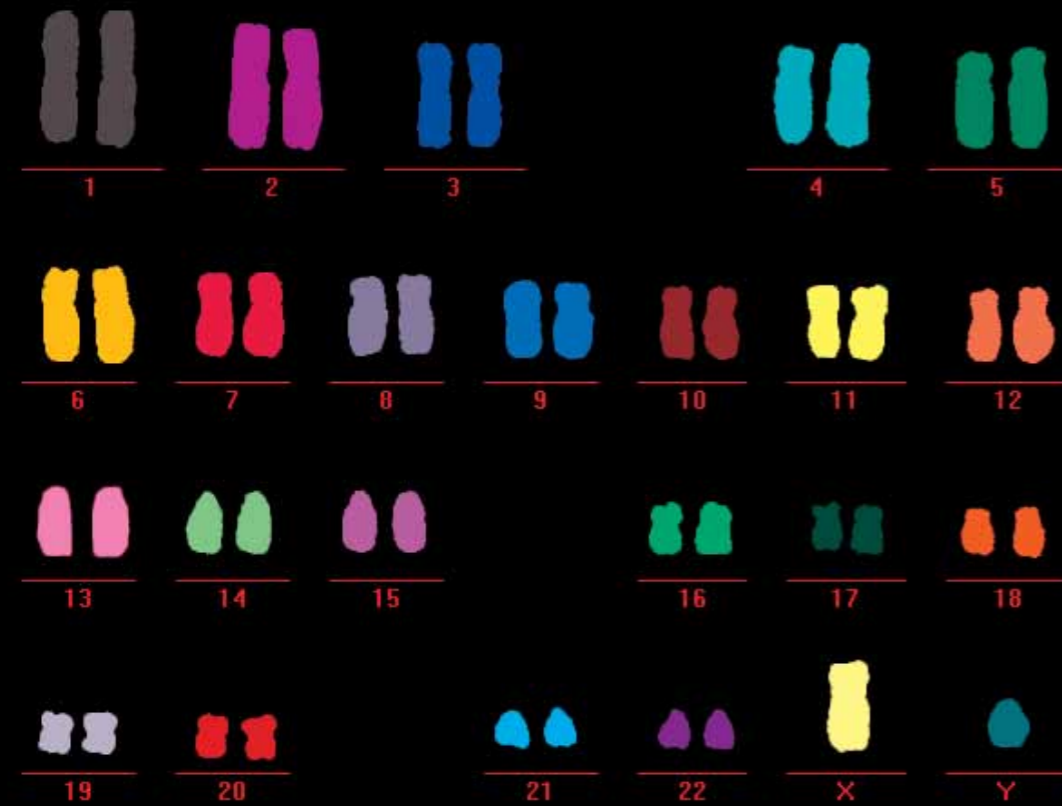
>> ab Seite 18

Sanierung der Psychiatrischen
Klinik abgeschlossen
> Seite 4

Interview: Professor Büchler
zum Transplantationsskandal
> Seite 6

Nach einer Auszeit wieder in den
Beruf einsteigen – aber wie?
> Seite 13

Zugegeben: Auf dem Cover haben wir zugunsten eines möglichst spektakulären Titelbilds für unseren Humangenetik-Schwerpunkt (ab Seite 18) ein wenig getrickelt. Der Fotomontage liegt dieses Original eines 24-FISH Karyogramms zu Grunde. Dabei handelt es sich um eine molekulargenetische Methode, die es sogar möglich macht, die 46 Chromosomen des Menschen bunt anzumalen – eine Art Bodypainting sozusagen. Warum das wichtig ist und was das Heidelberger Institut damit zu tun hat, lesen Sie auf Seite 25.



Inhalt

11
KLINIKUM AKTUELL
Anästhesisten-Team „Narcotic Power“ gewinnt Firmen-Lauf

16
KLINIKUM AKTUELL
Sommerfest mit Sonnenwetter und karibischem Flair

18
TITELTHEMA
50 Jahre Institut für Humangenetik in Heidelberg

40
PERSONALIEN
Zweifacher Wechsel im Aufsichtsrat des Klinikums

49
PREISE UND EHRUNGEN
ECASS 3-Studie der Neurologie unter den 50 weltweit besten Medizinpublikationen

50
MENSCHEN IM KLINIKUM
Krankenschwester Alexandra Meck schenkt Frauen in Sambia eine neue Perspektive

52
DAS QUIZ IM KLINIKTICKER
Zu gewinnen je dreimal ein Bücherset:
„Der Talentierte Mr. Ripley“ und „Die Kunst des klaren Denkens“

Impressum

Herausgeber:
Vorstand des Universitätsklinikums Heidelberg

V.i.S.d.P.
Dr. Annette Tuffs
Leiterin Unternehmenskommunikation

Redaktion
Christian Fick (cf)
Julia Bird (JB)
Tina Bergmann (TB)
Claudia Eberhard-Metzger
(Schwerpunkt Humangenetik)
☎ 06221 / 56 45 37
✉ KlinikTicker@med.uni-heidelberg.de

Satz, Layout
Simone Fleck, Eva Tuengerthal
☎ 06221 / 56 37 6 77
✉ contact.medienzentrum@med.uni-heidelberg.de

Druck
Nino Druck GmbH, Neustadt/ Weinstr.
ID21707



Besuchen Sie das
Klinikum auch bei Facebook

„Die Humangenetik steht vor großen Herausforderungen“

Ein Gastkommentar zum 50-jährigen Bestehen des Heidelberger Instituts für Humangenetik von Dr. Frank-Ulrich Montgomery, Präsident der Bundesärztekammer



Das renommierte Institut für Humangenetik am Universitätsklinikum Heidelberg feiert im September 2012 sein 50-jähriges Bestehen. Ein Anlass zu herzlicher Gratulation, aber auch zur Reflexion über ein medizinisches Fachgebiet, das wie kein zweites den rasanten Aufschwung der molekularbiologisch geprägten Medizin repräsentiert und den Schlüssel zum Verständnis von Erkrankungen liefert.

Der „Startschuss“ der modernen Genetik, die Aufklärung der DNA-Struktur durch Watson und Crick, liegt erst 59 Jahre zurück; dennoch hat die Humangenetik bereits einen festen Platz erobert – an den Universitäten in der Krankenversorgung, Forschung und Lehre, wie in der Weiterbildung zum Facharzt für Humangenetik und in den humangenetischen Praxen. Es sei hier daran erinnert: Voraussetzung für die positive Entwicklung des Fachs in Deutschland war zunächst die schwierige Auseinandersetzung mit seiner historischen Vorbelastung durch eine fehlgeleitete Erblehre und ihre furchtbaren Konsequenzen.

Heute stehen wir vor anderen Herausforderungen: Das gesamte Erbgut eines Menschen kann in wenigen Tagen für rund 1.000 Euro analysiert werden. Aber was fangen wir mit diesen Daten an? Wie gehen wir mit Informationen zu Krankheits-Risiken um, die aus der Gen-Diagnostik gewonnen werden? Was darf, was muss der Patient wissen? Welche Gen-Tests dürfen vor der Geburt stattfinden? In Heidelberg wird der notwendige ethische Diskurs dazu mit den geisteswissenschaftlichen Disziplinen der Universität in beispielhafter Weise gepflegt. Interdisziplinär gewonnene Expertise wie diese bietet der Bundesärztekammer und ihren Gremien eine wichtige Orientierung für die Entwicklung ihrer Positionen.

Interdisziplinarität pflegen Humangenetiker auch innerhalb der Medizin: Sie kooperieren wissenschaftlich eng mit den Grundlagenforschern, die molekularbiologische Methoden weiterentwickeln, und sind gleichzeitig Partner der Kliniken, die Krankheiten mit genetischen Methoden erforschen und Patienten mit genetisch bedingten Erkrankungen behandeln. Für Patienten ist die Humangenetik Anlaufstelle, in der ihnen durch eine Diagnose, durch eine Risikoeinschätzung und Beratung der Weg zur medizinischen und psychosozialen Versorgung geebnet und bei der Familienplanung geholfen wird.

Für die Erfüllung dieser anspruchsvollen Aufgaben wünsche ich Herrn Professor Bartram und seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Heidelberger Institut für Humangenetik weiterhin viel Erfolg und Glück und gratuliere ihnen sehr herzlich zum runden Jahrestag.

Ihr
Dr. Frank-Ulrich Montgomery
Präsident der Bundesärztekammer

Krankenversorgung und Forschung in denkmalgeschützten Gebäuden

Tradition und Moderne vereint unter einem Dach: Sanierung der Psychiatrischen und Psychosomatischen Kliniken abgeschlossen



Theresa Bauer, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg, besichtigte die rundum erneuerte Klinik für Psychiatrie. Professor Dr. Guido Adler, Leitender Ärztlicher Direktor des Klinikums (Mitte) und Dr. Eginhard Koch, Oberarzt an der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, begleiteten die Ministerin auf ihrem Weg durch das Gebäude.

Die Sanierung der denkmalgeschützten Psychiatrischen Klinik aus dem Jahr 1878 ist nach mehr als zehn Jahren abgeschlossen. Sie betrifft einen umfangreichen Gebäudekomplex im Areal des Altklinikums in Heidelberg-Bergheim mit rund 6.500 Quadratmetern Nutzfläche. Die neu gestalteten Stationen und Ambulanzen bieten Patienten ein modernes Ambiente, das ihre Genesung unterstützt. Saniert wurde auch die benachbarte Psychosomatische Klinik mit ihren Ambulanzen und Therapieräumen für ambulante Psychotherapie. Die Sanierungs- und Neueinrichtungskosten der Kliniken belaufen sich insgesamt auf 22,9 Millionen Euro und werden vom Land Baden-Württemberg und vom Klinikum getragen.



Die Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Psychosomatik (Ärztlicher Direktor: Professor Dr. Wolfgang Herzog) ist die einzige in Deutschland, die sowohl in der Inneren als auch in der Psychosozialen Medizin verankert ist. Das Foto zeigt die Ambulanz am Standort Bergheim in der Thibautstraße 2. Weitere Ambulanzen befinden sich am Standort Neuenheim in der Medizinischen Klinik.



Das Hauptgebäude der Psychiatrischen Klinik aus dem Jahr 1878 – hier der Blick auf den Haupteingang in der Voßstraße – steht unter Denkmalschutz und wurde nun für 22,9 Millionen Euro saniert. Auch das Gebäude der Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Psychosomatik, das ebenfalls unter Denkmalschutz steht, wurde erneuert.



Psychische Hilfe für Sportler

Das Klinikum bietet seit Juni eine sportpsychiatrische-psychotherapeutische Beratung für Leistungssportler an, geleitet von Petra Dallmann, lange Jahre Mitglied der Deutschen Schwimm-Nationalmannschaft. Die Assistenzärztin in der Weiterbildung zur Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie an der Klinik für Allgemeine Psychiatrie kennt den Leistungs- und Erwartungsdruck, der auf Hochleistungssportlern lastet, aus ihrer eigenen Karriere. Zu ihren größten sportlichen Erfolgen gehören der Gewinn der Bronzemedaille bei den Olympischen Sommerspielen von Athen 2004, der Weltmeisterschaft 2001 in Japan sowie mehrerer Europameisterschaften. Das Beratungsangebot richtet sich an Leistungssportler sowie an deren privates und professionelles Umfeld. Auch Athleten, die ihre sportliche Karriere bereits beendet haben, können sich an Petra Dallmann wenden. Der Erstkontakt erfolgt – wenn gewünscht auch anonym – telefonisch oder über E-Mail. *cf*

Kontakt: Petra Dallmann
 ☎ 06221 / 56 38279
 (jeden Donnerstag von 11 bis 12 Uhr)
 ✉ petra.dallmann@med.uni-heidelberg.de



Das Frühbehandlungszentrum für junge Menschen in Krisen (FBZ) wird seit acht Jahren fächerübergreifend gemeinsam von der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie (Ärztlicher Direktor: Professor Dr. Franz Resch) und der Klinik für Allgemeine Psychiatrie (Ärztliche Direktorin: Professor Dr. Sabine C. Herpertz) geführt. Hier werden Jugendliche und junge Erwachsene im Alter von 15 bis 25 Jahren stationär und teilstationär behandelt.



Im Rahmen der Sanierung wurden die Patientenzimmer modern eingerichtet, hier auf Station Tellenbach, einem Bereich der Klinik für Allgemeine Psychiatrie. Dort werden gerontopsychiatrische Patienten behandelt.

Transplantationszentrum Heidelberg

Die Transplantation von Organen hat in Heidelberg eine lange Tradition. Bereits 1967 verpflanzten Mediziner hier die erste Niere, 1987 führte man erstmals eine Leber- und 1989 eine Herztransplantation durch. An der Transplantationsmedizin in Heidelberg, wo 2011 insgesamt 282 Organe transplantiert wurden, sind zahlreiche Abteilungen und Berufsgruppen beteiligt.

Warteliste

Patienten, die ein Organ benötigen, werden in Wartelisten geführt. Derzeit sind dies in Deutschland etwa 12.000 Menschen. Nicht alle, die ein neues Organ benötigen, können auf eine Warteliste aufgenommen werden: Ist das Risiko einer Transplantation zu hoch oder sind die Erfolgsaussichten schlecht, wird der Eingriff nicht in Betracht gezogen. Nach dem Gesetz sind Ärzte verpflichtet, Gründe für oder gegen die Aufnahme auf die Warteliste zu dokumentieren und dem Patienten mitzuteilen. Die Zuteilung der Spenderorgane erfolgt nach festgelegten Kriterien an die Wartelisten-Patienten, nicht an die Zentren. Die Vermittlungskriterien sind für die einzelnen Organe unterschiedlich. Im Vordergrund stehen Erfolgsaussicht und Dringlichkeit.

Eurotransplant

Die Stiftung Eurotransplant in den Niederlanden – seit 1967 für die Vermittlung aller Organe in Deutschland, Österreich, den Niederlanden, Belgien, Luxemburg, Slowenien und Kroatien zuständig, die verstorbenen Menschen entnommen werden – registriert alle Patienten der Mitgliedsländer, die auf ein Organ warten. Durch den Zusammenschluss haben die Patienten größere Chancen, ein immunologisch passendes Organ zu bekommen oder in dringenden Fällen sehr schnell transplantiert zu werden. Zwischen 1967 und 2007 hat Eurotransplant 122.000 Menschen ein Spenderorgan vermittelt.

Was kann man gegen Manipulationen bei der Organvergabe tun, Herr Professor Büchler?

Der Skandal um manipulierte Patientendaten in Göttingen und Regensburg hat der Transplantationsmedizin in Deutschland schwer geschadet. Professor Dr. Markus W. Büchler, Geschäftsführender Direktor der Chirurgischen Klinik, stellte sich den Fragen des KlinikTickers.

In Göttingen und Regensburg wurden vermutlich Daten manipuliert, damit mehr Lebertransplantationen vorgenommen werden konnten. Was war ihre erste Reaktion, als sie das gehört haben?

Prof. Dr. Büchler: Ich war erschrocken, denn ein solches Fehlverhalten ist schädlich und sogar unerträglich. Es schadet dem Vertrauen, das Patienten in uns Ärzte haben, es schadet der Organspende, auf die so viele Menschen dringend angewiesen sind. Und es verunsichert unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, wenn die Transplantationsmedizin unter Generalverdacht kommt.

Was haben Sie getan, um sicherzustellen, dass es keine Manipulationen in Heidelberg gegeben hat?

Wir haben uns umgehend sämtliche Daten der letzten Jahre genau angeschaut und keine Unregelmäßigkeiten in Heidelberg festgestellt. Wichtig ist aber vor allem, dass im **Heidelberger Transplantationszentrum** immer mehrere Mitarbeiter – Chirurgen, Internisten und Pflegekräfte – in die Aufnahme der Patienten in die Warteliste und die Vergabe der Organe involviert sind. Zum Beispiel haben Patienten, die auf eine Lebertransplantation warten, eine größere Chance auf ein Organ, wenn sie eine Dialy-

sebehandlung bekommen, weil sie dann als dringlicher eingestuft werden. Hier in Heidelberg entscheidet allein der Nephrologe darüber, ob ein Patient wegen Nierenversagen dialysiert wird. Er hat die Zahlen geprüft und die sind vergleichsweise niedrig.

Das Heidelberger Zentrum hat sich in den vergangenen Jahren zum größten süd-deutschen Transplantationszentrum entwickelt. Worauf führen Sie das zurück?

Dieses Wachstum hängt ganz entscheidend von der Entwicklung der **Warteliste** ab. Die Zahl der Patienten, die in Heidelberg transplantiert werden wollen, hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Da die meisten Organe direkt an die Patienten vergeben werden, besteht hier ein direkter Zusammenhang mit dem Anstieg bei der Zahl der Transplantationen. Bei der Nierentransplantation spielt allerdings auch die Lebendspende eine Rolle, die einen immer größeren Anteil hat. Der wesentliche Grund für die Zunahme der Transplantationen ist aber die Tatsache, dass das Heidelberger Transplantationsteam in den vergangenen Jahren sehr stark daran gearbeitet hat, das Vertrauen der Zuweiser in Süddeutschland und darüber hinaus zu bekommen.

In den Medien ist das sogenannte „Schnellverfahren“ in Verruf gerate, mit dem Organe „an der Warteliste vorbei“ transplantiert würden. Wird dies auch in Heidelberg praktiziert?

Ja, natürlich transplantiert man Organe nach dem **Schnellverfahren**. Alle Zentren sind hier beteiligt. Allerdings nicht an der



Professor Dr. Markus W. Büchler, Geschäftsführender Direktor der Chirurgischen Klinik, bei einer Operation. „Der Skandal um manipulierte Patientendaten an den Unikliniken in Göttingen und Regensburg“, so der renommierte Chirurg, „ist schädlich und sogar unerträglich und hat der Transplantationsmedizin in Deutschland schwer geschadet.“

Warteliste vorbei, sondern an Patienten auf der Warteliste, nur nach einem anderen Verfahren. Denn es kommt immer wieder vor, dass Organe, insbesondere die Leber, nicht an die ersten drei auf der Warteliste vorgesehenen Patienten vergeben werden können. Oft hat das medizinische Gründe, aber eine Leber kann auch nicht länger als 16 Stunden konserviert werden. Dann muss aber recht schnell eine Entscheidung getroffen werden, wem das Organ am meisten nützt, damit es überhaupt noch verwendet werden kann. Wenn wir solch ein Organ von **Eurotransplant** angeboten bekommen, schauen wir, zu welchem Patienten auf der Warteliste das Organ „passt“, wer am meisten davon profitiert und treffen dann im Team eine Entscheidung. Der Fehler war, dass in der Vergangenheit nicht ausreichend über die Organvergabe und ihre besonderen Regeln kommuniziert worden ist.

Welche Maßnahmen müssen aus Ihrer Sicht getroffen werden, damit das Vertrauen in die Transplantationsmedizin wiederhergestellt wird?

Da das System nie ganz sicher vor den Manipulationen einzelner sein wird, begrüße ich es, wenn die Universitätsklinik und die

Bundesärztekammer unangekündigte Kontrollen durchführen und generell das Vier-Augen-Prinzip landesweit eingeführt wird. Verstöße müssen dann aber auch Konsequenzen haben. Die Politik und die Selbstverwaltung im Gesundheitswesen sind jetzt am Zug. Ich hoffe, dass hier vernünftige und besonnene Entscheidungen getroffen werden, damit die Öffentlichkeit wieder Vertrauen fasst und die Patienten eine Chance auf ein Organ bekommen. Dazu wollen wir unseren Teil beitragen. Ich möchte hier die Gelegenheit nutzen, um allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Klinikum zu danken, die sich auch in diesen unruhigen Zeiten für die Organspende und Transplantation am Klinikum engagieren.

Das Interview führte Annette Tuffs

Transplantationen in Heidelberg im Jahr 2012 (Stand: 23.8.)

Leber:	73 (davon 3 Lebendspenden)
Niere:	100 (davon 38 Lebendspenden)
Pankreas:	11
Herz:	15

Schnellverfahren

Die Wortwahl suggeriert fälschlich, dass Organe „schnell an der Warteliste vorbei“ vergeben werden. Dies ist jedoch nicht der Fall. Erst nachdem die ersten Patienten auf der Warteliste nicht für das Organ in Frage kommen, wird das Organ von Eurotransplant einem Transplantationszentrum angeboten. Aufgrund der Eile, die dann geboten ist, handelt es sich dabei meist um ein Klinikum in der Region des Spenderkrankenhauses. Auf diese Weise sollen problematische Organe – meist stammen diese von alten oder kranken Spendern – doch noch einem Empfänger zugeteilt werden, bevor sie nicht mehr transplantierbar sind. Entscheidet sich ein Klinikum für das angebotene Organ, wählt ein Team von Medizinern einen passenden Patienten von der Warteliste ihres Klinikums aus.

Bundesärztekammer

Wie können zukünftig Manipulationen bei der Vergabe von Spenderorganen verhindert und das Vertrauen der Bevölkerung in die Organspende wieder hergestellt werden? Um diese Fragen zu klären, trafen sich Ende August Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr (FDP), Vertreter der Länder, Ärzte, Krankenkassen, Kliniken sowie der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) und von Eurotransplant zu einem Spitzentreffen in Berlin. Beschlossen wurde: Zukünftig soll es in den Transplantationszentren auch externe Kontrollen geben, dazu werden die Bundesländer in den Kontrollgremien der Bundesärztekammer (BÄK) und der DSO beteiligt. Weiterhin verpflichten sich die Kliniken, interne Kontrollen durchzuführen und Mindestzahlen an Operationen nicht mit Bonuszahlungen zu belohnen. Die Bundesärztekammer (BÄK) bleibt weiter das Spitzengremium, wenn es um die Kontrolle der Organvergabe in Deutschland geht. Außerdem kündigte Bahr weitere Gespräche an, die auch zu Gesetzesänderungen und -erweiterungen führen könnten.

50 Jahre Public Health und Tropenmedizin in Heidelberg...

... und zwei Geburtstagsjubilare: Symposium vom 13. bis 15. September

Mit einem international hochkarätig besetzten Symposium feiern Mitarbeiter des Instituts für Public Health gemeinsam mit Kollegen der Sektion Klinische Tropenmedizin am Department für Infektiologie, Kollegen aus Kliniken und Instituten des Universitätsklinikums und Partnern aus vielen Ländern der Welt gleich drei Jubiläen: Vor 50 Jahren wurde das Institut, das da-

mals noch unter dem Namen "Tropenhygiene und öffentliches Gesundheitswesen" beide Fachrichtungen vereinte, als „Gesundheitssparte“ des Südasiainstituts der Universität gegründet. 1995 fand der Wechsel der Abteilung an das Universitätsklinikum statt. Professor Hans-Jochen Diesfeld, der das Institut von 1978 bis 1997 leitete, feiert in diesem Jahr seinen 80. Geburtstag. Und der aktuelle Direktor, Professor Dr. Rainer Sauerborn, kann auf 60 Lebensjahre zurückblicken.

Das Symposium gibt Rückblicke in die bewegende Geschichte des Heidelberger Instituts und Einblicke in aktuelle Herausforderungen globaler Gesundheitsforschung und Tropenmedizin. Themen sind z.B. die Bekämpfung von Infektionskrankheiten sowie der Aufbau öffentlicher Gesundheitssysteme in Entwicklungsländern, die Gesundheitsversorgung benachteiligter Bevölkerungsgruppen in Deutschland, z.B. Migranten, und Pandemien im 21. Jahrhundert.

Ehrengäste aus Bangladesh und Burkina Faso

Als Ehrengäste werden der Botschafter von Bangladesh sowie der Gesundheitsminister und der Botschafter von Burkina Faso erwartet. Mit dem westafrikanischen Land pflegen die Heidelberger Forscher und Ärzte seit mehr als 20 Jahren enge Kontakte in Wissenschaft, Gesundheitsversorgung und Lehre. Insgesamt bestehen Partnerschaften mit 30 Standorten weltweit. *J/B*

Information und Anmeldung: www.global-health-heidelberg.de



Die Heidelberger Doktorandin Maike Tipke überprüft die Qualität von Malaria-Medikamenten, die auf einem Markt in Nouna, Burkina Faso, verkauft werden. Foto: privat

Burnout? Burn On!

Kongress vom 20. bis 22. September in der Universität

Was sagt die Wissenschaft zum Phänomen „Burnout“? Wie kann man dem Erschöpfungs-Syndrom wissenschaftlich fundiert begegnen? Welche Therapie- und Präventionsmodelle sind erfolgreich?

Diese Fragen diskutieren Mediziner, Psychologen und Arbeitsforscher beim Kongress der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Psychologie (DGMP) vom 20. bis 22. September 2012 in den Räumen der Universität Heidelberg. Veranstalter

ist das Team um Professor Dr. Rolf Verres, Ärztlicher Direktor des Instituts für Medizinische Psychologie. Das Rahmenprogramm des Kongresses steht unter dem Motto „Burnout? Burn On!“. Experten führen psychologisches und arbeitspolitisches Wissen mit biologischen Erkenntnissen zum seelischen Ausbrennen zusammen. Dabei kommen Ursachen, Differenzialdiagnosen, Umgangsmöglichkeiten sowie die seelischen Leiden der Betroffenen zur Sprache. Zudem werden

erfolgreiche Therapie- und Präventionsmodelle vorgestellt und weiterentwickelt. Ziel ist es, einen interdisziplinären Konsens zu finden und neue Forschungsansätze aufzuzeigen. *red*

Information und Anmeldung:

Susanne Richter und Ibolya Kurucz

☎ 06221 56 8151

✉ DGMP.2012@med.uni-heidelberg.de

www.medpsych.uni-hd.de

Es wird gefeiert: 25 Jahre Kopfklinik

Tag der offenen Tür am 20. Oktober von 10 bis 16 Uhr

Im Oktober wird die Kopfklinik, das älteste Gebäude des „Heidelberger Klinikrings“, 25 Jahre alt. Zu diesem Anlass öffnet die Klinik für die Bevölkerung ihre Pforten: Am 20. Oktober laden Department-Vorstand und Mitarbeiter von 10 bis 16 Uhr zu einem Tag der offenen Tür mit einem erlebnisreichen Programm für jung und alt ein.

Programm wird noch nicht verraten

Auf welche Aktionen dürfen sich die Besucher freuen? „Das werden wir natürlich noch nicht verraten“, erklärt Barbara Bothe-Mackert mit einem Schmunzeln. Die kaufmännische Leitung weiter: „Die einzelnen Fachgebiete, die Schulen und alle Einrichtungen der Kopfklinik stellen sich und ihre Besonderheiten vor. Es wird viele Informationen, Untersuchungen, Führungen und Vorträge geben.“ Auch die alljährlichen Aktionen zum Weltschlaganfalltag werden in den Tag der offenen Tür integriert, erklärt Professor Dr. Werner Hacke, Sprecher des Vorstands der Kopfklinik. Die einzelnen Fachgebiete – dies sind die Kliniken für Neurologie mit Neuroonkologie und Neuroradiologie, Neurochirurgie, Radiologie mit Radioonkologie und Nuklearmedizin, Mund-Zahn-Kiefer-Chirurgie, An-

ästhesiologie, Hals-Nasen-Ohren- und Augenheilkunde sowie die Zahnprothetik, Kieferorthopädie und Zahnerhaltungskunde – vereinen alle medizinischen Bereiche rund um den menschlichen Kopf unter einem Dach. Dieses Konzept wird – obwohl sehr erfolgreich – nur selten praktiziert: Weitere Kopfkliniken gibt es nur in Würzburg, Erlangen und Frankfurt.

Als die Kopfklinik 1987 in das Neuenheimer Feld zog, war sie das modernste Krankenhaus in Deutschland – mit großzügigen Zweibettzimmern, offenen und hellen Ambulanzbereichen, automatischer Warentransport- und Kleinteilförderanlage und einer interdisziplinären Notfallambulanz. *cf*



Kommunikationstraining für Onko-Ärzte

Wie meistert man schwierige Gespräche mit Krebspatienten?

Kompaktkurs vom 14. bis 16. September 2012 in Heidelberg: Welche Besonderheiten gibt es beim Umgang mit Krebspatienten? Wie überbringe ich schlechte Botschaften? Keine Frage – eine Krebserkrankung ist nicht nur mit körperlichen Folgen, sondern auch mit tiefgreifender Verunsicherung, Ängsten und Sorgen verbunden. Dies erschwert für Ärzte und Patienten gleichermaßen eine offene und hilfreiche Kommunikation. Die Deutsche Krebshilfe e.V. hat ein Trainingsprogramm für Ärzte in der Onkologie entwickelt, um eben diese kommunikativen Fähigkeiten zu schulen:

Vom 14. bis 16. September 2012 kommt es in Heidelberg zu einem Kompakttraining (Refresher am 08. Dezember), an dem alle onkologisch tätigen Ärzte in Klinik oder Praxis teilnehmen können. Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, wird eine baldige Anmeldung empfohlen. Der Unkostenbeitrag inklusive Catering beträgt 250 Euro. *cf*

» Anmeldung: www.kompass-o.de

Akademische Weihen für die Gefäßchirurgie

Symposium würdigte Einrichtung des Lehrstuhls in Heidelberg

Wer einen Lehrstuhl übernimmt, hält eine Antrittsvorlesung. Aber wenn ein Lehrstuhl eingerichtet und übernommen wird, ist dies ein Symposium wert: Vor 50 Jahren etablierte das Universitätsklinikum Heidelberg als eines der ersten Uniklinika in Deutschland die Gefäßchirurgie als eigenständiges Fach. Nun hat es einen Lehrstuhl für Gefäßchirurgie eingerichtet und feierte dies mit einem Lehrstuhl-Symposium in der Chirurgischen

Klinik. Lehrstuhlinhaber Professor Dr. Dittmar Böckler, Ärztlicher Direktor der Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie, begrüßte renommierte Experten seines Faches und den Klinikumsvorstand, der mit der Einrichtung des Lehrstuhls die klinische und wissenschaftliche Bedeutung der Gefäßchirurgie würdigte.

Forschung und Attraktivität für Nachwuchs gestärkt

Auch ohne Lehrstuhl stand die Klinik im deutschlandweiten Vergleich bereits gut da: Mit mehr als 100 Fachartikeln in den letzten fünf Jahren nimmt Heidelberg eine Spitzenposition ein. „Nun wollen wir zeigen, was wir nicht nur in der klinischen Forschung, sondern auch in der Grundlagenforschung leisten können“, sagt Böckler. Welche molekularen Mechanismen ver-

ursachen Arteriosklerose und Alterung von Gefäßen? Wie lässt sich das Risiko einer Aufweitung der Bauchaorta optimal abschätzen? Als Lehrstuhlinhaber kann Böckler jetzt junge Ärzte, die eine akademische Laufbahn anstreben, habilitieren, sie also neben der Weiterbildung zum Gefäßchirurgen oder Phlebologen bis zur eigenen Lehrbefugnis begleiten. Das macht die Heidelberger Gefäßchirurgie auch für den medizinischen Nachwuchs attraktiver.

Die Therapiemöglichkeiten reichen von der medikamentösen Behandlung über Kathetereingriffe bis zur offenen Operation. Seit 2010 verfügt das Zentrum mit dem neuen „Hybrid-OP“ über einen der modernsten Operationssäle Europas: Dort können u.a. hochkomplexe Eingriffe gleichzeitig sowohl minimal-invasiv über die Gefäße als auch am geöffneten Brustkorb vorgenommen werden. AT



Professor Dr. Dittmar Böckler (li.) mit seinem Vorgänger Prof. Dr. J.R. Allenberg.

Denkanleitung beim Lehrstuhl-Symposium

Unser Gehirn macht Fehler beim Denken. Andauernd und immer wieder dieselben. Aber wir sind glücklicherweise in der Lage, aus Fehlern zu lernen. Der Schweizer Rolf Dobelli hat 52 häufige Denkfehler in seinem Buch „Die Kunst des klaren Denkens“ aufgelistet und unterhaltsam erklärt. Wochenlang führte das Buch die Bestsellerlisten an.

„Wenn Millionen Menschen eine Dummheit behaupten, wird sie nicht zur Wahrheit.“

Als Gastredner beim „Lehrstuhl-Symposium Gefäßchirurgie“ hielt er einen kurzweiligen Vortrag. Das medizinische Publikum

wurde immer wieder beim falschen Denken erappt und nahm wertvolle Anregungen für den Alltag mit. Warum denken wir, dass eine Idee richtig ist, je mehr Menschen ihr zustimmen und sie unterstützen? Gruppendruck verbiegt den Menschenverstand. Das hat mit unserer evolutionären Vergangenheit zu tun, die wir als Jäger und Sammler durchgemacht haben: Bei existentiellen Gefahren schließt man sich lieber anderen Menschen an und geht in der Masse unter. Dieses Streben nach Gemeinschaft wird heute massiv von der Werbung und der Politik ausgenutzt. Also Vorsicht und unabhängig denken! AT



Als Gastredner beim Lehrstuhl-Symposium hielt der Schweizer Rolf Dobelli einen kurzweiligen Vortrag. Er ist Autor des Buchs „Die Kunst des klaren Denkens“, das es auch beim KlinikTicker-Quiz zu gewinnen gibt (siehe Seite 52).

Anästhesisten-Team „Narcotic Power“ gewinnt Firmen-Lauf

Zahlreiche Klinikums-Mitarbeiter beim „Heidelbergman“ am Start

Die Klinik für Anaesthesiologie hat die sportlichsten Mitarbeiter aller Heidelberger Firmen – dies ist das Ergebnis des erstmals ausgetragenen Firmen-Staffellaufs im Rahmen des „Heidelbergman“-Triathlons. Auch sonst konnten die zahlreichen Klinikums-Mitarbeiter, die am Wettbewerb teilnahmen, stolz auf ihre Leistung sein. Dr. Thomas Boeker-Blum, Anästhesie-Oberarzt und Rennleiter, berichtet: „Alleine aus der Chirurgischen Klinik gingen sechs Mannschaften an den Start, dazu kamen viele Mitarbeiter aus anderen Kliniken. Insgesamt eine tolle Startbilanz, die zeigt, wie sportlich unsere Mitarbeiter sind.“

Normann Stadler bedankt sich bei „seinem“ Herzteam

Einen prominenten Teilnehmer hatte das „Herzteam-Heidelberg“, bestehend aus Professor Matthias Karck, Karen Müller, Dr. Tsvetomir Loukanov und „Coach“ Professor Hugo Katus: Normann Stadler, Ironman-Hawai-Sieger der Jahre 2004 und 2006, legte die letzten Kilometer laufend mit Professor Karck zurück. Auf diese Weise bedankte sich der 39-Jährige bei „seinen“ Medizinern, die ihn im Juli 2011 in der Herzchirurgie wegen des Defekts einer Herzklappe und einer Ausrückung der Hauptschlagader operiert hatten. cf



oben: „Narcotic Power“ gewann den Wettbewerb „die sportlichste Firma Heidelberg“ (v.l.): Die Anästhesisten Andreas Winzer (Lauf), Maximilian von Au (Schwimmen) und Lorenz Hotz (Fahrrad). unten: Dr. Thomas Boeker-Blum, Oberarzt in der Klinik für Anaesthesiologie, legte als Rennleiter und Moderator einen professionellen Auftritt hin.



Der Patient und sein Arzt laufen Seite an Seite über die Ziellinie: Norman Stadler, zweifacher Ironman-Hawai-Sieger (li.) und Professor Dr. Matthias Karck, Ärztlicher Direktor der Klinik für Herzchirurgie. Die Chirurgische Klinik war mit insgesamt sechs Teams vertreten: Neben vier visceralchirurgischen gingen auch eine anaesthesiologische und eine kinderchirurgische Staffel an den Start.



Gastärzte aus Simferopol hospitieren am Klinikum

Im Oktober kommt es zum Gegenbesuch in der Ukraine

Schon seit einiger Zeit Tradition ist das Austauschprogramm zwischen der Medizinischen Fakultät, dem Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin und der Kinderklinik in Heidelberg's ukrainischer Partnerstadt Simferopol. So konnten auch in diesem Jahr mit Hilfe der Manfred-Lautenschläger-Stiftung zwei Mediziner das Uniklini-

kum besuchen: Die Dermatologin und Prorektorin der Medizinischen Fakultät Simferopol, Professor Dr. Olga Pritulo, hospitierte bei Professor Alexander Enk in der Hautklinik. Dr. Tetiana Filonko schaute Professor Dr. Georg F. Hoffmann, Ärztlicher Direktor der Kinderheilkunde I, über die Schulter.

Im Oktober fliegt eine Heidelberger Delegation aus Ärzten und Pflegekräften auf die Halbinsel Krim, um an der Medizinischen Fakultät in Simferopol an einem wissenschaftlichen Symposium teilzunehmen. Dann werden auch medizintechnische Geräte aus Heidelberg installiert, die per Hilfstransport – genau wie schon in den Jahren 2007 und 2009 – bereits nach Simferopol gebracht wurden. Organisiert werden Transport und Austausch vom Freundeskreis Heidelberg–Simferopol, der Kinderklinik und den Rolling Doctors. Großzügig unterstützt wird das gesamte Projekt von der Manfred-Lautenschläger-Stiftung. *cf*

Doris Verveur (Stellvertr. PDL Kinderklinik); Dr. Tetiana Filonko; Magdalena Melter (Vorsitzende Freundeskreis Heidelberg–Simferopol), Prof. Dr. Georg Hoffmann (Ärztlicher Direktor Kinderklinik), Frau Prof. Dr. Olga Pritulo (v.l.).



Mit dem Schiff ins Neuenheimer Feld

Mit der Fähre „Liselotte“ nahm zum 1. August 2012 ein neuer Liniendienst auf dem Neckar seinen Betrieb auf. Das Schiff legt täglich um 8.45 Uhr von der Anlegestelle Alte Brücke ab und verbindet das Neckarufer über die Haltepunkte Stadthalle, Neuenheim, Campus und Marriot-Hotel. Die Strecke auf dem Wasserweg ist damit ideal, um relaxt und stressfrei in einer Viertelstunde von der Altstadt ins Neuenheimer Feld zu gelangen. Die Fähre startet an der Alten Brücke um 8.45 Uhr und fährt bis um 17.45 Uhr im Stundentakt. Die Rückfahrt ab der Haltestelle Campus – ein Anlegesteg in unmittelbarer Nähe zur Chirurgischen Klinik – erfolgt ab 9.13 Uhr ebenfalls stündlich. Die letzte Abfahrt ist um 18.13 Uhr. Für Inhaber einer VRN-Jahreskarte oder Mitarbeiter mit dem Job-Ticket ist die Fahrt kostenlos. Die Mitnahmemöglichkeit weiterer Personen nach 19 Uhr bzw. am Wochenende entfällt allerdings. Die Mitnahme von Fahrrädern ist je nach Auslastung bedingt möglich. *red*

Weitere Informationen unter www.weisse-flotte-heidelberg.de

Neue Kinderkrippe ab Dezember

Voraussichtlich ab 1. Dezember 2012 eröffnet das Studentenwerk eine neue Kinderbetreuungseinrichtung. Diese befindet sich in der Humboldtstrasse 17 im Stadtteil Neuenheim, unweit der Berliner Strasse. Insgesamt bietet die neue Einrichtung zehn Kinderkrippen und zehn Kindergartenplätze für Kinder bis zum Alter von sechs Jahren an. Das Klinikum hat eigene Kontingente gebucht, von denen einige Plätze noch frei sind. *red*

Weitere Informationen gibt es direkt beim Studentenwerk:

☎ 06221 / 54 3498 (intern: 115 3498)

✉ kitav@stw.uni-heidelberg.de

Internet: www.studentenwerk.uni-heidelberg.de

Wieder einsteigen – aber wie?

Wer nach einer Auszeit wieder ans Klinikum zurückkehren möchte, findet alle wichtigen Informationen im neuem Internet-Portal

Was ist bei der Beantragung der Elternzeit zu beachten? Wie weit im Voraus muss man sich festlegen? Welche familienfreundlichen Arbeitsmodelle gibt es für die Zeit danach? Wie lange kann man Pflegezeit beantragen? Eine Auszeit im Beruf – sei es Elternzeit oder krankheitsbedingter Sonderurlaub – sowie der anschließende Wiedereinstieg werfen oftmals viele Fragen auf. Antworten, Formulare und Kontaktadressen hat die Stabstelle Personalentwicklung nun in einem neuen Internet-Portal übersichtlich zusammengestellt.

Zugangsdaten werden zugeschickt

Der Bereich ist passwortgeschützt, denn die detaillierten Angaben u.a. zu Tarifverträgen sind nur für Mitarbeiter des Klinikums bestimmt. Sobald die Beschäftigten ihre Schwangerschaft bei ihrem Vorgesetzten melden bzw. Elternzeit oder Sonderurlaub beantragen, erhalten sie automatisch ein Schreiben der Personalabteilung mit den Zugangsdaten. „Es kommt vor, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nach einer längeren Auszeit kündigen, weil sie unsicher sind, ob und wie sie zurückkehren und Familie und Beruf unter einen Hut bringen können“, sagt Sylvia Hetzel von der Stabstelle Personalentwicklung.

Erfahrungsberichte geben Anregungen

Dabei gibt es heute viele Möglichkeiten: Am Klinikum wurden in den letzten Jahren die Kinderbetreuungseinrichtungen ausgebaut und oftmals sind flexible, familienfreundliche Arbeitszeiten nach Absprache mit dem Vorgesetzten möglich. Auch ein Wechsel in einen anderen Aufgabenbe-



Welche Möglichkeiten der Kinderbetreuung bietet das Klinikum? Auf diese und viele weitere Fragen finden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die nach einer Auszeit wieder ins Berufsleben einsteigen möchten, im neuen „Wiedereinsteiger-Portal“ eine Antwort.

reich kann helfen. Alles eine Frage der rechtzeitigen Planung.

Das „Wiedereinsteigerportal“ soll dabei unterstützen, die Berufspause zu planen und frühzeitig an den Arbeitsplatz zurückzukehren. „Wir hoffen, dass sich die Mitarbeiter mit Hilfe dieser Informationen schon zu Beginn ihrer Auszeit Gedanken machen, wie und unter welchen Voraussetzungen sie wieder einsteigen wollen“, so Hetzel. Zusätzlich stellt das Portal Informationen zu Themen bereit, die die Zeit vor der Berufspause und nach dem Wiedereinstieg betreffen, z.B.: Welche Schutzmaßnahmen gelten während der Schwangerschaft? Krankes Kind – Wie lange kann ich zuhause bleiben? Welche Angebote der betrieblichen Gesundheitsförderung gibt es? Erfahrungsberichte von Mitarbeitern unterschiedlicher Berufsgruppen geben Anregungen, wie Arbeit und Familie mit kleinen Kindern in Einklang gebracht werden kann.

Kritik, Anregungen, weitere Erfahrungsberichte oder Fragen zum „Wiedereinsteigerportal“ nimmt die Stabstelle Personalentwicklung gerne entgegen. *TB*

>> Info

Mitarbeiter des Klinikums finden das Wiedereinsteigerportal im Internet unter: www.klinikum.uni-heidelberg.de > Jobs & Karriere > Wiedereinstieg oder im Intranet unter: Mitarbeiterportal > Familienportal

Kontakt:

Sylvia Hetzel

☎ 06221 / 56 70 55

✉ Infopersonal@med.uni-heidelberg.de

Wenn Medizinstudenten zu „Paten“ werden

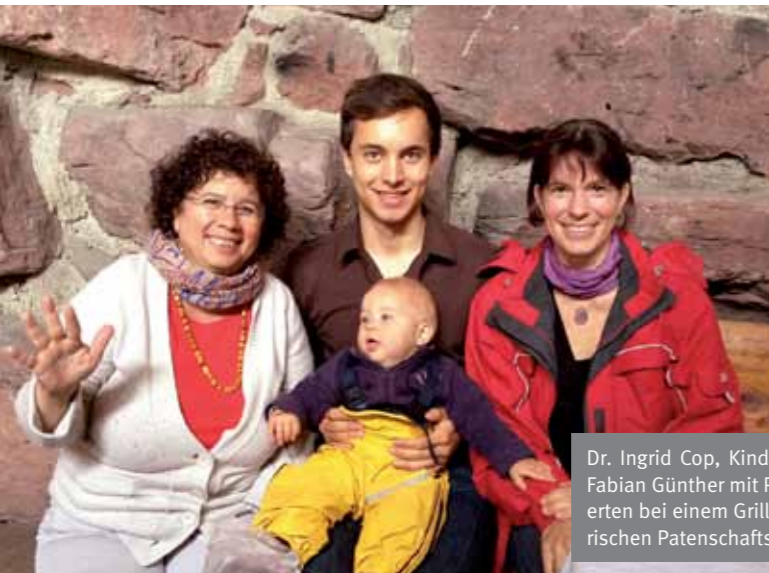
Erfolgreiches Lehrprojekt feiert fünfjähriges Jubiläum

Heidelberger Medizinstudenten können in der Funktion von Paten bereits während ihres Studiums Babys regelmäßig in ihrer Entwicklung begleiten. Sie dürfen sie im familiären Umfeld über zwei bis drei Jahre betreuen und zu Vorsorgeuntersuchungen bzw. bei Krankheit zum niedergelassenen Kinderarzt begleiten. Jetzt stand kein Arztbesuch an, sondern ein Grillfest auf der Hallenbachgrillhütte in Handschuhheim: Das fünfjährige Bestehen des erfolgreichen und bundesweit einmaligen Lehrprojekts „Pädiatrisches

Patenschaftsprojekt PÄPP“ feierten Medizinstudenten, ihre Patenkinder mit Familien, niedergelassene Kinderarztpraxen als Projektpartner und Lehrbeauftragte des Heidelberger Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin gemeinsam.

Enge Kontakte zwischen Studenten und Familien

„In den vergangenen fünf Jahren wurden sehr enge Kontakte geknüpft zwischen den Studenten und den Familien“, erklärt Dr. Sören Huwendiek, Lehrbeauftragter der Kinderklinik. „Auch die Kooperationen mit den niedergelassenen Kollegen im Rhein-Neckar-Raum konnten stetig ausgebaut werden. Alle Beteiligten profitieren von dem Patenschaftsprojekt.“ Bisher nahmen 81 Studenten, 82 Familien und zehn niedergelassene Kinderärzte an PÄPP teil, von Seiten der Klinik sind fünf Ärzte eingebunden. Eine ehemalige studentische Teilnehmerin schreibt zurzeit ihre Doktorarbeit über das Projekt. Ziel von PÄPP ist es, den Studenten mehr Praxisnähe zu vermitteln und sie mit den Bedürfnissen und Stärken kleiner Kinder bereits während des Studiums vertraut zu machen. *JB*



Dr. Ingrid Cop, Kinderärztin aus Sandhausen, Medizinstudent und Pate Fabian Günther mit Patenkind Maren, und Mutter Silke Berberich (v.l.) feierten bei einem Grillfest gemeinsam das fünfjährige Jubiläum des pädiatrischen Patenschaftsprojekts an der Kinderklinik. Foto: privat.

Ministerialdirektorin besucht KKS

Prominenter Besuch im Koordinierungszentrum für Klinische Studien (KKS): Ministerialdirektorin Bärbel Brumme-Bothe – sie verantwortet im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Bereich Lebenswissenschaften und Forschung für Gesundheit – informierte sich in Heidelberg über die Arbeit des Zentrums und dessen Verknüpfung mit lokalen Partnern. Das KKS unterstützt Studienprojekte und bietet Beratungs- und Fortbildungsangebote für klinische Forscher an. Seit seiner Gründung im Jahr 2000 hat sich das KKS – zunächst vom BMBF und der Medizinischen Fakultät gefördert – als Dienstleister für interne und externe Wissenschaftler etabliert. Dr. Steffen P. Luntz, Facharzt für Anästhesiologie und Leiter des KKS: „Bärbel Brumme-Bothe überzeugte sich von den Kriterien hochwertiger klinischer Studien und von der interdisziplinären und vernetzten Arbeitsweise unseres Zentrums.“ Mit dem Besuch verbindet Dr. Luntz auch die Hoffnung, dass klinische Studien weiterhin vom BMBF gefördert werden. Das BMBF ist neben der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) die wichtigste Förderorganisation für Forschungsinfrastruktur und Studien. *cf*

» Weitere Informationen im Internet: www.kks-hd.de

Neue Abstrichtupfer mit vielen Vorteilen

Ab sofort sind im Klinikum neue Abstrichtupfer im Einsatz. Die neuen ESwabs der Firma Copan (SAP-Nr. 01008742) ersetzen nicht nur die bisherigen Gelabstrichtupfer, sondern auch die Schwämmchenabstrichtupfer. Gegenüber dem bisher verwendeten Material haben die neuen Abstrichtupfer gleich mehrere Vorteile: So sind sowohl kulturelle als auch molekularbiologische Untersuchungen aus einem Tupfer (z.B. MRSA-Screening-PCR) möglich – die Anzahl abzunehmender Abstriche sowie der Zeitaufwand reduzieren sich. Bei einem positiven MRSA-PCR-Screening-Ergebnis z.B. entfällt zukünftig der Zweitabstrich für die kulturelle Untersuchung aus demselben Material, da die Kulturbestätigung direkt aus dem ESwab-Medium erfolgen kann. Außerdem erhöhen die neuen Tupfer die Qualität der Untersuchung, da sie nicht nur mehr Patientenmaterial aufnehmen, sondern auch entsprechend mehr Material im Labor wieder abgeben. *cf*

» Info: Die neuen ESwabs können über das BISI-System im VZM bestellt werden (BISI-Bestellnummer # 01008742, eine VE \triangleq 50 Tupfern).

Wie arbeiten niedergelassene Radiologen?

Erstmals gibt es Studentenkurse auch an radiologischen Lehrpraxen

Seit dem Sommersemester 2012 können Heidelberger Medizinstudenten ihre Kenntnisse im Fach Radiologie durch Praktika in ausgewiesenen „Akademischen Lehrpraxen“ vertiefen. Die Medizinische Fakultät hat – bisher einmalig in Baden-Württemberg – zwei radiologische Großpraxen in Baden-Baden und Darmstadt akkreditiert: Das Gütesiegel bescheinigt, dass die Studierenden hervorragend betreut und ausgebildet werden sowie Einblicke in einen modernen Praxisbetrieb erhalten. Im Mai überreichte Medizin-Studiendekan Professor Dr. Franz Resch den beiden Lehrbeauftragten der Praxen die Akkreditierungsurkunden.

„Die Praktikanten nehmen am Tagesgeschäft der Praxen teil und werden gleichzeitig in bestimmten medizinischen Themen unterrichtet“, erklärt Professor Hans-Ulrich Kauczor, Ärztlicher Direktor der Abteilung Diagnostische und Interventionelle Radiologie, der das Akkreditierungsverfahren angeregt hatte. Praktika in Akademischen Lehrpraxen sind in den Fächern Allgemeinmedizin und Kinderheilkunde seit Jahren fest in die Lehre integriert.

Erste Eindrücke für ihre spätere Karriereplanung

Die jeweils einwöchigen Kurse werden mehrmals pro Semester mit verschiedenen Schwerpunkten angeboten; die Teilnahme ist freiwillig. „Abgesehen von den klinischen Lehrinhalten sammeln die jungen Kollegen erste Eindrücke für ihre spätere Karriereplanung und erfahren, was die Arbeit eines niedergelassenen Radiologen ausmacht“, so Kauczor. So lernen sie im Kontakt mit den Patienten, wie die Routineversorgung in einer Praxis abläuft. Dazu gehören z.B. Untersuchungen, die nur niedergelassene Ärzte anbieten, wie das Mammografie-Screening. Die Teilnehmerzahl ist auf sechs begrenzt, die Betreuer können daher gut auf Vorkenntnisse und Interessen der Studenten eingehen.

In beiden akkreditierten Großpraxen betreuen in Heidelberg habilitierte Fachärzte für Radiologie die angehenden Mediziner. In der Praxis „Radiologie Darmstadt“ übernimmt diese Aufgabe federführend Professor Dr. Oliver Mohrs, in der „Radiologie Baden-Baden“ Professor Dr. Christian Plathow. Dazu Professor Kauczor:



Erstmals in Baden-Württemberg findet ab sofort die radiologische Ausbildung von Medizinstudenten auch in ausgewiesenen „Akademischen Lehrpraxen“ statt.

„Beide Kollegen verfügen über große Erfahrung auf ihrem Gebiet und kommen ihrer Lehrverpflichtung gerne und engagiert nach – das waren wichtige Auswahlkriterien.“ Ebenso spielten die Größe der Praxen, ihre Ausstattung und das Spektrum an diagnostischen und therapeutischen Angeboten eine Rolle.

Beide Praxen bieten die Studentenkurse bereits seit 2011 im Rahmen eines Pilotprojektes an: „Die Pilotphase hat gezeigt, dass das Konzept funktioniert und Interesse da ist. Mit der Akkreditierung nehmen wir die Kurse je zweimal pro Semester fest in unser Lehrprogramm auf“, sagt Kauczor. Je nach Nachfrage sollen in den kommenden Jahren noch zwei weitere Lehrpraxen dazu kommen. *TB*

>> Info

Termine und Anmeldung im Vorlesungsverzeichnis sowie im Internet über die Studenten-Plattform Moodle.

Sommerfest mit Sonnenwetter und karibischem Flair



Zu karibischen Rhythmen ließen Prince Nana mit der Bahia Dance Group und so mancher Gast die Hüften schwingen.

Rund 4.000 Mitarbeiter kamen am 16. Juni zum Festgelände beim Schwimmbadclub und genossen einen wahren Sommerabend mit Beachatmosphäre, karibischer Küche und Show, Cocktailbar und nicht zuletzt einem mitreißenden Konzert der Band Barbed Wire. Alle waren sich einig: Das Mitarbeiterfest war wieder ein voller Erfolg! Hier einige Impressionen, im Intranet und bei Facebook gibt es noch mehr Bilder, Filme und Stimmen zum Abend. JB



Rund 4.000 Mitarbeiter kamen zum Fest, das Gelände beim Schwimmbadclub war der ideale Party-Standort.



Plausch in gemütlicher Runde: Zu Beginn des Festes konnte man noch die begehrten Liegestühle ergattern.

„War einfach klasse!“



Auch die jüngsten Besucher hatten in der Beachzone ihren Spaß, perfekt gekleidet und geschmückt zum Motto Karibische Nacht.

„Tolle Party, super Stimmung!“



Barbed Wire riss alle mit und ließ mit ihrer Musik und Bühnenshow das Festzelt fast aus den Nähten platzen.



von links: Sommerfest-Cheforganisator und Pflegedirektor Edgar Reisch begrüßte mit den Klinikumsvorstandskollegen Prof. Claus R. Bartram, Dekan, Prof. Guido Adler, Leitender Ärztlicher Direktor, und Irma Traut Gürkan, Kaufmännische Direktorin, die Gäste. Der Vorstand dankte allen fleißigen Händen und Köpfen, die das Mitarbeiterfest möglich machen, und allen Mitarbeitern für ihr außerordentliches Engagement für das Klinikum: „Das ganze Jahr über arbeiten sie hart, heute Abend wird gefeiert.“



Das Buffet ließ wieder keine Wünsche offen: Die Klinikumsküche verwöhnte die Gäste mit karibischen Gerichten. Entsprechend groß war der Andrang.

„Das beste Sommerfest!“



50 Jahre

Institut für Humangenetik in Heidelberg

Spannendes Lesen im Buch des Lebens

Am 21. September 2012 feiert das Institut für Humangenetik des Universitätsklinikums Heidelberg seinen 50. Geburtstag mit einem großen Symposium. Mit der Genetischen Poliklinik nimmt das Institut in Deutschland eine herausragende Stellung ein, und im Universitätsklinikum bildet es eine unverzichtbare Brücke zwischen Grundlagenforschung und den klinischen Gebieten der Medizin.

50 Jahre Humangenetik in Heidelberg – dies ist für uns der Anlass, das Institut in einem ausführlichen Schwerpunkt vorzustellen: Der KlinikTicker will seinen Lesern auf den folgenden Seiten einen lebendigen Eindruck vermitteln von der Geschichte der Humangenetik in Heidelberg, dem aktuellen Aufgabenspektrum des Instituts und den Herausforderungen, die sich dem Fach Humangenetik schon in naher Zukunft stellen werden.

„Die Humangenetik wird in Zukunft eine noch wichtigere Rolle einnehmen“

Professor Claus Bartram leitet das Institut für Humangenetik in Heidelberg seit 17 Jahren. Bevor Bartram sein Amt übernahm, war er ein begeisterter Kinderarzt und engagierter molekularbiologischer Forscher. Längst hat er sich ganz der Humangenetik verschrieben und bekennt, dass die Leitung des Instituts eine große Herausforderung – und zugleich eine große Freude – sei.

Herr Professor Bartram, was sind die Freuden eines Institutsdirektors?

Prof. Dr. Claus Bartram: ... dass man ein Fach gemeinsam mit seinen Mitarbeitern entwickeln und gestalten kann. Unser Fach ist die Humangenetik und unser Ziel ist es, die Humangenetik auf universitärem Niveau in ganzer Breite zu entfalten und so weiterzuführen, dass sie auch künftig Antworten auf wichtige wissenschaftliche, medizinische und gesellschaftliche Fragen geben kann.

Ihre eigene, zuvor sehr erfolgreiche Arbeit als Kinderarzt und Wissenschaftler mussten Sie dafür hinten anstellen und vernachlässigen.

Ich habe die neue Aufgabe als Bereicherung empfunden. Die eigene Forschung hat sich in die wissenschaftlichen Schwerpunkte der Mitarbeiter eingereiht, sie nicht qua Amt dominiert. Wir haben in unserem Institut ein sehr gutes Arbeitsklima, und ich denke, dies ist auch darauf zurückzuführen, dass die Kolleginnen und Kollegen spüren, dass ich ihren Weg und ihre vielfältigen Forschungsaktivitäten respektvoll begegne und mit den nötigen Freiheitsgraden unterstütze.

Was reizt Sie an der Humangenetik?

Für mich ist die Humangenetik die ideale Mischung aus klinischer und wissenschaftlicher Tätigkeit. Schon während meiner Doktorarbeit in Hamburg kam ich intensiv mit ihr in Kontakt, danach absolvierte ich zunächst meine Facharztausbildung in der Pädiatrie, war währenddessen aber auch zwei Jahre als Stipendiat

„Die Humangenetik ist unverzichtbar aufgrund ihrer klinischen Kompetenz.“

der Deutschen Forschungsgemeinschaft in der Erasmus Universität Rotterdam im Department of Cell Biology and Genetics. Später bekam ich Gelegenheit, in Rotterdam in einer Gruppe mitzuarbeiten, die sich mit einem sehr interessanten Projekt beschäftigte. Es ging darum, eine sehr berühmte Chromosomenstörung, die sogenannte Philadelphia-Translokation, molekular zu charakterisieren.

Für was berühmt?

Es handelt sich um die erste Chromosomenstörung, die man eindeutig mit einer Krebserkrankung verbinden konnte, der chronisch myeloischen Leukämie. Die molekulare Charakterisierung des zugrundeliegenden genetischen Fehlers, eine Fusion von zwei Genen, gelang innerhalb von nur 18 Monaten. Das war ein tiefes Erlebnis, weil ich die Chance und das Glück hatte, an einer großen Entdeckung teilzuhaben.

Elf Jahre arbeiteten Sie als Kinderarzt in der Kinderklinik in Ulm, bauten dort er-

folgreich eine Sektion Molekularbiologie auf und wurden im Jahr 1993 auf den dort neu eingerichteten Lehrstuhl für Klinische Molekularbiologie berufen. Was bewog Sie, von Ulm nach Heidelberg zu gehen?

Beruflich habe ich mich in Ulm sehr wohl gefühlt. Ich sah mich auf Dauer aber weder in einer rein klinischen, noch in einer rein grundlagenwissenschaftlichen Einrichtung. Es sollte eine Mischung aus beidem sein. Da lag die Humangenetik nahe. Ich absolvierte die Zusatzausbildung auf dem Gebiet der Klinischen Gene-

tik und wurde – nachdem die neue Gebietsbezeichnung eingeführt worden war – einer der ersten Fachärzte für Humangenetik in Deutschland. In diese Zeit fiel auch meine Bewerbung nach Heidelberg auf den Lehrstuhl von Friedrich Vogel. Das Verfahren streckte sich lange hin, dann erhielt ich den Ruf. Darüber freute ich mich sehr. Ich hatte aber auch gehörigen Respekt vor der neuen Aufgabe.

Was waren Ihre ersten Arbeitsschritte?

Zunächst ging es mir darum, die klinischen Bereiche auszubauen und klarer zu strukturieren. Dazu wurde die bisherige Abteilung Zytogenetik aufgelöst sowie zwei Sektionen im Institut. Die Labore für prä- und postnatale Zytogenetik wurden zusammengefasst und um das Forschungsgebiet der Tumorgenetik, das mein Mitarbeiter Johannes Janssen und ich einbrachten, erweitert. Die Leitung des Labors für zytogenetische Diagnostik hat heute Johannes Janssen inne. Darüber hinaus wurde unter der Leitung von Anna Jauch ein Labor für

molekularzytogenetische Diagnostik etabliert. Schließlich wurden die im Institut verstreuten molekulargenetischen Analysen zusammengeführt und im Labor für molekulargenetische Diagnostik unter Bart Janssen erheblich ausgebaut; seine Nachfolgerin wurde Katrin Hinderhofer.

Wie wurde die genetische Beratung organisiert?

Mir war es wichtig, die genetische Beratung aus dem Forschungs- und Diagnostik-Kontext des Instituts herauszulösen und als Genetische Poliklinik in ein neues Gebäude zu überführen. Die Leitung dieser wichtigen Einrichtung mit unmittelbarem Patientenkontakt liegt heute bei Ute Moog.

Das war eine sehr umfassende Neugliederung des Instituts.

Ja, nahezu alle Mitarbeiter waren davon betroffen, und mit wenigen Ausnahmen gelang die Umstrukturierung im Konsens.

Wie war die finanzielle Situation des Instituts, als Sie Ihr Amt als Direktor antraten?

Als ich kam, war das Institut in tiefroten Zahlen. Der Hauptgrund dafür war, dass die klinischen Aktivitäten nicht ansatzweise durch Einnahmen gedeckt waren. Den Ansprüchen entsprechend, die das Universitätsklinikum an die Hochleistungsmedizin stellt, haben wir versucht, in bestimmten diagnostischen Bereichen Sonderleistungen anzubieten, die Alleinstellungsmerkmal aufweisen. Hierzu zählt insbesondere die MRD-Diagnostik (siehe Seite 26), aber auch die Analyse erblich bedingter Tumorerkrankungen und weitere molekulargenetische und molekularzytogenetische Untersuchungen. Heute stehen wir finanziell sehr gut da. Wir erwirtschaften Überschüsse als Basis für unsere Wei-



Prof. Dr. Claus Bartram leitet seit dem Jahr 1995 das Institut für Humangenetik in Heidelberg. Der renommierte Humangenetiker ist gleichzeitig Dekan der Medizinischen Fakultät Heidelberg.

terentwicklung in wirtschaftlich angespannter Zeit.

Im Jahr 1999 erhielten Sie einen Ruf auf den Lehrstuhl für Klinische Genetik der Erasmus Universität in Rotterdam. Sie haben abgelehnt.

Der Ruf auf einen so berühmten und großen Lehrstuhl in der Nachfolge von Hans Galjaard hat mich außerordentlich geehrt. Ich habe mir das Angebot sehr lange überlegt. Letztlich habe ich dann doch Nein gesagt. Zum einen, weil es kein Zurück mehr nach Deutschland gegeben hätte. Außerdem waren Heidelberg und das Institut für Humangenetik im Grunde genau das, was ich immer gewollt habe. Die Vorstände in Heidelberg haben mir damals ein großzügiges Bleibeangebot gemacht, mit dem einhergehend, dass eine neue Sektion Entwicklungsgenetik aufgebaut wurde. Kurze Zeit darauf konnte sogar noch ein zweiter Lehrstuhl für Molekulare Humangenetik unter Leitung von Gudrun Rappold am Institut etabliert werden.

Braucht es die Humangenetik künftig noch als eigenständiges Fach?

Sie ist unverzichtbar aufgrund ihrer einschlägigen klinischen Kompetenz. Im universitären Kontext spielt auch die wissenschaftliche Qualität eine wesentliche Rolle. Wissenschaftliche Inhalte genetischer Art werden heute aber von fast allen medizinischen Fächern vertreten. Hier gibt es für uns keine Monopolstellung be-

züglich Inhalt und Methodik. In der genetischen Beratung und bei der Interpretation genetischer Befunde hat die Humangenetik jedoch eine Kompetenz, die kein anderes Fach aufzuweisen hat.

Vor welchen Herausforderungen steht die Humangenetik in Zukunft?

Eine wichtige Aufgabe ist es, die humangenetische Beratung in Deutschland auszubauen. Früher waren wir fokussiert auf die vergleichsweise seltenen monogenen Krankheiten. Heute kann jedoch selbst bei Volkskrankheiten – von Stoffwechsel- über Herz-Kreislauf- bis hin zu Krebserkrankungen – eine genetische Disposition identifiziert werden. Eines von vielen Stichworten ist die prädiktive Medizin, die bis zu einem gewissen Grade schon heute beim gesunden Menschen vorausagen kann, welche Gesundheitsprobleme er künftig entwickeln wird. Zudem wird es im Zeitalter der Gesamtgenomanalyse wichtig sein, aus einer Fülle genetischer Varianten die klinisch relevanten herauszufiltern. In all diese Bereichen ist die Humangenetik und eine qualitative Beratung gefragt. Sie wird deshalb in Zukunft eine noch viel größere und wichtigere Rolle einnehmen.

Trotz allem sind die Eltern froh, endlich Gewissheit zu haben

Der lange Weg zur Diagnose: Bis bei dem 4-jährigen Jan das Cohen-Syndrom diagnostiziert wurde, waren mehrere Untersuchungen notwendig

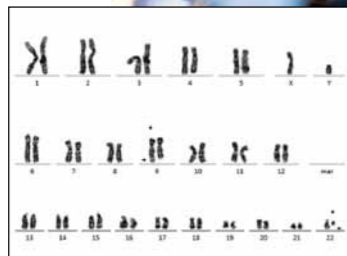
Die Genetische Poliklinik in Heidelberg ist eine der größten nationalen Einrichtungen ihrer Art. PD Dr. Dr. Ute Moog und ihre Mitarbeiter bieten genetische Diagnostik und Beratung in vielen Sprechstunden an, ein Schwerpunkt sind genetisch bedingte Entwicklungsstörungen von Kindern. Der KlinikTicker hat den 4-jährigen Jan* (Name geändert) - bei dem Jungen bestehen kognitive Beeinträchtigungen, ein zu kleiner Kopf sowie Auffälligkeiten von Augen, Gesicht und Muskulatur - auf dem Weg durch die Poliklinik begleitet. Zuvor hatte der Kinderarzt bereits zahlreiche Untersuchungen veranlasst. Erst die Heidelberger Experten stellten die richtige Diagnose.

>> Info

Das Cohen Syndrom ist ein seltenes, autosomal rezessiv erbliches Krankheitsbild, das durch Veränderungen im COH1-Gen hervorgerufen wird. Es ist durch eine Beeinträchtigung der Entwicklung, geistige Behinderung unterschiedlicher Ausprägung, muskuläre Hypotonie und ein typisches Erscheinungsbild (kleine Körpergröße, Stammfettsucht, charakteristische Gesichtszüge) gekennzeichnet. Die Persönlichkeit von betroffenen Kindern zeichnet sich durch Freundlichkeit und Frohmütigkeit aus. Wichtiges Kriterium ist eine im Kleinkindalter auftretende progressive Augensymptomatik. Auch eine vorübergehende Abnahme der Zahl bestimmter weißer Blutkörperchen mit wiederkehrenden Infektionen kann wegweisend sein. Behandelt werden nur die Symptome: Betreuung in einem Augen-Zentrum mit pädiatrischer Erfahrung, Ernährungsberatung, psycho-pädagogische Betreuung und Physiotherapie. Die Lebenserwartung ist nicht eingeschränkt.



1

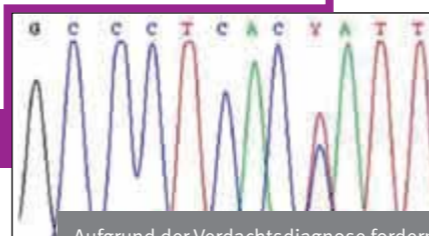


Bevor Jan mit seinen Eltern die gemeinsame Spezialsprechstunde der Humangenetik und der Neuropädiatrie in der Kinderklinik aufsucht, hat er bereits mehrere Untersuchungen hinter sich, die nicht zu einer Diagnose führten. Auch eine vom Kinderarzt angeforderte Chromosomen-Analyse – vom Labor für Zytogenetik im Institut für Humangenetik durchgeführt – brachte bei dem Vierjährigen ein unauffälliges Ergebnis.



2

Jan wird daraufhin am Universitätsklinikum Heidelberg vorgestellt. Hier gibt es für solche Fälle ein Zentrum für Seltene Erkrankungen, ein Zusammenschluss spezialisierter Mediziner und Wissenschaftler verschiedener Fachrichtungen. Die Erstuntersuchung erfolgt im Zentrum für Syndromale Entwicklungsstörungen in der neuropädiatrisch-genetischen Sprechstunde durch die Neuropädiaterin Dr. Stephanie Karch (li.) und die Humangenetikerin Dr. Nicola Dikow. Die klinische Untersuchung, die Vorbefunde besonders an den Augen und die Erfahrung der Mediziner lassen den Verdacht eines Cohen-Syndroms aufkommen.



3

Aufgrund der Verdachtsdiagnose fordern die Heidelberger Experten in einem externen Labor eine molekulargenetische Analyse an. Die Sequenzierung – hier ein Ausschnitt aus einer anderen Sequenzierung – zeigt die Veränderungen des COH1-Gens und bestätigt somit die Vermutung der Mediziner: Der Junge leidet an dem Cohen-Syndrom, einer erblich bedingten syndromalen Entwicklungsstörung.



5

Sobald die Befunde aller Untersuchungen vorliegen, unterhält sich Dr. Ute Moog ausführlich mit den Eltern. Leider gibt es noch keine Therapie. Wie kann dem Kind trotzdem geholfen werden? Was bedeutet die Diagnose für Jans weiteres Leben? Welche Auswirkungen hat die Erkrankung für die weitere Familienplanung der Eltern? Und gibt es andere betroffene Familien? Trotz der schlechten Nachrichten sind die Eltern auch froh: Froh, nach einer langen Phase der Ungewissheit endlich zu wissen, an welcher Krankheit ihr Kind leidet.



4

Um das Ausmaß der Erkrankung fest zu stellen, folgen weitere Untersuchungen, z.B. des Blutes und erneut der Augen. In der Sektion Ophthalmologische Rehabilitation der Augenklinik stellen Professor Dr. Klaus Rohrschneider und sein Team zweifelsfrei eine Veränderung der Netzhaut fest.

„Pro Jahr 1.200 neue Patienten in der Poliklinik“

Frau Dr. Moog, Sie leiten die Genetische Poliklinik, bieten mit ihren Mitarbeitern zahlreiche Sprechstunden an. Mit welchen Fragen und Problemen können sich Menschen an Sie wenden? Dr. Ute Moog: Wir sind verpflichtet, jede Frage zu einer potenziell genetischen Erkrankung zu beantworten. Es gibt zwei Schwerpunkte: Das sind onkogenetische Sprechstunden, vor allem zur Beratung und Diagnostik von erblichem Brust- und Darmkrebs, und Sprechstunden zur Abklärung von kindlichen Entwicklungsstörungen und geistiger Behinderung, meinem eigenen Forschungsgebiet. Wir bieten auch interdisziplinäre Sprechstunden zu anderen Themenbereichen an, z.B. zu Infertilität, Amyloidose oder kardiogenetischen Erkrankungen.

Wie viele Ratsuchende richten sich pro Jahr an Sie? In den letzten Jahren hat sich Zahl der Menschen, die zu uns kommen, stetig vergrößert. Pro Jahr beantworten wir derzeit die Fragen von über 1.200 Einzelpersonen, Paaren oder Familien, die neu zu uns kommen.

Sie sind auch in der Ausbildung sehr engagiert. Ja, wir bieten beispielsweise ein Praktisches Jahr in der Humangenetik an, was in Deutschland nur bei wenigen Instituten der Fall ist. Bei uns können sich Interessierte auch vollständig zum Facharzt für Humangenetik weiterbilden lassen.

Wagen Sie am 50. Geburtstag Ihres Instituts einen Blick in die Zukunft der Genetischen Poliklinik? Wir freuen uns auf unseren Umzug in den Neubau der Frauenklinik im kommenden Jahr. Wir sind von einer Beratungsstelle, zu der vor allem Eltern von betroffenen Kindern und Schwangere bei Problemkonstellationen überwiesen wurden, zu einem klinischen Fach geworden, das ein Knotenpunkt in der Medizin ist. Mit unserem neuen Standort unmittelbar neben der Kinderklinik werden wir unsere klinischen Aufgaben noch besser entfalten können. Was auch dort zweifelsohne erhalten bleiben wird, ist unser starker Teamgeist und die gute Zusammenarbeit mit den Kollegen in den diagnostischen Laboren des Instituts.

Chromosomale Momentaufnahme



Wenn sich Anzahl oder Struktur der Chromosomen verändern, können Krankheiten die Folge sein. Der Molekularbiologe Johannes Janssen analysiert im Labor für Zytogenetik, was in den Chromosomen über Gesundheit und Krankheit geschrieben steht.

„Indem die Fäden sich verdicken und zugleich verkürzen entsteht ein immer loser gewundener Korb von äußerst zierlicher regelmäßiger Anordnung.“ Was der Kieler Anatom Walther Flemming 1878 erstmals beschreibt, ist eine wichtige Phase der Zellteilung. Die Fäden, die sich „verdicken und zugleich verkürzen“, sind die Chromosomen. Dass es sich dabei um die Träger der Erbsubstanz handelt, ahnte Flemming nicht. Wie keinem Wissenschaftler zuvor ist es ihm jedoch gelungen, die Bestandteile der Zelle mit speziellen Farbstoffen sichtbar zu machen. Walther Flemming gilt als Begründer der „Zytogenetik“, der Wissenschaft, die veränderte Chromosomen identifiziert und Krankheiten zuordnet.

In Heidelberg wird das traditionsreiche Arbeitsgebiet von Professor Johannes Janssen geleitet. „Pro Jahr untersuchen wir das Untersuchungsmaterial von rund 2.000 Patienten“, erklärt der Wissenschaftler. Zu den Materialien, die er und seine Mitarbeiter von niedergelassenen Ärzten oder Kliniken erhalten, zählen z.B. Proben vom Fruchtwasser schwangerer Frauen. Darin schwimmen abgelöste kindliche Hautzellen, die genutzt werden können, um Chromosomen vorgeburtlich zu analysieren.

Die Mitarbeiter im Labor isolieren dazu die Zellen und regen sie mit Stimulantien dazu an, sich zu teilen. Denn nur, wenn Zellen sich teilen, werden die Chromosomen unter dem Mikroskop sichtbar. Nun folgt das „Karyogramm“: Alle Chromosomen werden foto-

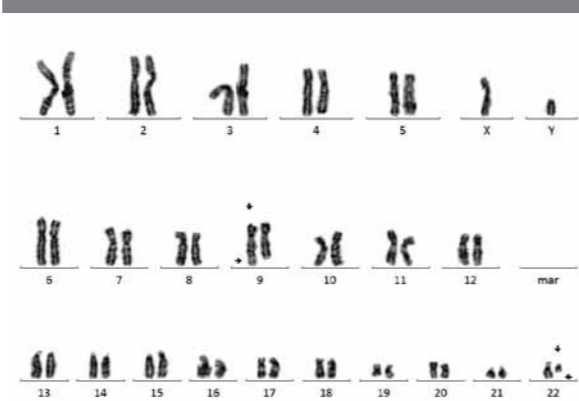
grafiert, danach ausgeschnitten und ihrer Größe und Gestalt nach sortiert. Was früher per Hand geschah, übernimmt heute der Computer. Die sorgsam geordnete chromosomale Momentaufnahme ermöglicht es, krankhafte Abweichungen zu erkennen. Sind vielleicht zu viel Chromosomen vorhanden? Wenn z.B. das Chromosom 21 nicht wie normal zwei Mal, sondern drei Mal vorhanden ist, liegt eine Trisomie 21, besser bekannt als Down-Syndrom, vor. Auch eine veränderte Gestalt der Chromosomen entgeht dem erfahrenen Auge nicht, zum Beispiel eine Verkürzung des kurzen Arms von Chromosom 5. Dieser Verlust chromosomalen Materials, in der humangenetischen Fachsprache „Deletion“ genannt, geht mit dem Cri-du-chat-Syndrom, einer schweren kindlichen Entwicklungsstörung, einher.

„Die klassische Zytogenetik ist nach wie vor unverzichtbar.“

Die Chromosomen werden auch mit nachgeburtlich (postnatal) gewonnenem Proben analysiert, etwa mit Nabelschnurblut, Blut- oder Bindegewebszellen. „In der postnatalen Diagnostik“, erläutert Janssen, „prüfen wir häufig einen Verdacht auf Turner- oder Klinefelter Syndrom“. Beide Erkrankungen entstehen, wenn sich die Chromosomen während der Zellteilung fehlerhaft sortieren.

Der dritte Schwerpunkt im Heidelberger Labor ist die zytogenetische Untersuchung von Blutkrebs (Leukämien).

Karyogramm eines Patienten mit chronisch myeloischer Leukämie (CML). Die Translokation („Austausch von Chromosomenabschnitten“) bei den Chromosomenpaaren 9 und 22 ist spezifisch für die Erkrankung.



Bodypainting für Chromosomen

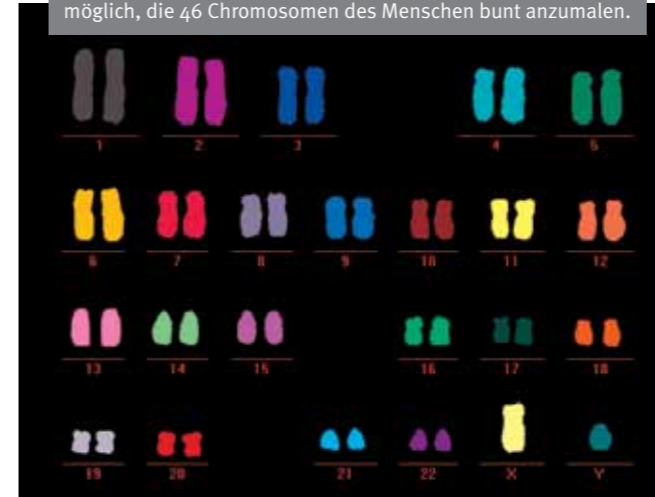
Mit leuchtenden Sonden enttarnen Anna Jauch und ihre Mitarbeiter kleinste Veränderungen des Erbguts.

Tag und Nacht läuft die automatische Auswertestation im Labor für Molekulare Zytogenetik, ununterbrochen klassifiziert und gruppiert sie die Kerne von Zellen und bereitet sie für die weitere Auswertung vor. „Die Station entlastet uns sehr“, sagt die Leiterin, Professor Anna Jauch. Schon längst aber reicht die Maschine nicht mehr aus. Schließlich gilt es, die Untersuchungsmaterialien von über 1.000 Patienten pro Jahr aufzuarbeiten und mit einem Verfahren zu analysieren, das die Biologin in den 80er Jahren in Heidelberg mitentwickelt hat: die FISH-Methode, eine Art „Bodypainting“ für Chromosomen.

„FISH“ ist die Abkürzung für „Fluoreszenz-In-Situ-Hybridisierung“. Das Wortgetüm beschreibt präzise, was die Methode zu leisten vermag: Präparierte Sonden tragen leuchtende (fluoreszierende) Farbstoffe zu den Regionen des Erbmoleküls DNS, die komplementär sind, also genau zu den Sonden passen. All das geschieht „in situ“, nicht biochemisch im Reagenzglas, sondern unmittelbar vor Ort an den Kernen der Zellen. Das Zeichen der erfolgreichen Liaison von Sonde und DNS – „Hybridisierung“ genannt – ist ein Leuchtsignal. „Wir haben hier in Heidelberg einen einzigartigen SONDENSATZ“, erklärt Anna Jauch. Er kann kom-

„Wir ergänzen die klassische Zytogenetik mit molekularen Techniken.“

Bild eines 24-FISH Karyogramms: Die Vielfarben-FISH macht es möglich, die 46 Chromosomen des Menschen bunt anzumalen.



plette Chromosomen, bestimmte Chromosomenregionen oder einzelne Gene zum Leuchten bringen und aufzeigen, ob sie sich verändert haben.

Von der leuchtstarken Methode hörte Anna Jauch erstmals, als sie sich bei Professor Thomas Cremer am Institut für Humangenetik als Diplomandin bewarb. Dass man fluoreszierende Farbstoffe nutzen könne, sei damals etwas Neues gewesen, erinnert sich die Biologin. Als sie Thomas Cremer darauf ansprach, habe er nur geantwortet: „Das ist die Zukunft!“ Für sie persönlich, sagt sie mit einem Schmunzeln, habe sich seine Antwort jedenfalls als richtig erwiesen: Über Diplom, Doktorarbeit, Habilitation und ihre tägliche praktische Arbeit im Labor begleitet sie das Verfahren, das sie nach wie vor unvermindert „faszinierend“ findet.

Das Heidelberger Institut ist auf dem Gebiet der FISH-Analyse führend in Deutschland. Die Methode ergänzt die klassische Zytogenetik und wird in der vor- und nachgeburtlichen Diagnose und seit 2000 schwerpunktmäßig in der Tumordiagnostik eingesetzt. Im Unterschied zur zytogenetischen Methode (siehe Seite 24) braucht die FISH-Analyse keine Zellen im Stadium der Teilung. Das erübrigt das zeitaufwändige Kultivieren im Labor. „Mit der FISH-Analyse können wir beispielsweise in der vorgeburtlichen Diagnostik innerhalb von 24 Stunden die häufigsten Trisomien und Anomalien der Geschlechtschromosomen nachweisen“, erklärt Anna Jauch.

Für viele Institutionen ist das Labor von Anna Jauch ein gefragter Partner. Ein Schwerpunkt ist die Arbeit als Referenzlabor für mehrere klinische Studien, die derzeit zum Multiplen Myelom, einer Krebserkrankung der Plasmazellen im Knochenmark, erfolgen. Die Analysen sollen dazu beitragen, die Krankheit besser zu verstehen und erfolgreicher zu behandeln.

Auf der Jagd nach Tumorzellen



Im Labor von Dr. Rolf Köhler werden die Proben von Blutkrebs-Patienten auf minimale Reste der Erkrankung untersucht, um die Wahrscheinlichkeit eines Tumor-Rezidivs frühzeitig zu erkennen.

„Weißes Blut“ notierte Rudolf Virchow 1845, als er das Blut eines Patienten mit dem Mikroskop untersuchte. Die „Proportion zwischen den roten und farblosen (in Masse weißen) Blutkörperchen“, schrieb er, „scheint umgekehrt zu sein.“ Der berühmte Arzt der Charité gab dem Krankheitsbild den Namen Leukämie, „Weißblütigkeit“. Heute steht der Begriff für eine Gruppe von Bluterkrankungen, denen gemeinsam ist, dass sich unterschiedliche weiße Blutkörperchen stark vermehren, die Blutbildung stören und gesunde Blutzellen verdrängen. Unterscheiden lassen sich die verschiedenen Blutkrebsarten mittlerweile bis auf die Zelle und das Molekül genau mit zytogenetischen und molekularbiologischen Methoden. Die neuen Verfahren können auch anzeigen, wie ein Patient behandelt werden muss.

Die akute lymphatische Leukämie (ALL) ist die häufigste Krebserkrankung bei Kindern. Sie ist eine der Krebsarten mit „Erfolgsgeschichte“: Über 80 Prozent der Patienten sind heute heilbar. Zu verdanken ist das einer stetig optimierten Therapie mit zellteilungshemmenden Medikamenten und Methoden wie der „MRD-Analytik“, mit der minimale Reste der Erkrankung erkannt und intensiver behandelt werden können (MRD = Minimal Residual Disease).

Wichtig ist es, nach einer Behandlung noch im Körper verbliebene Krebszellen aufzuspüren, da sich diese vermehren können. „Mit der MRD-Analytik gelingt es, eine einzige verbliebene Leukämiezelle unter 10.000 bis 1.000.000 normaler Zellen zu finden“, sagt Dr. Rolf Köhler, Leiter des Labors „Leukämie/ MRD“. So kann ein Rezidiv frühzeitig erkannt und verhindert werden. Mit der her-

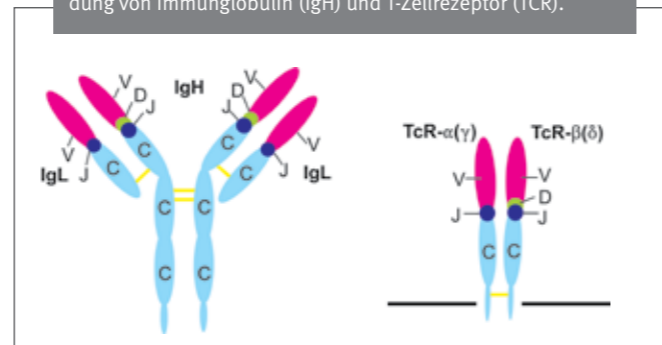
kömmlichen mikroskopischen Methode ließe sich im besten Fall eine entartete Zelle unter 100 normalen Zellen identifizieren.

Das Aufspüren der „Nadel im Heuhaufen“ gelingt mit der Polymerasekettenreaktion (PCR), einer Anfang der 80er Jahre erfundenen Kopyermethode, mit der Erbsubstanz beliebig oft vervielfältigt werden kann. Zur MRD-Analyse hinzukommen müssen spezielle Sonden. Sie markieren genetische Veränderungen, die für Leukämiezellen charakteristisch sind – mit der PCR lassen sich die markierten Fundstücke dann so oft vervielfältigen, dass sie gleichsam nicht mehr zu übersehen sind. An der Entwicklung und klinischen Einführung des MRD-Verfahrens waren Professor Claus Bartram und die Mitarbeiter seiner Arbeitsgruppe maßgeblich beteiligt.

„Mit der MRD-Analytik gelingt es, eine einzige verbliebene Leukämiezelle unter 10.000 bis 1.000.000 gesunden Zellen aufzuspüren.“

Die Blutproben nahezu aller Patienten, die in Deutschland an ALL erkranken, werden im Labor von Rolf Köhler mit dem MRD-Verfahren analysiert. „Die Leukämiezellen“, erklärt Köhler, „haben ihre jeweils eigenen genetischen Rechtschreibfehler.“ Diese Fehler müssen die Wissenschaftler erkennen, um die geeigneten Sonden-Unique zu basteln. Innerhalb von zehn bis 14 Tagen liegt das Ergebnis der molekulargenetischen Analyse vor, und die Kranken können in Gruppen mit niedrigem, mittlerem und hohem Rezidiv-Risiko eingeteilt werden. Diese Aufteilung ermöglicht eine individuelle und erfolgreiche Therapie.

Ist der Krebs besiegt, oder sind noch Krebszellen im Körper verblieben? Das Aufspüren der „Nadel im Heuhaufen“ gelingt mit der MRD-Analytik. Das Foto zeigt eine schematische Abbildung von Immunglobulin (IgH) und T-Zellrezeptor (TCR).



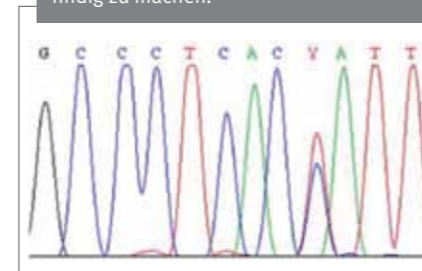
Lesen im Buch des Lebens

Katrin Hinderhofer fahndet mit modernster Technik nach folgenschweren Rechtschreibfehlern im menschlichen Erbgut.

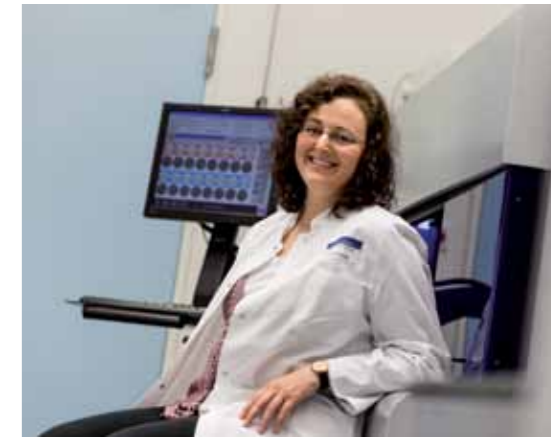
Vor der DNS sind alle gleich. Ob mikroskopisch kleiner Einzeller, Dinosaurier oder Mensch – Lebewesen sind in ihrer Vielfalt nur Variationen eines Themas, das im genetischen Code geschrieben steht. Die Sprache des Lebens ist identisch. Deshalb kann man im Buch des Lebens ohne Übersetzungsprobleme lesen: Katrin Hinderhofer hat das früher bei Pflanzen getan, heute liest sie im Erbgut des Menschen.

Die Biologin und Fachhumangenetikerin leitet seit Ende 2010 das Labor für Molekulargenetische Diagnostik. Ihre Aufgabe ist es, im Erbgut nach folgenschweren Rechtschreibfehlern zu fahnden, die Menschen bereits in die Wiege gelegt sind, etwa mutierte Erbanlagen, die es wahrscheinlicher machen, an Brust- oder Darmkrebs zu erkranken. Neben familiär gehäuft auftretenden Tumorerkrankungen identifizieren Katrin Hinderhofer und ihre Mitarbeiter auch angeborene Stoffwechselerkrankungen wie die Phenylketonurie: Wenn Kinder von beiden Eltern je ein mutiertes Gen vererbt bekommen, führt die Erkrankung unbehandelt zu einer schweren Hirnschädigung, weil der kindliche Organismus nicht imstande ist, ein Enzym

Die Sequenzierung ist nur eine von mehreren molekulargenetischen Testungen, um veränderte Erbanlagen unter den rund 22.000 Genen des Menschen ausfindig zu machen.



herzustellen, das die Aminosäure Phenylalanin abbaut. Ein dritter Arbeitsschwerpunkt ist die Diagnose von Störungen und Erkrankungen des Nervensystems, beispielsweise des Fragilen-X-Syndroms, eines der häufigsten Gründe für erbliche kognitive Beeinträchtigungen. Ursache ist eine genetische Veränderung auf dem X-Chromosom, die als potenzielle Bruchstelle – als sogenannter fragiler Bereich – nachgewiesen werden kann. „Pro Jahr untersuchen wir rund 2.000 Patientenpro-



„Es braucht sehr viel Erfahrung, um zu entscheiden, ob das, was man sieht, auch krankheitsrelevant ist.“

ben“, erklärt Katrin Hinderhofer. Das macht ihr Labor zu einem der größten akademischen Zentren für molekulargenetische Tests in Deutschland.

Um veränderte Erbanlagen unter den rund 22.000 Genen des Menschen ausfindig zu machen, bedarf es einer aufwändigen Arbeit und einer ausgeklügelten Technik. Die Arbeit beginnt zumeist mit der Blutprobe. Aus den Blutzellen lösen die Wissenschaftler das Erb molekül heraus, um daraufhin die Abfolge seiner Bausteine (Basen) oder die Kopienzahl einzelner Abschnitte des Genoms zu bestimmen. Bei der molekulargenetischen Testung helfen verschiedene „Lesehilfen“ wie die Polymerasekettenreaktion (PCR), die Sequenzierung oder sogenannte Microarrays, auch Genchips genannt. Die Techniken machen es möglich, die Basen des Erb moleküls der Reihe nach zu lesen und selbst den kleinsten Schreibfehler zu entdecken. Doch die Technik allein ist nicht alles. „Es braucht sehr viel Erfahrung, um zu entscheiden, ob das, was man sieht, auch

krankheitsrelevant ist“, sagt Katrin Hinderhofer. Ihr Ziel in der praktischen Arbeit ist es, „sehr gute Qualität in einem akzeptablem Zeitrahmen zu liefern“. Das Ergebnis einer molekulargenetischen Analyse liegt derzeit in zwei bis sechs Wochen vor.

Der nächste Schritt in die Zukunft sind sogenannte Next-Generation-Sequenzierer, die demnächst auch in Heidelberg einen Platz finden sollen. Mit den Leseapparaten lässt sich das komplette Erbgut des Menschen in wenigen Tagen charakterisieren. „Herkömmliche molekulargenetische Verfahren werden dadurch jedoch nicht überflüssig“, erklärt Katrin Hinderhofer. Jede Methode habe ihre Grenze, insbesondere bei der Next-Generation-Sequenzierung seien noch viele Fragen offen, bevor man diese in der Routinearbeit einsetzen könne. „Langweilig“, sagt Katrin Hinderhofer, „wird es in der Humangenetik jedenfalls nicht.“



Prof. Dr. Gudrun Rappold ist Direktorin der Abteilung Molekulare Humangenetik. Sie erforscht genetische Störungen des Wachstums und des Nervensystems.

Gudrun Rappold: „Es war schnell klar, dass es sich bei Shox um ein Gen von großer klinischer Relevanz handelt“

Seit über 20 Jahren forscht die Molekularbiologin Gudrun Rappold im Institut für Humangenetik in Heidelberg. Zahlreiche Gene hat sie seither dingfest machen können, die bei Erkrankungen des Menschen eine Rolle spielen, unter anderem Gene, die für Kleinwuchs oder Störungen des Nervensystems verantwortlich sind.

Frau Professor Rappold, was hat Sie dazu veranlasst, sich der Grundlagenforschung zu verschreiben?

Prof. Dr. Gudrun Rappold: Es ist ein großes Privileg, inhaltsbezogen und kreativ arbeiten zu können. Großen Einfluss hatte aber auch, dass ich auf Forscherpersönlichkeiten traf, die mich tief beeindruckten und in Richtung Grundlagenforschung zogen.

Welche Forscher waren das?

Nach meinem Biologie-Studium habe ich mich im Institut für Humangenetik für eine Doktorarbeit beworben. Hier traf ich auf Friedrich Vogel, den damaligen Direktor. Auch Thomas Cremer war da, der als Mediziner schon damals fachübergreifend mit seinem Bruder Christoph Cremer, einem Biophysiker, zusammenarbeitete. In diesem intellektuell anregenden und persönlich freundlichen Umfeld habe ich mich außerordentlich wohl gefühlt. Mir war danach klar: Die Forschung ist der richtige Weg für mich.

Was war für Ihre persönliche Entwicklung als junge Forscherin am wichtigsten?

Mir waren neben den inhaltlichen immer auch die menschlichen Aspekte wichtig. Wichtig war es für mich darüber hinaus zu erfahren, dass man als Frau mit Familie in der Forschung bestehen kann. In Deutschland gab es damals noch wenig weibliche Rollenvorbilder, in Großbritannien und den USA aber sah ich, dass es mit etwas Struktur sehr gut funktionieren kann.

Nach Ihrer Promotion arbeiteten Sie in der Arbeitsgruppe von Howard Cooke am MRC in der Mammalian Genome Unit in Edinburgh, danach bei Hans Lehrach im Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie und im Imperial Cancer Research Fund in London. 1989 wurden Sie Arbeitsgruppenleiterin im Institut für Humangenetik in Heidelberg. Welche Erinnerungen haben Sie an diese Zeit?

Friedrich Vogel, damals noch Direktor, ermöglichte es mir erstmals, eine eigene Forschergruppe aufzubauen. Die erste Mitarbeiterin, die ich einstellte, war Birgit Weiss, meine technische Assistentin. Sie arbeitet noch heute bei mir. Hinzu kamen zwei Dok-

toranden. Das war anfangs alles. Mit der Zeit ist die Gruppe größer geworden und nunmehr können wir über 200 wissenschaftliche Publikationen vorweisen.

Welches Ihrer vielen Forschungsergebnisse ist Ihnen besonders wichtig?

Ich greife exemplarisch ein Projekt heraus, das bis in die Gegenwart hineinreicht. Um die 90er Jahre wurde angenommen, dass am Chromosomenende von X und Y ein Gen liegen könnte, das für den menschlichen Kleinwuchs ursächlich ist. Im Jahr 1997 ist es uns gelungen, ein Gen zu isolieren, dessen veränderte Version für eine bestimmte Form der menschlichen Kleinwüchsigkeit verantwortlich ist. Wie sich herausstellte, handelt es sich dabei um ein Gen, das schon sehr früh in der Entwicklung von Lebewesen benötigt wird. Sein Name ist SHOX, die Kurzform für short stature homeobox containing gene on the X-chromosome. Wir haben seit der ersten Veröffentlichung – das war im Jahr 1997 in der Zeitschrift Nature Genetics – sehr viel über die Biologie dieses Transkriptionsfaktors, seiner Regulatoren und Zielgene dazu lernen können. Heute wissen wir auch, dass das Gen bei rund fünf Prozent aller kleinwüchsigen Menschen verändert ist.

Konnte diese grundlegende molekulare Einsicht dazu beitragen, kleinwüchsigen Menschen zu mehr Körpergröße zu verhelfen?

Es war schnell klar, dass es sich um ein Gen von großer klinischer Relevanz handelt, und wir nahmen Kontakt zu verschiedenen pharmazeutischen Firmen auf. Unterstützt von einer amerikanischen Firma analysierten wir dann das Erbmaterial von mehr als 2.000 kleinwüchsigen Kindern. Wir erhielten damals DNA-Proben aus zwei Dutzend Ländern rund um den Globus. 50 der kleinwüchsigen Kinder wurden in eine klinische Studie aufgenommen, die prüfte, wann kleinwüchsige Kinder mit einem SHOX-Mangel von einer Behandlung mit Wachstumshormon profitieren können.

Was war das Ergebnis?

Man wusste damals, dass eine Behandlung mit Wachstumshormon bei den mei-

sten kleinwüchsigen Kindern erfolglos bleibt. Bei einigen Kindern aber war ein Größengewinn von bis zu fünfzehn Zentimetern zu erzielen. Das verhilft ihnen dazu, den Alltag besser zu meistern. Während unserer Studie stellte sich heraus, dass alle diejenigen Kinder, die an einem SHOX-Mangel leiden, von der Therapie mit Wachstumshormon profitieren. Die Studie endete damit, dass rekombinantes Wachstumshormon von den Behörden zugelassen wurde, um diese spezielle Kleinwuchsform zu behandeln. Für mich persönlich ist das eine sehr schöne Erfolgsgeschichte, weil sie von der Forschung im Labor bis hin zum Patienten reicht.

Sie wurden im Laufe Ihres Forscherlebens oftmals von Heidelberg weglockt – sind aber immer geblieben.

Insgesamt hatte ich drei Angebote, unter anderem Rufe nach Berlin und Freiburg. Im Jahr 2003 wurde der Lehrstuhl für Molekulare Humangenetik in Heidelberg für mich eingerichtet. Heidelberg ist ein hervorragender Standort. Wir sind hier ja schon seit Jahren sowohl in der Medizin wie in der Biologie und Physik meist die Nummer eins in Deutschland. Das will etwas heißen. So eine Top-Adresse verlässt man nur ungern.

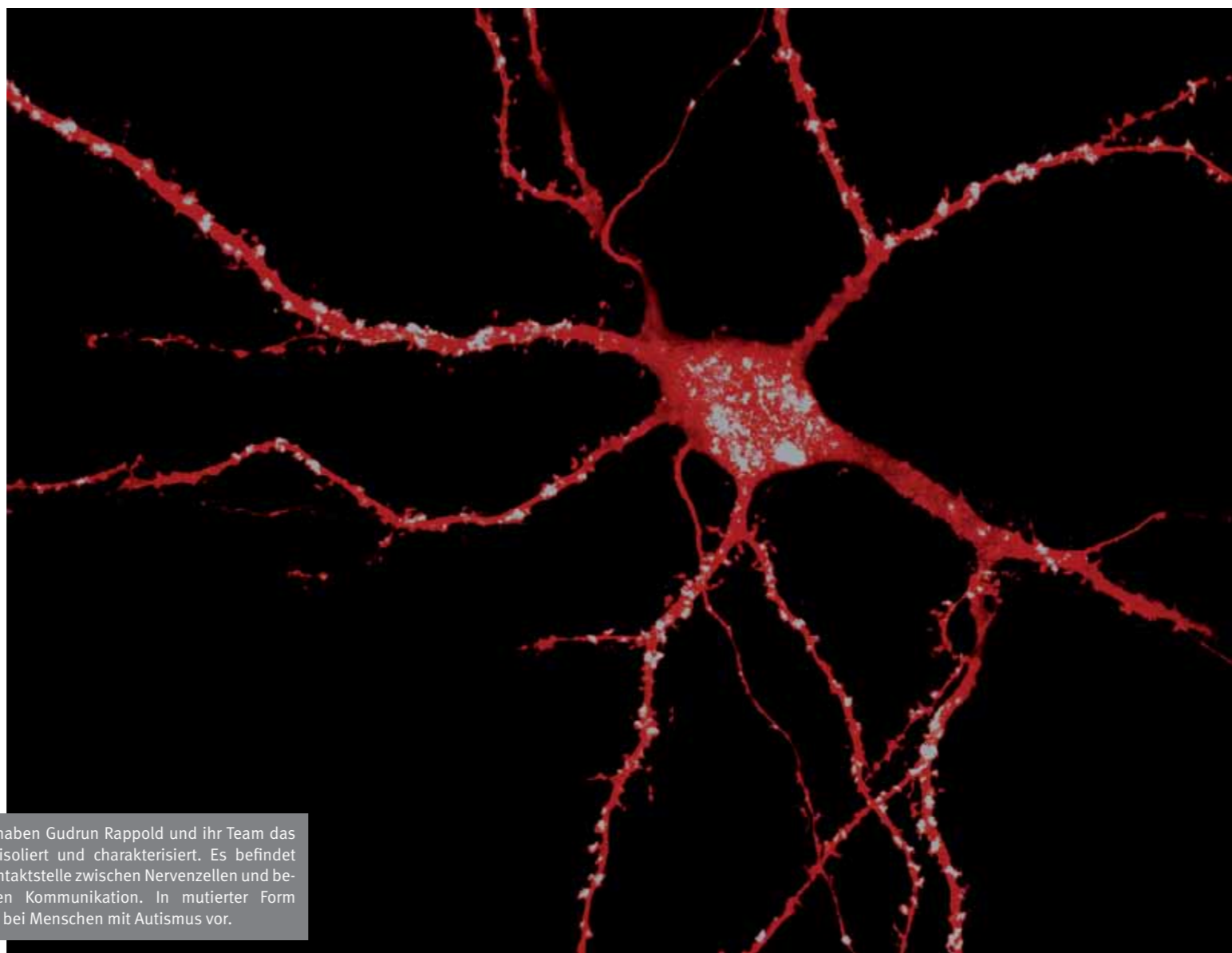
Was hat sich im Laufe der Zeit in der Humangenetik am stärksten verändert?

Was sich in extremer Weise verändert hat, sind die Arbeitsmethoden. Verfahren, die ich selbst noch erarbeitet und im Labor etabliert habe, existieren heute teilweise schon gar nicht mehr. Was sich in methodischer Hinsicht in den letzten zwei Jahrzehnten vollzogen hat, ist eine Revolution. Methodisch gesehen leben wir heute in einer völlig anderen Welt.

Sie haben sich zwischenzeitlich sehr komplexen Forschungsfragen zugewandt.

Schon seit dem Jahr 2000 beschäftigen wir uns mit einer Forschungsrichtung, die mir persönlich sehr wichtig ist. Es geht darum, die molekularen Ursachen von ko-

„Der Nukleus wissenschaftlichen Arbeitens ist immer noch der einzelne Forscher, seine Gedanken und seine Kreativität.“



Im Jahr 2010 haben Gudrun Rappold und ihr Team das SHANK2-Gen isoliert und charakterisiert. Es befindet sich an der Kontaktstelle zwischen Nervenzellen und beeinflusst deren Kommunikation. In mutierter Form kommt es u.a. bei Menschen mit Autismus vor.

gnitiven Beeinträchtigungen aufzuklären. Die Schwerpunkte sind geistige Retardierung und Autismus.

Welche Gene haben Sie da im Visier?

Im Jahr 2010 haben wir beispielsweise ein Gen, SHANK2, isoliert und charakterisiert, das in mutierter Form bei Menschen mit niedrigem Intelligenzquotienten und bei Patienten mit Autismus vorkommt. Kürzlich konnten wir Mutationen des SHANK2-Gens auch bei Schizophrenie-Patienten nachweisen. Ob die Mutationen tatsächlich eine Rolle bei Schizophrenie spielen, vielleicht im Zusammenspiel mit anderen Genen, können wir derzeit noch nicht sagen.

Auch als Gutachterin sind Sie sehr gefragt.

Einen beträchtlichen Teil meiner Zeit bringe ich tatsächlich damit, als Gutachterin für nationale und internationalen Organisationen beratend tätig zu sein, unter anderem seit mehreren Jahre für die EU-basierten ERC Programme und viele weiteren Organisationen. Diese Arbeit ermöglicht es mir, dass ich über neue Wissenschaftsentwicklungen immer sehr rasch und gut informiert bin.

Was sind aus Ihrer Erfahrung heraus die wichtigsten Voraussetzungen für gute Forschung?

Es braucht begeisterungsfähige Menschen, die sich tief in ein Thema hineinarbeiten wollen, im Team klar kommen, aber auch fähig sind, etwas eigenständig auf die Beine zu stellen. Die Teamarbeit, vor allem das heute vielbeschworene Networking, ist wichtig – aber man darf es nicht überbewerten, vor allem dann nicht, wenn das Netzwerken mehr Zeit beansprucht als das eigentliche Forschen. Ich sage dies, obgleich ich die fruchtbare Zusammenarbeit mit Kollegen von Forschergruppen, Sonderforschungsbereichen und dem Exzellenzcluster CellNetworks sowie neuerdings mit dem Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung und weiteren Instituten außerordentlich schätze. Dadurch, dass ich kooptiertes Mitglied bei der Fakultät für Biowissenschaften und Mitglied des Interdisziplinären Center of Neuroscience (IZN) sowie der Graduiertenschule HBIGS bin, eröffnen sich einem ja erneut viele Wege der Kooperation. Der wissenschaftliche Campus im Neuenheimer Feld bietet ein unglaublich gutes Umfeld, von dem wir alle profitieren. Dennoch – der Nukleus wissenschaftlicher Arbeit ist meines Erachtens immer noch der einzelne Forscher, seine Gedanken und seine Kreativität.

Was kann man zur Qualitätssicherung in der Forschung tun?

Junge Wissenschaftler müssen sich heute von Zeitvertrag zu Zeitvertrag hangeln, da mittlerweile circa 70 Prozent der wissenschaftlichen Stellen in Deutschland befr-

stet sind – das ist dreimal so hoch wie in England, Frankreich oder in den USA. Dieser Trend zur Stellenbefristung ist auch für sehr leistungsstarke und motivierte Wissenschaftler zunehmend demotivierend. Ich würde mir im Sinne der Wissenschaft und im Sinne der jungen Menschen, die Wissenschaft betreiben wollen, wünschen, dass „tenure track“-Strukturen auch vermehrt in Deutschland geschaffen werden können, damit sich diese Situation bald ändert.

**50 Jahre Humangenetik
Das Symposium zum Jubiläum**

21. September 2012, 10 bis 18.30 Uhr
Kommunikationszentrum im DKFZ



Weitere Informationen unter:
www.klinikum.uni-heidelberg.de
» Kliniken und Institute
» Institut für Humangenetik

Die Nachrichtendienste der Zelle

Herbert Steinbeisser und sein Team erforschen, wie Zellen miteinander kommunizieren.

Feinste Handarbeit ist die zierliche Nadel aus Glas, die Professor Herbert Steinbeisser auf eine komplex aussehende Apparatur neben dem Mikroskop schraubt. „Das ist eine spezielle Halterung, die ein Zittern der Finger ausgleichen kann“, erklärt der Biologe und führt vor, wie sich mit der winzigen Injektionsnadel unter dem Mikroskop eine genau abgemessene Menge von Hodenhomogenat zielsicher in ein Ei einbringen lässt.

Das Ei auf dem Objektträger ist transparent und mit dem Auge sichtbar. Es misst im Durchmesser einen Millimeter und stammt vom Krallenfrosch *Xenopus laevis*, dessen Embryonen sich in großer Zahl gewinnen und leicht manipulieren lassen. „Etwa zehn Stunden nach der Mikro-Befruchtung“, sagt Herbert Steinbeisser, „hat sich beispielsweise eine Gastrula und nach etwa zwölf bis 17 Stunden eine Neurula gebildet.“ Beides sind wichtige Stadien in der Entwicklung – nicht nur des Krallenfroschs, sondern auch des Menschen. Und weil die frühen Entwicklungsprozesse in ihren Grundzügen bei allen Wirbeltieren gleich ablaufen, lassen sich Kral-



Die frühen Entwicklungsprozesse verlaufen in ihren Grundzügen bei allen Wirbeltieren nach den gleichen Schemata ab. Deshalb lassen sich Krallenfrosch-Embryonen ideal als Stellvertreter für die Entwicklung des Menschen nutzen.

sich bereits früh in der Stammesgeschichte der Lebewesen entwickelt hat. Benannt ist der Weg nach „Wnt“, einem „universellen“ Nachrichtenprotein: Es fördert die Reifung von Zellen, lässt Herz-, Nieren- und Nervengewebe entstehen und vermittelt dem Embryo, wo Kopf und Rücken liegt. Die Proteine der Wnt-Signalkette bilden zusammen ein sehr komplexes Kommunikationsnetz. „Treten in dem zeitlich und räumlich fein abgestimmten Muster Fehler auf“, erklärt Steinbeisser, „sind schwere Krankheiten die Folge.“ So kann bei Säuglingen ein offener Rücken und bei Erwachsenen Darmkrebs auftreten.

Eine zweite wichtige Gruppe von kommunikativen Molekülen, mit denen sich die Wissenschaftler der Sektion befassen, zählt zum „IGF“-Signalweg. Er steht in engem Austausch mit dem Wnt-Signalweg. „Wir untersuchen die Interaktion beider Wege in der Embryogenese und bei der Differenzierung von Zellen“, erläutert Steinbeisser. Um das Nachrichtensystem der Zelle in seiner Gesamtheit zu entschlüsseln, kooperieren die Forscher mit Kollegen aus dem Institut, etwa der Molekularbiologin Gudrun Rappold, und Wissenschaftlern verschiedener Fachrichtungen im In- und Ausland. Beide Projekte zur Erforschung der Signalwege werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert; jüngst erst entschied die DFG, den im Jahr 2008 begonnenen Verbund zur Erforschung des Wnt-Signalwegs weitere drei Jahre mit 2,7 Millionen Euro zu fördern. „Ein tieferes Verständnis dieser Prozesse“, sagt Steinbeisser, „ist wichtig, um neue Therapieansätze für Krankheiten zu finden, die auf Fehlern in Signalwegen basieren.“

„Wir untersuchen die Funktion von Genen, die sowohl die Embryogenese steuern als auch für erbliche Krankheiten des Menschen verantwortlich sind.“

lenfrosch-Embryonen als Stellvertreter für die Entwicklung des Menschen nutzen. „Wir nutzen die Tiere als Modell, um Gene zu untersuchen, die die Embryogenese steuern und für Erbkrankheiten des Menschen verantwortlich sind“, sagt Steinbeisser. Seit zehn Jahren arbeitet er als Leiter der Sektion Entwicklungsgenetik im Institut für Humangenetik; den Krallenfrosch, den er schon seit seiner Promotion im Deutschen Krebsforschungszentrum kennt, hat der Wissenschaftler als Tiermodell mitgebracht und damit eine neue Möglichkeit geschaffen, humangenetische Fragen zu klären.

Im Modell Krallenfrosch versuchen Steinbeisser und seine Mitarbeiter beispielsweise, die Nachrichtendienste der Zelle abzuhören. Einer davon ist der sogenannte Wnt-Signalweg, dem zahlreiche Proteine mit Kommunikationsfunktion angehören und der

Von SHOX, SHANK, ABCB4 und anderen Genen...

Das Spektrum der Forschungsarbeiten im Institut für Humangenetik ist groß. Die Wissenschaftler erforschen Entwicklungsgene und Wachstumsfaktoren, die Ursachen geistiger Behinderung, Nerven-, Darm-, Stoffwechsel-, sowie Herz- und Tumorerkrankungen. Ihre Publikationen erscheinen in internationalen Fachjournalen. Der KlinikTicker präsentiert seinen Lesern eine kleine Auswahl der Ergebnisse, die Mitglieder des Instituts in den vergangenen Jahren erarbeitet haben.

Verändertes Gen erhöht bei Männern das Risiko, eine manisch-depressive Erkrankung zu erleiden

„Dies könnte eine Ursache für die Entstehung von Angststörungen sein, die bei Patienten mit manischer Depression eine große Rolle spielen“, erklärt die Heidelberger Humangenetikerin Dr. Beate Niesler. Die Privatdozentin aus der Abteilung für Molekulare Humangenetik fand das veränderte Gen in einer großen Studie besonders häufig bei Männern, die an einer manisch-depressiven Erkrankung leiden. Bei betroffenen Frauen konnte sie es sehr viel seltener finden.

Die Studiendaten zeigen, dass die Genvariante das Erkrankungsrisiko bei Männern um etwa 30 Prozent erhöht. Die Ergebnisse geben auch einen Hinweis darauf, warum Medikamente, die den Serotoninrezeptor blockieren sollen, bei manchen Patienten wirken, bei anderen aber nicht.



Serotonin-Rezeptor in der Membran von Nervenzellen.

Der „Serotonin-Rezeptor Typ3“ in der Membran von Nervenzellen ist die Aufnahmestation für Serotonin, ein Botenstoff, der viele körperliche Funktionen beeinflusst, unter anderem das Angstverhalten. Wenn sich das Gen verändert, das für die Konstruktion dieses Rezeptors verantwortlich ist, ändert sich auch das Wechselspiel von Serotonin und seinem Rezeptor. Signale werden infolgedessen nicht korrekt weitergeleitet, emotionale Reize nicht richtig verarbeitet.

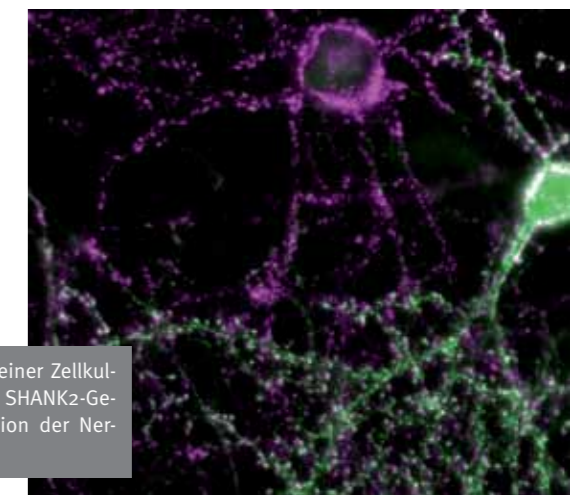
Autismus ist eine angeborene Störung der Wahrnehmung und Informationsverarbeitung im Gehirn, die häufig mit verminderter, selten auch mit überdurchschnittlicher Intelligenz und Spezialbegabungen einhergeht. Wissenschaftler um Professor Gudrun Rappold, Leiterin der Abteilung Molekulare Humangenetik, haben bereits im Jahr 2010 Veränderungen (Mutationen) im genetischen Bauplan des sogenannten SHANK2-Gerüstproteins bei Patienten mit autistischen Störungen oder geistigen Behinderungen entdeckt.

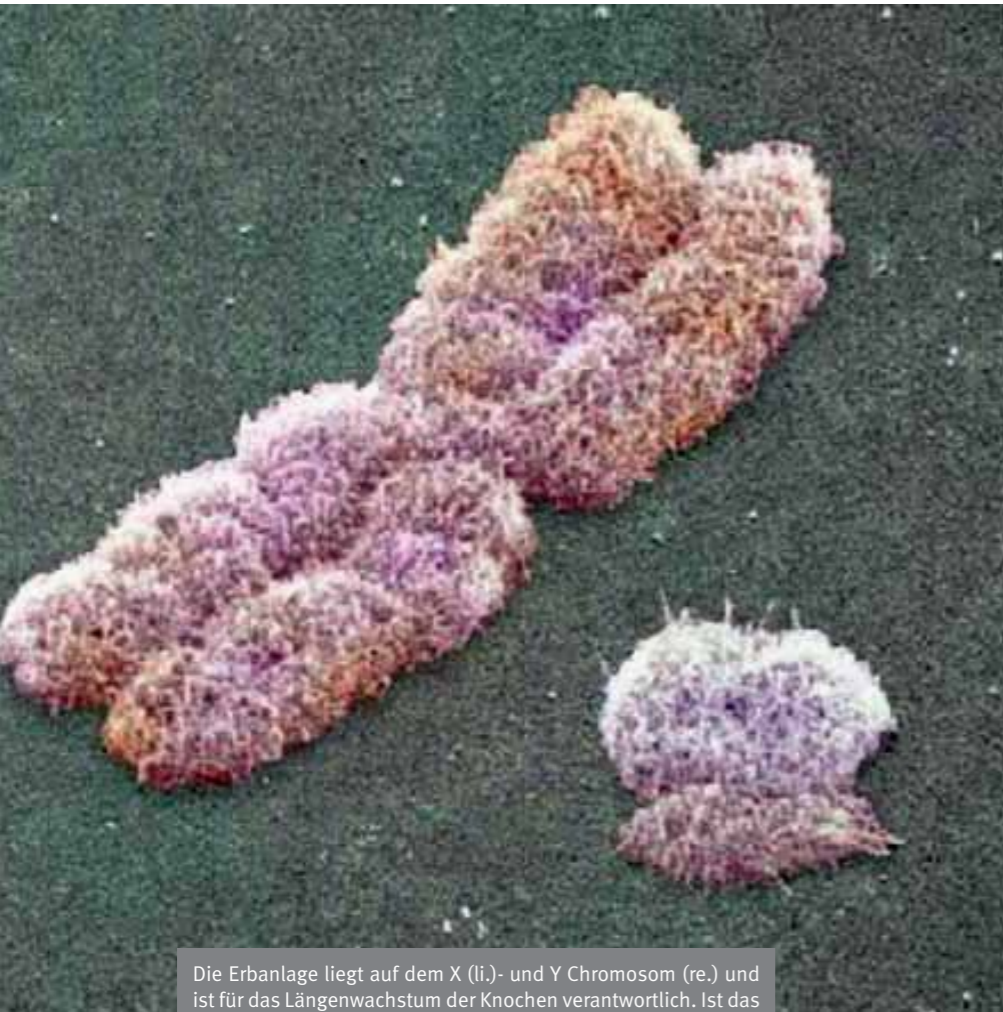
Jetzt konnten sie in Untersuchungen mit Mäusen zeigen, wie sich die die Mutationen auswirken: Nervenzellen im Gehirn bilden kein funktionsfähiges Gerüstprote-

Defektes Gerüstprotein in Nervenzellen begünstigt Autismus

in SHANK2, ihre Kommunikation mit anderen Nervenzellen ist daraufhin gestört. Mäuse mit derart fehlerhaften Proteinen zeigen Verhaltensauffälligkeiten, die den autistischen Störungen des Menschen ähnlich sind.

Nervenzellen kommunizieren in einer Zellkultur: Kommt es zu Mutationen im SHANK2-Gerüstprotein, ist die Kommunikation der Nervenzellen untereinander gestört.





Die Erbanlage liegt auf dem X (li.)- und Y Chromosom (re.) und ist für das Längenwachstum der Knochen verantwortlich. Ist das SHOX-Gen mutiert, erreichen die Patienten nur eine Körperlänge um bis zu 20 Prozent unterhalb der zu erwartenden Größe.

Warum Kinder nicht mehr wachsen

Bei rund fünf Prozent der Kinder mit sogenanntem idiopathischen Kleinwuchs geht die Erkrankung auf ein verändertes Gen namens SHOX zurück. Die Erbanlage liegt auf dem X- und Y Chromosom und ist für das Längenwachstum der Knochen verantwortlich. Ist das SHOX-Gen mutiert, erreichen die Patienten nur eine Körperlänge um bis zu 20 Prozent unterhalb der zu erwartenden Größe.

Neuere Untersuchungen der Wissenschaftler um Professor Gudrun Rappold konnten kürzlich zeigen, dass nicht allein das Gen an sich, sondern auch dessen Regulatoren (Enhancer) für die Krankheit ausschlaggebend sind. Die Regulatoren bestimmen, wie häufig das SHOX-Gen abgeschrieben und damit im Körper wirksam wird. In vielen Fällen reicht bereits ein veränderter Regulator (Enhancerbereich) aus, um das volle Krankheitsbild entstehen zu lassen.

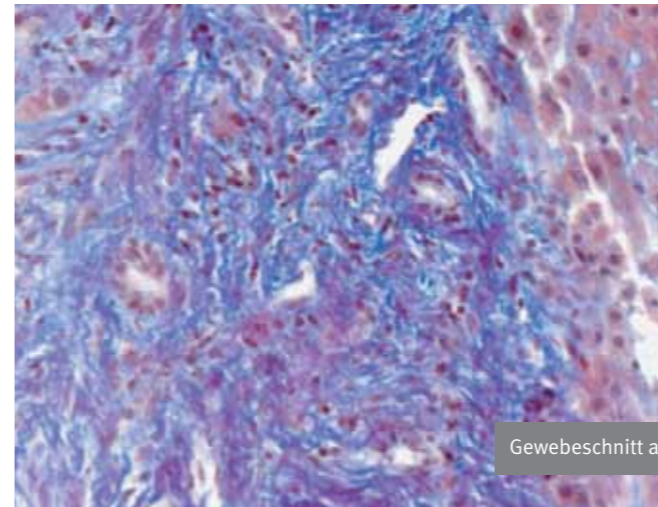
20 Gene regulieren den Cholesterinspiegel

Herz-Kreislauferkrankungen zählen zu den häufigsten Todesursachen. Ein hoher Cholesterinspiegel im Blut ist einer der wichtigsten Risikofaktoren für Gefäßverkalkungen und vorzeitigen Tod aufgrund verengter Herzkranzgefäße. Cholesterin ist gleichzeitig auch ein wichtiger Bestandteil der Zellen. Die Höhe des Cholesterinspiegels wird darüber geregelt, dass die Zellen Cholesterin aus dem Blut aufnehmen. Trotz detaillierter Kenntnisse über den Cholesterinstoffwechsel waren die molekularen Abläufe der Regulation bislang weitgehend unbekannt. Heidelberger Wissenschaftler konnten gemeinsam mit Kollegen vom Europäischen Molekularbiologischen Laboratorium 20 Gene identifizieren, die an der Aufnahme von Cholesterin in die Zelle beteiligt sind. Zwölf davon waren bislang gänzlich unbekannt. „Langfristig könnten unsere Erkenntnisse dazu beitragen, zielgerichtete Therapien für Herz-Kreislauferkrankungen zu entwickeln“, erklärt Dr. Heiko Runz.



Zellbiologische Untersuchung zur Einordnung neuer Gene in den zellulären Cholesterinhaushalt.

Giftige Galle schädigt Leber: neue Erbkrankheit entdeckt



Gewebeschnitt aus der zirrhotischen Leber eines Patienten mit ABCB4-Mutation.

Zu einer Leberzirrhose kommt es, wenn sich hochspezialisierte Leber- in funktionslose Bindegewebszellen umwandeln. Häufige Ursachen sind Leberentzündungen aufgrund von Virusbefall, Alkoholmissbrauch oder Stoffwechseldefekte. Bei bis zu 20 Prozent der Patienten konnte die Ursache bislang jedoch nicht ermittelt werden.

Wissenschaftler der Abteilung Gastroenterologie des Universitätsklinikums und des Instituts für Humangenetik haben herausgefunden, dass eine Mutation des sogenannten ABCB4-Gens dazu führt, dass ein schützender Stoff im Gallensaft fehlt. Werden die Leberzellen dem schädigenden Inhaltsstoff ausgesetzt, kommt es zur Leberzirrhose. Die Erkrankung tritt auf, wenn das veränderte Gen von Mutter und Vater weitergegeben wird. Damit könnten ein Teil der Leberzirrhosen unbekanntem Ursprungs erklärt und neue Therapieansätze geschaffen werden.

Warum unser Herz im Takt schlägt, hat jüngst ein Wissenschaftlerteam um Professor Gudrun Rappold herausgefunden: Ein Gen, das vor Jahrmillionen in den ersten Wirbeltieren entstanden ist und sich seither kaum verändert hat, sorgt beim Embryo dafür, dass sich der Taktgeber des Herzens – ein spezifischer Bereich mit dem Namen „Sinusknoten“ – in der Wand des rechten Herzvorhofs entwickelt. Die Erkenntnisse aus den Tiermodellen Maus und Zebrafisch können dazu beitragen, Herzrhythmusstörungen beim Menschen besser zu verstehen und möglicherweise neue Therapien gegen Rhythmusstörungen zu entwickeln.

Die zusammen mit Kollegen der Medizinischen Universitätsklinik Heidelberg (Prof. Rottbauer) und des University Medical Center in Leiden, Niederlande (Prof. Gittenberger de Groot) entwickelten Tiermodelle sollen in Zukunft dabei helfen, die molekularen Stoffwechselwege, die zur Entwicklung eines gleichmäßigen Herzschlags führen, zu identifizieren.

Wie das Herz im Takt bleibt



Forschungsobjekt Zebrafisch: Die Erkenntnisse können dazu beitragen, Herzrhythmusstörungen beim Menschen besser zu verstehen und möglicherweise neue Therapien gegen Rhythmusstörungen zu entwickeln.

Kompletter Erbgutcheck für alle – und dann?

Schon in naher Zukunft wird es möglich sein, das Erbgut jedes Menschen innerhalb kurzer Zeit vollständig zu entziffern. Weder die Experten, noch die Gesellschaft sind jedoch auf die damit einhergehenden ethischen und moralischen Herausforderungen vorbereitet. Das Projekt „Ethische und rechtliche Aspekte der Totalsequenzierung des menschlichen Genoms“ des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg will Lösungsvorschläge erarbeiten.

„Der Fortschritt der Wissenschaft ist abhängig von neuen Methoden, neuen Entdeckungen und neuen Ideen – und zwar vermutlich in dieser Reihenfolge.“ Trifft der Gedanke des Nobelpreisträgers Sydney Brenner von den Methoden zu, die die modernen Lebenswissenschaften antreiben, werden neue molekularbiologische Untersuchungstechniken – allen voran die sogenannten Sequenzierverfahren der nächsten Generationen – einen nie zuvor für möglich gehaltenen Erkenntnis- und Ideengewinn erbringen. Das gesamte Erbgut (Genom) eines Menschen kann mit dem

sundheitsrisiken von Menschen voraussagen und eine individuell auf die genetische Ausstattung eines Patienten ausgerichtete Medizin entwickeln. In der Forschung werden derzeit schon die kompletten Erbgutsätze von tausenden Menschen analysiert, in Heidelberg geschieht dies im Deutschen Krebsforschungszentrum und im Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie. Auch in die Kliniken wird die neue Sequenzieretechnik bald einziehen, private Firmen bieten schon heute an, genomische Profile zu erstellen. „In Bezug auf die klinische Anwendung“, sagt Professor Claus Bartram, Direktor des Instituts für Humangenetik in Heidelberg, „sind jedoch wesentliche Fragen offen.“

Weder die Experten noch die Gesellschaft seien auf die ethischen und moralischen Herausforderungen vorbereitet, die mit der umfassenden Genomsequenzierung einhergehen, erklärt Professor Dr. Klaus Tanner vom Wissenschaftlich-Theologischen Seminar der Universität Heidelberg. Tanner ist Sprecher von EURAT, dem Projekt „Ethische und rechtliche Aspekte der Totalsequenzierung des menschlichen Genoms“ des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg, kurz EURAT. Das Ziel von

„Next-Generationen-Sequencing“ innerhalb weniger Tage für vergleichsweise wenig Geld erfasst werden. Vom „Tausend-Dollar-Genom“ wird gesprochen – noch vor fünf Jahren waren dafür eine Million Dollar nötig. Die genetischen Grundlagen vieler Krankheitsbilder, so die Hoffnung, lassen sich auf diese Weise präzise erfassen, neue Krankheitsgene entdecken, die Ge-

„Der sicherste Datenschutz wäre das Nichtwissen. Doch dieser Verzicht ist dem Menschen in seiner Neugierde und seinem Erkenntnisstreben wohl kaum gegeben.“

Paul Kirchhof, Professor für öffentliches Recht an der Universität Heidelberg und Mitglied der EURAT-Arbeitsgruppe

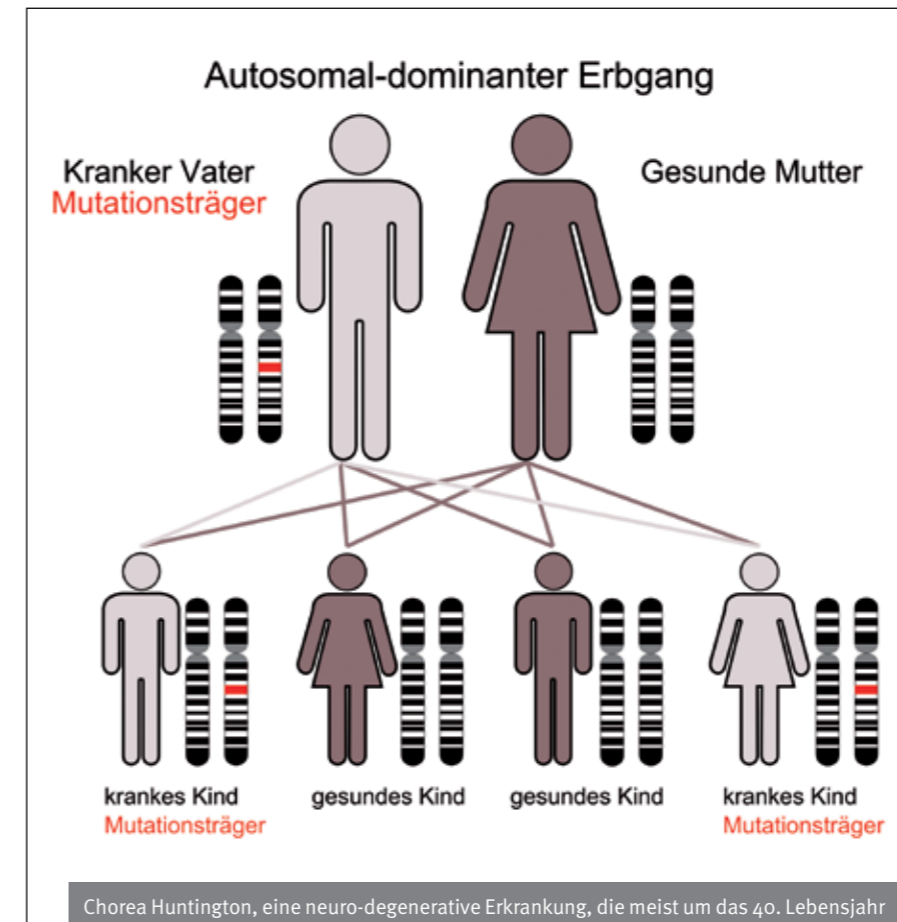
Das gesamte Erbgut (Genom) eines Menschen kann bereits in naher Zukunft in nur wenigen Tagen erfasst werden. Mit den ethischen und moralischen Herausforderungen dieser Entwicklung befasst sich die EURAT-Arbeitsgruppe des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg.

„Seit 2003 ist die Sequenzierung des kompletten menschlichen Genoms möglich. Allerdings bleiben wesentliche Fragen offen, die zwischen Forschern, Juristen, Ökonomen und Ethikern geklärt werden müssen.“

Prof. Dr. Klaus Tanner vom Wissenschaftlich-Theologischen Seminar der Universität Heidelberg, Sprecher des Projekts EURAT

EURAT ist es, ethische und rechtliche Probleme, die aufgrund der genomweiten Sequenzierung entstehen, präzise darzustellen und zu analysieren, Stellungnahmen und Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Der Arbeitsgruppe gehören neben den beiden Initiatoren Claus Bartram und Klaus Tanner Wissenschaftler verschiedener geistes- und naturwissenschaftlicher Disziplinen an. Neben der Universität und dem Universitätsklinikum sind auch das Deutsche Krebsforschungszentrum, das Europäische Labor für Molekularbiologie und das Max-Planck-Institut für ausländisches und öffentliches Recht und Völkerrecht beteiligt.

Ein Beispiel für die vielen Fragen, die es zu beantworten gilt, ist der informed consent, die rechtlich wirksame „informierte Einwilligung“ des Patienten, die vor jeder diagnostischen und therapeutischen Maßnahme einzuholen ist. „Wie soll die Vorabklärung eines Patienten angesichts aller möglichen, mehr oder weniger relevanten Befunde, die den Betroffenen nach der Totalsequenzierung seines Genoms erwarten, gelingen?“, fragt Bartram. Ein anderes Problemfeld ist, wie mit dem Recht auf Nichtwissen des Patienten umgegangen werden soll, etwa in Fällen wie der Erbkrankheit Chorea Huntington: Eine Erbgutanalyse kann sie zweifelsfrei voraussagen; es ist aber nicht möglich, ihr vorzubeugen oder sie zu behandeln. Auch die Genauigkeit und Aussagekraft der experimentell gewonnenen Daten und ihre Interpretation stehen noch auf dem Prüfstand oder wie der Datenschutz zu gewährleisten ist. „Wenn wir nicht von der Macht des Faktischen überrollt werden wollen“, sagt Bartram, „müssen wir den Diskussionsprozess dazu mit Vorrang in Gang halten.“ Das EURAT-Projekt des Marsilius-Kollegs der Universität Heidelberg ist ein wesentlicher Beitrag dazu.



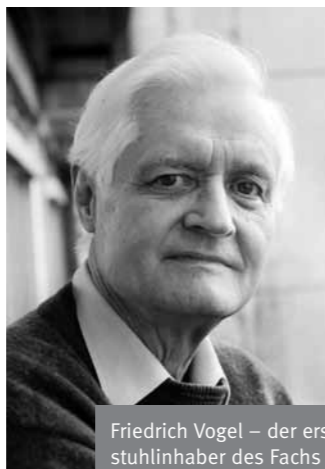
Chorea Huntington, eine neuro-degenerative Erkrankung, die meist um das 40. Lebensjahr auftritt und nicht heilbar ist, wird autosomal-dominant vererbt. Das die Krankheit verursachende Gen lässt sich auf dem vierten Chromosom nachweisen – doch ist dies überhaupt im Sinne des Patienten? Wie geht man mit dem Recht auf Nichtwissen um? Viele ethisch-moralischen Fragen aus dem Bereich der Erbgutanalyse sind noch nicht geklärt.

Das erste Chromosomenlabor in Heidelberg befand sich in einer Villa in der Mönchhofstraße

Die Geschichte des Instituts für Humangenetik von 1962 bis 2012

Das Heidelberger Institut für Humangenetik ist heute das größte Institut seiner Art in Deutschland. Die Institutionalisierung der Humangenetik – einem nach dem Zweiten Weltkrieg belasteten Fachgebiet – ging jedoch zunächst nur schleichend voran. Erst ab den 1960er Jahren wurden in der Bundesrepublik vermehrt humangenetische Lehrstühle in den medizinischen Fakultäten eingerichtet. Dazu gehört der im Jahr 1962 neu gegründete Lehrstuhl in Heidelberg.

Bis Mitte der 1950er unterrichtete in Heidelberg der Schweizer Anthropologe Adolf Portmann. Da Portmanns Gastprofessur auf Dauer nicht genügen konnte, bemühte sich die Medizinische Fakultät in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre darum, einen einschlägigen Lehrstuhl einzureichen. Das Projekt hatte beste Erfolgsaussichten: Im Jahr 1960 empfahl der Wissenschaftsrat, an jeder medizinischen Fakultät einen Lehrstuhl für Genetik einzurichten. In Heidelberg wurde er im Herbst 1962 mit dem Berliner Privatdozenten für Humangenetik Friedrich Vogel besetzt.



Friedrich Vogel – der erste Lehrstuhlinhaber des Fachs Humangenetik an der Medizinischen Fakultät Heidelberg.

Friedrich Vogel – der erste Inhaber des Heidelberger Lehrstuhls für Humangenetik

Nach seinem Medizinstudium arbeitete Vogel zunächst im Max-Planck-Institut für vergleichende Erbbiologie und Erbpathologie in Berlin und leitete dort verschiedene humangenetische Forschungsprojekte. Insbesondere untersuchte er Mutationsraten am Beispiel des Retinoblastoms, einer Tumorerkrankung des Auges. Neben der erblichen Form wies Vogel die Existenz einer nicht-erblichen Form nach. Als Vertreter eines sogenannten Orchideenfaches profilierte sich Vogel als engagierter Vorreiter seines Fachgebietes in Forschung und Lehre und wurde bereits 1960 zum Autor des ersten deutschsprachigen Lehrbuchs der Humangenetik, das für viele Jahre Maßstäbe setzen sollte.

Die Ausgangsbedingungen für Vogel in Heidelberg waren vorzüglich. Das neu gegründete Institut war personell und materiell bestens ausgestattet, so dass Vogel das Institut innerhalb weniger Jahre zu einer der größten humangenetischen Forschungseinrich-

tungen der Bundesrepublik ausbauen konnte. Vogel gelang es auch, der durch die NS-Zeit belasteten deutschen Humangenetik wieder zu grenzüberschreitenden Forschungskontakten und internationalem Ansehen zu verhelfen.

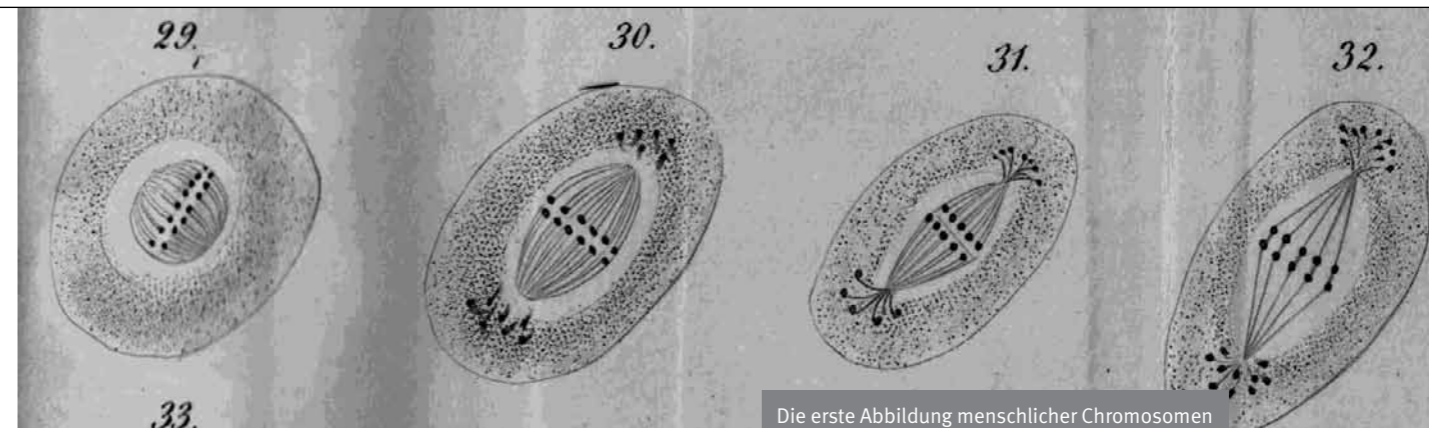
Der erste Oberassistent Vogels war Walter Fuhrmann. Als Kinderarzt und praktizierender Kliniker war Fuhrmann prädestiniert, Beratungsdienste wahrzunehmen. Gemeinsam mit Vogel veröffentlichte Fuhrmann im Jahr 1967 den ersten Leitfaden zur genetischen Familienberatung für Studenten und Ärzte. Dieser Pionierleistung folgte nur verzögert eine Institutionalisierung des genetischen Beratungsdienstes: Erst 1975 wurde der Abteilung Zytogenetik im Institut eine Beratungsstelle angeschlossen.

Die erste auswärtige Blutprobe stammte von einem Patienten mit Anämie

Während seiner Berufungsverhandlungen war Vogel die Ausstattung eines Chromosomenlabors zugesprochen worden. Dafür gewann Vogel die Medizinerin Traute M. Schroeder-Kurth. Sie richtete das Labor in einer Villa in der Heidelberger Mönchhofstraße 15a ein und begann mit der Analyse von Blutproben sämtlicher Institutsmitglieder und dem Anfertigen von Karyogrammen. Nachdem sie rund zwei Dutzend „heimische“ Blutproben untersucht hatte, analysierte sie Blutproben von Patienten aus Heidelberger Kliniken und privaten Arztpraxen. Die erste von Schroeder untersuchte „auswärtige“ Blutprobe stammte von einem 21-jährigen Patienten der Medizinischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg. Er litt an Franconi-Anämie, einer seltenen Form erblicher Blutarmut. In dieser Blutprobe konnte sie im Februar 1964 Chromosomenbrüche sichtbar machen. Traute Schroeder-Kurth stellte damit die Weichen für einen diagnostischen Nachweis der Franconi-Anämie.

Chromosomenlabors zugesprochen worden. Dafür gewann Vogel die Medizinerin Traute M. Schroeder-Kurth. Sie richtete das Labor in einer Villa in der Heidelberger Mönchhofstraße 15a ein und begann mit der Analyse von Blutproben sämtlicher Institutsmitglieder und dem Anfertigen von Karyogrammen. Nachdem sie rund zwei Dutzend „heimische“ Blutproben untersucht hatte, analysierte sie Blutproben von Patienten aus Heidelberger Kliniken und privaten Arztpraxen. Die erste von Schroeder untersuchte „auswärtige“ Blutprobe stammte von einem 21-jährigen Patienten der Medizinischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg. Er litt an Franconi-Anämie, einer seltenen Form erblicher Blutarmut. In dieser Blutprobe konnte sie im Februar 1964 Chromosomenbrüche sichtbar machen. Traute Schroeder-Kurth stellte damit die Weichen für einen diagnostischen Nachweis der Franconi-Anämie.

Vogel förderte nicht nur die Zytogenetik und ihre Anwendung als klinische Dienstleistung. Besonders interessiert war er daran, die Grundlagenforschung zu entfalten. Seine Aufmerksamkeit galt vor-



Die erste Abbildung menschlicher Chromosomen stammt aus Heidelberg. Der Ordinarius für Pathologie, Julius Arnold, veröffentlichte sie 1879 im Archiv für Pathologische Anatomie.

allem der Zellkernarchitektur. Im Jahr 1978 schlug Vogel dem Mediziner Thomas Cremer – er hatte Ende der 1970er Jahre am Freiburger Institut mit Mikrobestrahlungsexperimenten am Zellkern begonnen – vor, nach Heidelberg zu wechseln. Hier entwickelte Cremer molekular-zytogenetische Methoden, um Chromosomen und deren Anordnung im Zellkern zu visualisieren (FISH-Analyse, siehe Seite 25). Seine Methode fand vielfältige Anwendungen in der molekularen, experimentellen und klinischen Zytogenetik.

Forschungen zur chemischen Mutagenese

Von der großen Zahl Chemikalien, mit denen Menschen in Kontakt kommen können, war bis Anfang der 1960er Jahre nur ein geringer Anteil untersucht. Im Jahr 1963 begann man in Heidelberg, das Problem anzugehen. Als Mitarbeiter gewann Vogel den Genetiker Gunter Röhrborn, der mit der chemischen Mutagenese bereits vertraut war. Die Mediziner Engelhardt Schleiermacher und Traute Schroeder-Kurth ergänzten das Team und übernahmen die zytogenetischen Arbeiten. Mit seiner Arbeitsgruppe klassifizierte Röhrborn mutagene Stoffe nach ihrer Gefährlichkeit und trug dazu bei, die Mutagenitätsprüfung zu institutionalisieren. Darüber hinaus zielte sein Programm darauf, valide Testmethoden zu entwickeln. An diesem Vorhaben wurde zuletzt Werner Buselmaier, Vogels letzter Oberassistent, beteiligt. Als Röhrborn im Jahr 1965 nach Düsseldorf berufen wurde, verlief die toxikogenetische Arbeitsrichtung im Sande.

Anfang der 1970er Jahre wurde Peter Propping der dritte Oberassistent Vogels. Propping wandte sich verstärkt der psychiatrischen Genetik zu und erforschte vor allem Neurotransmitter und deren Rezeptoren. 1981 verfasste er gemeinsam mit Vogel eine Monografie über Vererbung und menschliche Psyche. 1984 wurde Peter Propping auf den Lehrstuhl für Humangenetik in Bonn berufen.

Einstieg in die Molekulargenetik

Dem Heidelberger Institut gelang ab Mitte der 1980er Jahre der Einstieg in das molekulargenetische Paradigma. Hans Peter Vogt, der an der Universität in Nijmegen in der Molekulargenetik ausgebildet worden war, entwickelte in Heidelberg ein Forschungsprojekt zur Analyse der Funktion männlicher Fertilitätsgene im

menschlichen Y-Chromosom und beteiligte sich an der Etablierung neuer molekularbiologischer Methoden für die Kopplungsanalyse genetisch bedingter Krankheiten. In Vogts Arbeitsgruppe baute Marion Cremer ein Labor für die DNA-Diagnostik monogener Erkrankungen auf, schwerpunktmäßig der X-chromosomal gekoppelten Muskeldystrophie Duchenne. 1986 wechselte Brigitte Royer-Pokora von der Harvard Medical School in Boston (USA) an das Heidelberger Institut, wo sie ihre Forschungen zum Wilms Tumor, einem Nierenkrebs bei Kindern, fortsetzte und sich einer Leukämieart, die bei Kindern auftritt, widmete. Royer-Pokora und ihrer Arbeitsgruppe gelang es, mit molekulargenetischen Methoden die Deletionen nachzuweisen, die für die untersuchten Krankheiten ursächlich sind. 1989 kehrte Gudrun Rappold, heute Leiterin der Abteilung für Molekulare Humangenetik, nach einem Postdoc-Aufenthalt in England an das Heidelberger Institut zurück. Sie wandte die damals modernsten Methoden der Molekulargenetik an, um Geschlechtschromosomen zu charakterisieren.

1995 wurde der Kinderarzt und Molekulargenetiker Claus R. Bartram Nachfolger von Vogel an der Spitze des Heidelberger Instituts. Seither wird neben der molekulargenetischen Orientierung auf eine starke klinische Akzentuierung des Faches gesetzt. Um die Humangenetik zukunftsfit zu machen, baute Bartram unmittelbar nach seinem Wechsel nach Heidelberg die klinischen Bereiche und Dienstleistungen aus und strukturierte sie neu.

Neben Diagnostik und Beratung erfährt auch die Grundlagenforschung seit Mitte der 1990er Jahre eine besondere Förderung. Aufgrund des Engagements von Gudrun Rappold hat die Molekulare Genetik heute einen besonderen Stellenwert im Heidelberger Institut und zeichnet sich durch eine rege Forschungstätigkeit aus, die im internationalen Kontext große Beachtung findet.

Anne Cottebrune, Institut für Geschichte der Medizin, Justus Liebig-Universität Giessen

WER KOMMT

Zweifacher Wechsel im Aufsichtsrat des Klinikums



Prof. Dr. Hedwig Kaiser (li) und Prof. Dr. Annette Grüters-Kieslich (re).

Der Aufsichtsrat des Klinikums hat zwei neue Mitglieder: **Frau Professor Dr. Hedwig Kaiser**, Basel, und **Frau Professor Dr. Annette Grüters-Kieslich**, Berlin. Sie folgen damit als externe medizinische Mitglieder des Aufsichtsrats Professor Dr. Manfred Thelen und Professor Dr. Albrecht Encke.

Nach Studium und Ausbildung als Allgemeinmedizinerin und Ophthalmologin setzte Hedwig Kaiser ihre Karriere an der Universitäts-Augenklinik Basel fort, wo sie habilitierte und die Professur für Strabolo-

gie und Neuroophthalmologie übernahm. Von 2002 an war sie Studiendekanin der Medizinischen Fakultät, bis sie 2009 zur Vizerektorin der Universität Basel gewählt wurde. Wie unterscheidet sich die medizinische Lehre in der Schweiz? Das dortige Modell gliedert sich in ein dreijähriges Bachelorstudium, dem ein dreijähriges Masterstudium folgt, bei dem die Studierenden ihre Schwerpunkte, u.a. in der Forschung, wählen können. „In Basel wurden zudem organspezifische Themenblöcke sowie neue Lern- und Prüfungsformate eingeführt“, berichtet Hedwig Kaiser. Die Studierenden werden früh in das wissenschaftliche Arbeiten eingeführt; für den Masterabschluss muss eine Arbeit verfasst werden. Der universitäre Abschluss wurde getrennt von der Zulassung für die klinische Weiterbildung, für den ein zusätzliches Examen abgelegt werden muss.

Annette Grüters-Kieslich ist Kinderärztin, ihr Studium absolvierte sie in Bochum und Berlin. Der Hauptstadt blieb sie während ihrer weiteren Ausbildung verbunden. An

der Charité leitete sie seit 2005 das Zentrum für Frauen-, Kinder- und Jugendmedizin; ihr Schwerpunkt ist die Endokrinologie des Kindesalters, insbesondere die genetischen Grundlagen. 2008 hat sie als erste Frau das Amt der Dekanin an der Medizinischen Fakultät der Charité übernommen. Die Charité und das Uniklinikum Heidelberg belegen in Auswertungen stets Spitzenpositionen. Was haben die beiden Institutionen gemeinsam, was unterscheidet sie? „Zunächst ist die bauliche Ausstattung des Heidelberger Klinikums sehr beeindruckend“, sagt die Kinderärztin. Die Charité hat an ihren drei Standorten zahlreiche Investitionsaufgaben; z. B. wurde unlängst die Sanierung des Bettenturms am Standort Mitte bewilligt. „Was Klinik und Forschung anbelangt, sehe ich Unterschiede insbesondere in der Vielfalt der großen Charité. Diese ist eine Herausforderung, beinhaltet aber auch große Chancen durch Erkenntnisse, die an den Schnittstellen von Disziplinen identifiziert werden.“ AT

WER GEHT

Experte für Bewegungsstörungen in Ruhestand

Professor Dr. Hans-Michael Meinck, Leiter der Sektion Klinische Neurophysiologie der Neurologischen Klinik, ist seit August – nach 24 Jahren am Klinikum – in Ruhestand. Nach Studium in Berlin, Bonn und Würzburg sammelte er erste Erfahrungen in Krankenversorgung und Neurophysiologie in Göttingen und Ulm. Seine Schwerpunkte in Heidelberg, wo er seit 1988 arbeitete, waren Erkrankungen der peripheren Nerven, der Muskulatur sowie zentrale Bewegungsstörungen. Als Leiter der Sprechstunden für neuromuskuläre Erkrankungen und Bewegungsstörungen machte sich Professor Meinck als exzellenter Diagnostiker einen Namen. Unter ihm wurde die elektrophysiologische Diagnostik für Patienten aus Neurologie, Neurochirurgie und Neuropädiatrie stetig ausgebaut. International geachtet ist der Neurologe als Experte für die Autoimmuner-

krankung Stiff-Person-Syndrom, zu deren Erforschung er maßgeblich beigetragen hat. So ist es ihm zu verdanken, dass Heidelberg als europäisches Referenzzentrum für seltene Bewegungsstörungen anerkannt ist. Als Leiter der Gutachtenstelle hat Professor Meinck über 800 Gutachten erstellt. Zu seinen Ehren veranstaltete die Neurologie ein Abschiedssymposium mit zahlreichen Experten. Professor Meinck, der weiter als Leiter der Gutachtenstelle tätig ist, möchte zukünftig „viel Reisen, sich mit Kunstgeschichte und Musik beschäftigen und das Leben genießen.“ cf



Neues aus der Forschung

Ein Sportler kennt keinen Schmerz

Leistungssportler sollen mehr auf die Signale ihres Körpers achten

Wer auf professionellem Niveau Sport betreibt, kann größere Schmerzen ertragen, als jemand, der nicht sportlich aktiv ist. Zu diesem Ergebnis kamen Dr. Jonas Tesarz und Professor Dr. Wolfgang Eich, Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Psychosomatik, bei der Auswertung von 15 Studien, die sich mit Schmerzempfindlichkeit bei Sportlern beschäftigten. Die Mediziner zeigten: Sportler fühlen den Schmerz zwar ebenso wie Nicht-Sportler, sind aber schmerztoleranter. Dieses Ergebnis könnte zukünftig in die Therapie von Patienten mit chronischen Schmerzerkrankungen einfließen, z.B. in Form eines speziellen Bewegungsprogramms. Auch für Leistungssportler liefert die Studie eine wichtige Erkenntnis: Durch die höhere Schmerztoleranz laufen sie leichter Gefahr, die Belastungsgrenze ihres Körpers zu überschreiten. Sie sollten daher gut auf die Signale ihres Körpers achten. TB



Neuer Krebsdetektor wird weltweit vermarktet

Verfahren unterscheidet zwischen normalen und krebstypischen Zellen

Klinikum und Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) haben mit dem Diagnostik-Unternehmen Ventana Medical Systems eine Lizenzvereinbarung über die Vermarktung eines diagnostischen Antikörpers unterzeichnet. Der neue Krebs-Detektor, den Heidelberger Wissenschaftler um Professor Dr. Andreas von Deimling, Dr. David Capper und Professor Dr. Hanswalter Zentgraf entwickelten, weist eine häufige krebstypische Veränderung des sogenannten BRAF-Proteins nach.

Das Signalprotein BRAF ist bei vielen Krebsarten verändert und dadurch fehlerhaft aktiviert. Ob eine solche Veränderung vorliegt oder nicht, kann den Erfolg der Krebstherapie beeinflussen. Mit dem Nachweisverfahren ist nun erstmals eine Unterscheidung zwischen normalem und krebstypisch verändertem BRAF möglich. „Wir hoffen, mit unserer Entwicklung Diagnose und Auswahl ge-

eigneter Therapien für Krebspatienten zu verbessern“, sagt Professor von Deimling, Ärztlicher Direktor der Abteilung Neuropathologie am Klinikum und Leiter der Klinischen Kooperationseinheit Neuropathologie des DKFZ. Seit kurzem ist zudem ein neues Krebsmedikament auf dem Markt, das nur bei Tumoren mit verändertem BRAF wirkt. Der Einsatz ist daher abhängig vom zuverlässigen Nachweis des Krebsproteins.

Die Vermarktung der Antikörper kam mit Hilfe der „technology transfer heidelberg GmbH“ zustande. Diese unterstützt Wissenschaftler des Klinikum dabei, ihre Erfindungen als Patente zu vermarkten. Gemeinsam mit der Industrie sollen Ideen schneller zu marktfähigen Produkten und Verfahren entwickelt werden, von denen Patienten profitieren können. TB

Nierenersatztherapie bei Kindern verbessern

Ziel der Forscher sind Dialyselösungen, die das Bauchfell besser schützen

Wissenschaftler aus acht europäischen Ländern – darunter ein Team des Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin – möchten gemeinsam die Bauchfelldialyse verbessern. „Die Peritonealdialyse ist vor allem bei Kindern ein bewährtes Blutreinigungsverfahren bei Nierenversagen, in dem noch viel Entwicklungspotenzial steckt“, betont Professor Dr. Claus Peter Schmitt, Oberarzt der Sektion Pädiatrische Nephrologie am Klinikum.

Mit seinem Team will er die schädlichen Langzeitwirkungen der Dialyse auf das Bauchfell untersuchen und Gegenmaßnahmen entwickeln. Die EU fördert das Netzwerk EuTRiPD (European Training and Research in Peritoneal Dialysis) drei Jahre lang mit 3,2 Millionen Euro. Bei dieser schonenden Form der Dialyse wird über einen Katheter die Dialyselösung in die Bauchhöhle gefüllt und

regelmäßig gewechselt. In diese Lösung gibt das gut durchblutete Bauchfell (Peritoneum) schädliche Abfallprodukte des Stoffwechsels ab. Doch mit der Zeit verändert sich seine Struktur und damit die Durchlässigkeit; nach wenigen Jahren müssen viele Patienten auf Hämodialyse umstellen.

Hier setzt das Heidelberger Forschungsprojekt an: Mit seinem Team baut Schmitt eine bisher einmalige Gewebekbank mit Bauchfellproben betroffener Kinder auf. „Bei Kindern können wir die Veränderungen des Bauchfells während der Dialyse präziser untersuchen als bei Erwachsenen, da sie keine Vorerkrankungen haben, die ebenfalls das Bauchfell beeinträchtigen“, erklärt der Kinder-Nephrologe. Ziel ist es, Dialyselösungen zu entwickeln, die das Bauchfell erhalten und schützen. TB

Ausdauertraining wirksamer als Schmerzmittel

Neue Behandlungsleitlinie für Patienten mit Fibromyalgie



Welche Therapien haben sich in der Behandlung des Schmerzsyndroms Fibromyalgie bewährt – von welchen muss abgeraten werden? Wissenschaftler des Klinikums und aus ganz Deutschland haben sämtliche verfügbaren Therapiestudien ausgewertet und die bestehende Behandlungsleitlinie aktualisiert: Als besonders wirksam erwies sich ein individuelles Ausdauer- und leichtes Krafttraining. „Die Patienten profitieren besonders von regelmäßigen Aktivitäten, die sie eigenständig durchführen können“, erklärt Professor Dr. Wolfgang Eich, Schmerzexperte an der Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Psychosomatik und federführend an der Überarbeitung der Leitlinie beteiligt. Schmerzmittel hatten dagegen wesentlich geringere Wirkung als früher angenommen: „Nur wenige Präparate zeigten langfristigen Nutzen, bei den meisten überwiegen die Nebenwirkungen bei längerer Einnahme.“ Auch komplementäre Therapieverfahren standen auf dem Prüfstand. Während Homöopathie und Reiki schlecht abschnitten, bewährten sich meditative Bewegungstherapien wie Tai Chi oder Yoga. TB

Deutsches Zentrum für Infektionsforschung startet

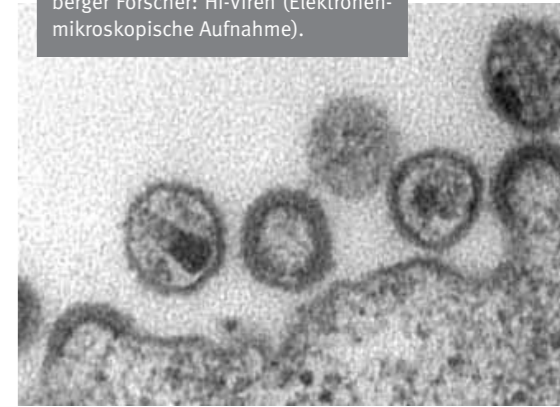
Neue Professur für Klinische Infektiologie in Heidelberg eingerichtet

32 führende Forschungseinrichtungen in ganz Deutschland vereinen ihre Expertise: Im „Deutschen Zentrum für Infektionsforschung“ (DZIF) am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig wollen sie künftig gemeinsam gegen Infektionen vorgehen. Das Klinikum ist mit dem Forschungsprogramm „Heidelberg Centre for Infectious Diseases“ beteiligt. Koordinator für Heidelberg ist Professor Dr. Hans-Georg Kräusslich, Direktor des Departments Infektiologie, der im DZIF auch die Koordination des Forschungsbereichs HIV übernimmt. Die Heidelberger Experten widmen sich schwerpunktmäßig der Entwicklung von Interventionsstrategien gegen Infektionen mit Viren, z.B. He-

patitis-, Papilloma- und HI-Viren sowie Parasiten, z.B. dem Erreger der Malaria. Daneben steht die Untersuchung der Wirtsabwehr, besonders beim immungeschwächten Wirt wie z.B. bei transplantierten Patienten, im Fokus der Heidelberger Arbeiten.

Zur Stärkung der klinischen Umsetzung wird am Klinikum eine Professur für Klinische Infektiologie neu eingerichtet, die den Brückenschlag von der Grundlagenforschung zur Anwendung weiter unterstützen soll. Neben dem Department Infektiologie sind Wissenschaftler der Institute für Immunologie, Pathologie und Public Health sowie der Medizinischen

Unter anderem im Fokus der Heidelberger Forscher: HI-Viren (Elektronenmikroskopische Aufnahme).



und der Chirurgischen Klinik beteiligt, außerdem der Schwerpunkt Infektionen und Krebs am DKFZ. JB

Häufige Schulfehlzeiten gehen einher mit Mobbing

10.000 Jugendliche von 14 bis 18 Jahren in sechs Ländern nehmen an Studie teil

Schüler, die – mit oder ohne Entschuldigung – dem Unterricht häufig fernbleiben, sind mit rund 16 Prozent doppelt so oft von Mobbing betroffen wie ihre Mitschüler. Dies zeigen erste Auswertungen einer Studie der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie an Schulen der Stadt Heidelberg und des Rhein-Neckar-Kreises, die 2.700 Schüler der 8. und 9. Klassen einbezieht. Sie liefert erstmals in Deutschland umfangreiche Daten zu den Fragen, wie häufig und warum Schüler nicht zur Schule gehen: 53 Prozent der Jugendlichen bleiben zwei bis zehn Tage pro Mo-

nat dem Unterricht entschuldigt fern, sechs Prozent mehr als zehn Tage. Unentschuldigt fehlen rund 17 Prozent der Schüler pro Monat ein bis vier Tage, vier Prozent mehr als fünf Tage. Die Forscher fanden außerdem heraus: Ob entschuldigt oder nicht – häufiges Fehlen geht einher mit psychischen Problemen wie sozialer Angst oder Depression.

Die Studie unter Leitung von Professor Dr. Romuald Brunner, Leitender Oberarzt, ist der deutsche Beitrag zu der von der Europäischen Union geförderten Studie „Wor-

king in Europe to Stop Truancy Among Youth (WE-STAY)“: In fünf europäischen Ländern und Israel werden aktuell rund 10.000 Jugendliche im Alter von 14 bis 18 Jahren untersucht. Ziel ist es, das gesellschaftliche Problem Schulfehlzeiten zu erfassen und zu ermitteln, welche Präventionsprogramme hilfreich sind. Heidelberg erhält für die Studie 270.000 Euro an Fördermitteln. Daten zu geeigneten Präventionsprogrammen erwarten die Heidelberger im Frühjahr 2013. JB

Chemotherapie hilft bei „peri-ampullärem“ Krebs

Mehrere Monate zusätzliche Lebenszeit für betroffene Patienten

Chemotherapie kann die Lebenserwartung von Patienten verbessern, die an einem bösartigen Tumor nahe der Bauchspeicheldrüse, einem peri-ampullären Karzinom, leiden. Dies hat eine Studie der „European Study Group for Pancreatic Cancer“ erst-

mals gezeigt, die von den Zentren in Heidelberg und Liverpool geleitet wird. Die Patienten mit Chemotherapie überlebten im Durchschnitt 43,1 Monate, in der Beobachtungsgruppe ohne Chemotherapie betrug die Überlebenszeit nur 35,2 Monate. Das

peri-ampulläre Karzinom geht vom Endabschnitt des Gallengangs aus, bevor er im Zwölffingerdarm in der Ampulle endet. Nach fünf Jahren leben im Durchschnitt noch ca. 40 Prozent der Patienten. TB

Krebsimpfstoff aus neu entdeckten Tumormarkern

Immunzellen sollen Glioblastom-Wachstum verlangsamen

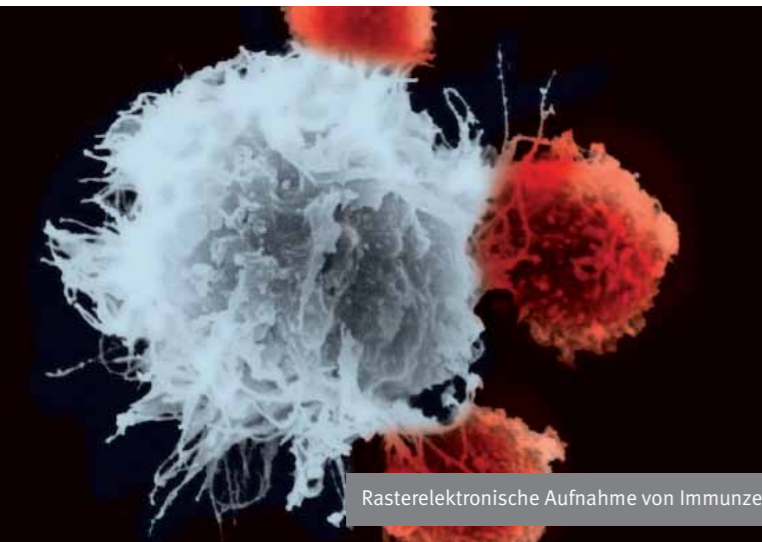
Wissenschaftler der Universitätskliniken Heidelberg und Genf, der Tübinger Biotechnologie-Firma immatics und des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) sind in der Erforschung eines äußerst aggressiven Hirntumors, des Glioblastoms, einen großen Schritt weitergekommen.

Die Forscher erfassten erstmals systematisch sämtliche Eiweiße auf der Oberfläche der Krebszellen und identifizierten zehn Marker, die besonders charakteristisch für diese Tumorart sind. Aus diesen Markern entwickelte immatics den therapeutischen Krebsimpfstoff IMA950, der aktuell in zwei klinischen Studien der National Institutes of Health in Bethesda (Maryland), USA, und der

Cancer Research UK in England zum Einsatz kommt. Eine weitere Studie in Heidelberg ist in Planung.

Zwar bekämpft das körpereigene Abwehrsystem den Tumor, allerdings vermehren sich die Krebszellen schneller, als die Immunzellen sie vernichten können. „Eine Impfung kann die Immunantwort verstärken und damit das Tumorstadium verlangsamen“, hofft Professor Dr. Christel Herold-Mende, Leiterin der Neurochirurgischen Forschung am Klinikum.

Durch die Impfung entstehen mehr Immunzellen, die auf die Bekämpfung des Tumors spezialisiert sind, als ohne die zusätzliche Aktivierung. Entdecken sie im Körper Zellen mit den Eiweißen aus dem Impfstoff, zerstören sie diese. Doch nicht jede Zelle trägt jeden Marker an der Oberfläche. Indem die Wissenschaftler mehrere Eiweiße für den Impfstoff auswählen, stellen sie sicher, dass das Immunsystem keine Zellen übersieht. TB



Rasterelektronische Aufnahme von Immunzellen. Quelle: DKFZ

Genauere Strahlsimulation für komplexere Behandlungsstrategien

Deutsche Krebshilfe fördert Forschungsprojekt an Radiologischer Klinik

Treffen bei der Ionenstrahltherapie die sogenannten Schwerionen auf das Tumorgewebe, zersetzen sie sich in verschiedene leichtere Ionen. Um diese „Bruchstücke“ besser in die Therapieplanung einbeziehen und gesunde Zellen noch effektiver schützen zu können, entwickeln Wissenschaftler um Projektleiterin Dr. Maria Martisikova, Klinik für RadioOnkologie und Strahlentherapie, nun ein detailliertes Simulationsmodell.

Dazu erfassen sie präzise das Verhalten

der Schwerionen nach ihrer Kollision mit dem Gewebe. Die neu entwickelte Messmethode erlaubt es erstmals, die dabei entstandenen Ionensorten direkt im Gewebe zu identifizieren. Die Deutsche Krebshilfe fördert das Projekt in den kommenden drei Jahren mit 297.000 Euro.

Bisher gibt es nur wenige Daten dazu, wie sich die Ionen-Bruchstücke im Körpergewebe verhalten, wie weit sie in das umliegende Gewebe geschleudert werden und wie sie auf gesunde Zellen wirken. „Mo-

mentan werden diese Effekte in der Therapieplanung in Form einer Art Pufferzone an den Tumorrändern berücksichtigt“, erklärt Martisikova. „Das reicht für die aktuell angebotenen Therapien aus. Zukünftige komplexere Behandlungsstrategien benötigen aber eine genauere Simulation der Strahlenbelastung, damit empfindliche Gewebe in der Nähe des Tumors sicher ausgespart werden können.“ Das Projekt ist eine Kooperation der Radiologischen Klinik mit der Tschechischen Technischen Universität in Prag. TB

Automatisierte EKG-Analyse verbessert Diagnose von Vorhofflimmern

An der Studie der Neurologischen Klinik nahmen 500 Schlaganfall-Patienten teil

Mit dem neuen Detektionssystem „SRAclinic“ der Firma apoplex medical technologies GmbH kann eine bestimmte Form des Vorhofflimmerns, das Schlaganfälle auslösen kann, deutlich zuverlässiger diagnostiziert werden als mit bisherigen Standardverfahren. Das hat eine Studie an der Neurologischen Klinik mit 500 Schlaganfall-Patienten ergeben, die online im Fachjournal „Stroke“ veröffentlicht wurde.

Das Team um Professor Dr. Veltkamp, Oberarzt der Neurologischen Notfallambulanz, verglich die vollautomatisierte Analyse des Langzeit-Elektrokardiogramms (EKG) mit der Auswertung von 24-Stunden-Langzeit-EKG und EKG-Monitoring ohne automatisierte Detektionssoftware: Während die Ärzte mit Hilfe der beiden gängigen Verfahren das kritische Vorhofflimmern bei 34 Prozent

bzw. 66 Prozent der tatsächlich betroffenen Patienten entdeckten, identifizierte SRAclinic 93 Prozent der Patienten. „Wir haben nach Auswertung der Studienergebnisse die Routinediagnostik zur Detektion dieses Vorhofflimmerns auf unserer Stroke-Unit vollständig auf das SRA-System umgestellt“, sagt dazu Professor Veltkamp. „SRA“ steht für Schlaganfall-Risiko-Analyse.

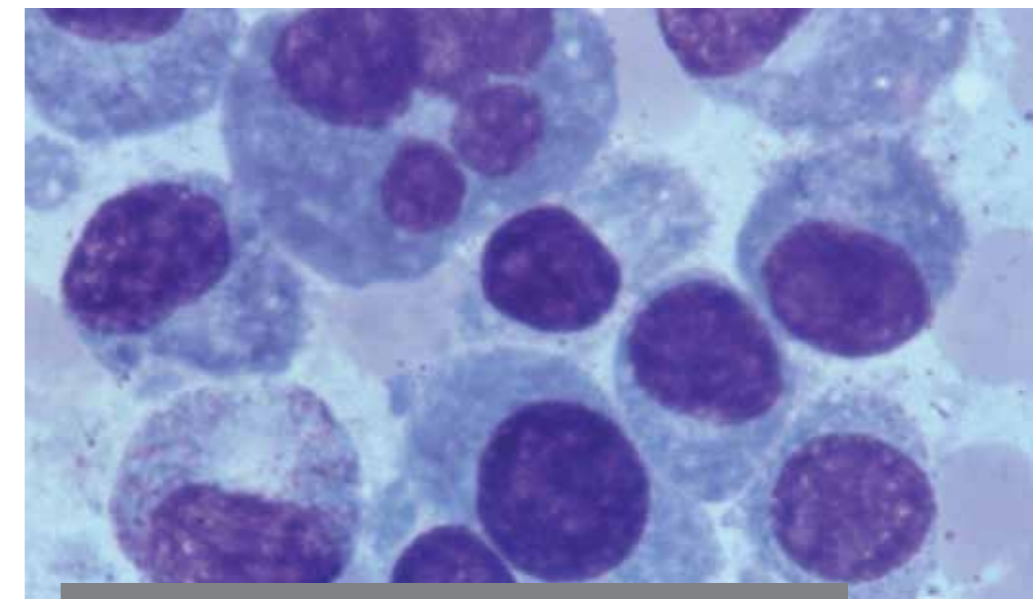
Bei rund einem Viertel aller Schlaganfälle in Deutschland können die behandelnden Ärzte nicht klären, was die Durchblutungsstörung im Gehirn ausgelöst hat. Damit steigt für die Patienten die Gefahr eines weiteren Schlaganfalls. Ein möglicher Auslöser ist unbemerktes, anfallsartiges Vorhofflimmern: Es kann Blutgerinnsel lösen, die in den Hirngefäßen hängen bleiben. TB

Erforschung von Knochenmarkkrebs gefördert

Familiäres Risiko bei Multiplem Myelom im Fokus

Verwandte von Patienten mit dem Knochenmarkkrebs Multiples Myelom haben ein etwa doppelt so hohes Risiko ebenfalls an Multiplem Myelom zu erkranken wie der Durchschnitt der Bevölkerung. Heidelberger Wissenschaftler erforschen, warum diese bislang meist unheilbare Krebsform familiär gehäuft auftritt. Die Deutsche Krebshilfe fördert das Forschungsprojekt „Keimbahn-Veränderungen beim Multiplem Myelom: Korrelation mit Erkrankungsrisiko, Zytogenetik und Gen-Expressionsmustern“ mit 63.000 Euro. Die Arbeiten werden in der Sektion Multiples Myelom unter Leitung von Professor Dr. Hartmut Goldschmidt an der Medizinischen Klinik gemeinsam mit Professor Dr. Kari Hemminki, DKFZ, Professor Dr. Anna Jauch, Institut für Humangenetik, und Kollegen in Montpellier und London durchgeführt.

Das Multiple Myelom ist eine Tumorerkrankung, die von Antikörper-produzierenden Zellen (einer bestimmten Art weißer Blutkörperchen) im Knochenmark ausgeht. In Deutschland werden jedes Jahr etwa 3.500 Neuerkrankungen festgestellt, etwa



Knochenmarkzytologie beim Multiplem Myelom. Detailaufnahme von Plasmazellen.

25.000 europaweit. Die Tumorzellen beeinträchtigen die Blutbildung und schwächen die Knochensubstanz. Dadurch kommt es zu Knochenschmerzen, Brüchen, Blutarmut und Infektanfälligkeit. Medikamente können die Symptome bei guter Lebensqualität der Patienten auch langfristig zurückdrängen. Oft kommt es

jedoch nach einiger Zeit zu einem Rückfall und zur Therapieresistenz. Die mittlere Überlebenszeit ist sehr variabel und beträgt einige Monate bis über 15 Jahre. Ziel der weiteren Forschung ist es zu verstehen, warum ein Multiples Myelom entsteht, und gezielte Diagnose- und Behandlungsstrategien zu entwickeln. JB

Preise und Ehrungen

Wie Brokkoli-Wirkstoffe die Krebstherapie unterstützen



Preisträgerin: Professor Dr. Ingrid Herr, Leiterin der Arbeitsgruppe Molekulare OnkoChirurgie, einer Kooperation der Chirurgischen Klinik mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum
Auszeichnung: Sebastian-Kneipp-Preis 2012
Dotierung: 10.000 Euro
Leistung: Inhaltsstoffe aus Brokkoli und verwandtem Gemüse hemmen das Krebswachstum und verstärken die Wirkung von Chemotherapien. Das zeigte Ingrid Herr in mehreren experimentellen Studien am Beispiel des Bauchspeicheldrüsenkrebs. Ihr Ziel ist es, die

Widerstandskraft der sogenannten Tumorstammzellen zu brechen. Mit ihrem Team fand sie heraus, dass sich diese resistenten und sehr aggressiven Krebszellen mit einem bestimmten Stoffwechselweg vor der Chemotherapie schützen. Genau diesen Signalweg blockiert der Brokkoli-Wirkstoff Sulphoraphan – und macht die Tumorstammzellen verwundbar. Diesen Effekt wies die Preisträgerin auch bei Quercetin nach, das in vielen Obst- und Gemüsesorten enthalten ist.

Prognose-Skala zeigt Erfolgchancen einer zweiten Strahlentherapie an

Preisträgerin: Privatdozentin Dr. Stephanie E. Combs, Abteilung für RadioOnkologie und Strahlentherapie der Radiologischen Klinik
Auszeichnung: Robert Janker-Preis des Fördervereins der MediClin Robert Janker-Klinik Bonn
Dotierung: 5.000 Euro
Leistung: Kehren Hirntumoren nach der ersten Behandlung zurück, kann eine zweite Strahlentherapie bei einigen Patienten das Tumorwachstum hinauszögern – bei anderen nicht. Um die Erfolgsaussichten besser abschätzen zu können, entwickelte Dr. Combs eine Prognose-Ska-

la, die alle therapieentscheidenden Faktoren mit einbezieht: Sie zeigt an, welche Patienten voraussichtlich am besten auf eine solche Behandlung ansprechen und welche eventuell mehr von einer anderen palliativen Versorgung oder der Teilnahme an einer klinischen Studie profitieren. „Dieses System kann als Orientierungshilfe für die ärztliche Therapieempfehlung sowie im Gespräch mit den Patienten und ihren Angehörigen dienen“, erklärt Dr. Combs.



Der Hauptschlagader mittels Bildgebung auf den Puls gefühlt



Preisträger: Fabian Rengier, Medizinstudent an der Universität Heidelberg
Auszeichnung: Promotionspreis 2012 der Deutschen Röntgengesellschaft
Dotierung: 1.000 Euro
Leistung: Erkrankungen der Hauptschlagader können heute oft minimal-invasiv behandelt werden. Zwar ist dieses Verfahren, die sogenannte thorakale endovaskuläre Aortenrekonstruktion (kurz TEVAR), komplikationsärmer als die traditionelle offen-chirurgische Operation. Doch nicht immer läuft alles problemlos. Fabian Rengier widmete sich in seiner Promotion daher

der Frage, ob und wie moderne Methoden der Bildgebung zur Erkennung und Lösung möglicher Probleme vor und nach einer TEVAR beitragen könnten. Finanzielle Unterstützung erhielt er durch ein Promotionsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft innerhalb des Graduiertenkollegs 1126. Die Ergebnisse seiner Arbeit zeigen unter anderem: 3D-Bildnachverarbeitung trägt zur Verbesserung der Planung einer TEVAR bei; und moderne Bildgebung kann mögliche Veränderungen des Blutflusses in der Verlaufskontrolle nach TEVAR fehlerfrei erfassen.

Neu entdeckter Signalweg macht Hirntumoren aggressiv

Preisträgerin: Dr. Christiane Opitz, Abteilung für Neuroonkologie an der Neurologischen Klinik und Helmholtz-Nachwuchsgruppe „Experimentelle Neuroimmunologie“ am Deutschen Krebsforschungszentrum
Auszeichnung: Hella-Bühler-Preis 2012
Dotierung: 100.000 Euro
Leistung: Die Wissenschaftlerin entdeckte gemeinsam mit den Kollegen der Helmholtz-Nachwuchsgruppe einen neuen Signalweg in bösartigen Hirntumoren, den malignen Gliomen: Das Stoffwechselprodukt Kynurenin aktiviert den

sogenannten Dioxinrezeptor und setzt so eine Reaktionskette in Gang, die das Tumorwachstum fördert und das Immunsystem des Patienten schwächt. Bislang war lediglich bekannt, dass der Dioxinrezeptor durch Umweltgifte, z.B. das krebserregende Dioxin, aktiviert wird. Die Wissenschaftler zeigten, dass Kynurenin und weitere Komponenten dieses Stoffwechselwegs in besonders aggressiven Gliomen verstärkt vorkommen. Nun suchen sie nach Substanzen, die den Signalweg gezielt blockieren.



Papilloma-Viren beeinflussen Therapieerfolg



Preisträgerin: Privatdozentin Dr. Katja Lindel, Oberärztin der Abteilung für RadioOnkologie und Strahlentherapie an der Radiologischen Klinik
Auszeichnung: Hermann Holthusen-Preis der Deutschen Gesellschaft für RadioOnkologie (DEGRO)
Dotierung: 5.000 Euro
Leistung: Humane Papillomaviren (HPV) können u.a. Krebserkrankungen im Gebärmutterhals und Mund-Rachen-Bereich hervorrufen. Im Rahmen ihrer Habilitation zeigte die Strahlentherapeutin, dass Tumoren, in denen Papillomaviren nachgewiesen werden können, deut-

lich empfindlicher auf eine Strahlentherapie reagieren als gleiche Tumoren ohne Viren. Bei beiden Krebsarten hatten Patientinnen und Patienten mit HPV-positiven Tumoren nach einer Strahlentherapie eine 30 Prozent höhere Chance, die nächsten fünf Jahre zu überleben. Zudem entdeckte Lindel, dass ein bestimmter Abschnitt des Virenerbguts den Therapieerfolg zusätzlich beeinflusst. Bleibt er im Innern der Krebszellen intakt, macht er die Zellen anfälliger gegenüber Bestrahlung. Die Ergebnisse können in Zukunft dazu beitragen, die Strahlendosis besser auf den Tumor abzustimmen.

Vielversprechender Therapieansatz bei Lebererkrankung

Preisträgerin: Dr. Anita Pathil-Warth, Assistenzärztin der Abteilung für Gastroenterologie an der Medizinischen Klinik
Auszeichnung: Adolf-Kußmaul-Preis der Falk Foundation e.V.
Dotierung: 5.000 Euro
Leistung: Dr. Anita Pathil-Warth und Kollegen haben einen Wirkstoff gegen nicht-alkoholische Fettlebererkrankungen entwickelt und erfolgreich im Tierversuch getestet: Die neue Verbindung aus Gallensäure (Ursodeoxycholsäure) und einem bestimmten Phospholipid (Lysopho-

sphatidylethanolamid) stoppte bei Mäusen die Leberverfettung und ließ die daraus hervorgehende Entzündung ausheilen. Beide Komponenten kommen von Natur aus in der Leber vor und verursachten keine Nebenwirkungen. Ungefähr jeder fünfte Erwachsene in Deutschland leidet an einer sogenannten nicht-alkoholischen Leberverfettung. Die Folgen können Entzündungen (Fettleber-Hepatitis) bis hin zu Leberzirrhose und -krebs sein. Bisher gibt es noch keine Medikamente gegen diese Fettlebererkrankungen.



Preise und Ehrungen

Heidelberger Altersforscher mehrfach ausgezeichnet

Professor Dr. Klaus Hauer setzt sich für demenzkranke Patienten ein



Professor Dr. Klaus Hauer, Altersforscher am Krankenhaus Bethanien und Lehrstuhlinhaber an der Medizinischen Fakultät Heidelberg, wurde gleich mehrfach mit Preisen ausgezeichnet.

Professor Hauer zeigte im Rahmen von Studien erstmals, dass die kognitiven und motorischen Fähigkeiten bei demenzkranken Patienten trainiert werden können – und die Patienten rehabilitationsfähig sind. Gelingen kann dies durch ein individuell angepasstes Trainingsprogramm, das auf Kommunikation und kognitive Defizite besondere Rücksicht nimmt. Darauf aufbauend entwickelte das Team ein demenzspezifisches Training: Durch die Verknüpfung von körperlichen Übungen und Denkaufgaben werden motorische und kognitive Fähigkeiten der Patienten geschult.

Michael Schwenk mit bester Doktorarbeit 2012

Für diese Leistungen erhielt Hauer den mit 10.000 Euro dotierten „Preis für Hirnforschung in der Geriatrie 2012“ der Universität Witten-Herdecke sowie den „Hans-Franke-Gedächtnispreis 2012“. Die mit 3.000 Euro Preisgeld verbundene Auszeichnung der Futura Stiftung in Würzburg teilt er sich mit Dr. Michael Schwenk. Im September folgt der mit 7.500 Euro dotierte Dampfer Forschungspreis für Prävention und Rehabilitation. Die Stiftung der Dampfer Rehakliniken würdigt das neue Trainingsprogramm, mit dem sich neue Ziele in der geriatrischen Rehabilitation eröffnen.

Darüber hinaus wurde eine als Doktorarbeit vorgelegte Studie von Michael Schwenk über die Lernfähigkeit hochbetagter Patienten zur Bewältigung komplexer Alltagssituationen als beste Doktorarbeit der Universität Heidelberg 2012 ausgezeichnet.

red

Gleich drei hochrangige Auszeichnungen hat das Team der Forschungsabteilung am Agaplesion Bethanien Krankenhaus 2012 abgeräumt. Damit profiliert sich das Akademische Lehrkrankenhaus wiederholt als national und international anerkannte Forschungsstätte in der Altersmedizin. „Dieses Jahr ist Weihnachten etwas früher“, freut sich Sportwissenschaftler Professor Dr. Klaus Hauer, der die Forschungsabteilung leitet.

ohnekippe-Preis für Patienten der Thoraxklinik

Im Rahmen der Raucherpräventionskampagne ohnekippe, die sich an Kinder und Jugendliche richtet, wird einmal jährlich der ohnekippe-Preis verliehen. Er geht an Personen, die sich um die Aufklärung rund um das Thema „Rauchen und seine gesundheitlichen Gefahren“ verdient gemacht haben. Der Preis ist mit jeweils 1.000 Euro dotiert und wird von der Klaus-Tschira-Stiftung zu Verfügung gestellt. Diese unterstützt die Präventionskampa-



gne bereits seit vielen Jahren. In diesem Jahr erhielten zwei Patienten der Thoraxklinik, Erwin Priebe und Annette Hans, den ohnekippe-Preis. Beide waren in jungen Jahren durch das Zigarettenrauchen schwer erkrankt und stellten sich während

ihrer Klinikaufenthalte für die Veranstaltung ohnekippe als Interviewpartner für die Schüler zur Verfügung. Die Zusammenarbeit hat sich so gut entwickelt, dass sie nach wie vor immer wieder Aufklärungs-Veranstaltungen in der Thoraxklinik begleiten. Überreicht wurde der Preis von Professor Dr. Felix Herth, stv. Ärztlicher Direktor der Thoraxklinik und wissenschaftlicher Leiter der Raucherprävention.

red

Große Ehre für die Neurologische Klinik

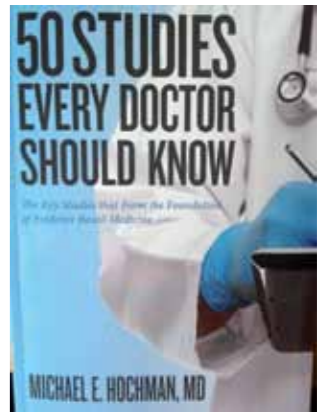
ECASS 3-Studie unter den Top 50 der weltweit wichtigsten Medizin-Publikationen

Große Ehre für die Neurologische Klinik: Die unter der Leitung von Professor Dr. Werner Hacke, Ärztlicher Direktor, durchgeführte und 2008 im New England Journal of Medicine veröffentlichte ECASS 3-Studie wurde jetzt in die Liste der 50 wichtigsten klinischen Studien in der Medizin aufgenommen – und das weltweit. Schon 2009 zeichneten die Herausgeber des LANCET die „European Cooperative Acute Stroke Study“ als wichtigste medizinische Publikation des Jahres 2008 aus. Das Ergebnis revolutionierte die Akutbehandlung des Schlaganfalls: Statt der bis dato üblichen drei Stunden können Patienten seitdem noch bis zu 4,5 Stunden nach einem Schlaganfall mit „Thrombolytika“, einem Medikament zur Auflösung von Blutgerinnseln im Gehirn, behandelt werden.

Eine „über alle Zweifel erhabene klinische Studie“

Dr. Michael E. Hochman aus Los Angeles hat in seinem Buch „50 Studies Every Doctor Should Know: The Key Studies that Form the Foundation of Evidence Based Medicine“ ECASS 3 als ein Beispiel für ein besonders klar strukturierte, sauber durchgeführte und in den Ergebnissen über alle Zweifel erhabene klinische Studie gewürdigt. Es ist die einzige Studie

Professor Dr. Werner Hacke, Ärztlicher Direktor der Neurologischen Klinik und Sprecher des Departments Kopfklinik, hatte gleich zweimal Grund zur Freude: Seine ECASS 3-Studie wurde in die Liste der 50 wichtigsten Medizin-Publikationen aufgenommen – weltweit. Außerdem wurde Professor Hacke zum Ehrenpräsidenten der Europäischen Stroke Organisation (ESO) ernannt.



mit einem deutschen Erstautor und auch die einzige aus dem gesamten Gebiet der Neurologie. Daneben haben noch zwei Studien aus der Psychiatrie Eingang in das Buch gefunden. Die meisten ausgewählten Arbeiten stammen aus dem Bereich Prävention, hier besonders Diabetes und Kardiologie.

red

BEKANNT/ERNANNT

Professor Dr. Werner Hacke, Ärztlicher Direktor der Neurologischen Klinik, wurde beim Europäischen Schlaganfallkongress 2012 in Lissabon von der Europäischen Stroke Organisation (ESO) zum Ehrenpräsidenten ernannt. Professor Hacke hatte die ESO vor fünf Jahren durch Zusammenführung der Europäischen Schlaganfallinitiative (EUSI) und des Europäischen Stroke Councils (ESC) federführend gegründet und war der Gründungspräsident der neuen Gesellschaft. Die ESO ist das Sprachrohr für alle internationalen europäischen Aktivitäten in der Schlaganfallmedizin und gibt unter anderem die Europäischen Leitlinien für Therapie und Prophylaxe des Schlaganfalls heraus, betreibt eine aufwändige Website mit virtueller Stroke University, einem europäischen Masterstudiengang für Schlaganfallmedizin und ist für die europäische Zertifizierung von Schlaganfallzentren zuständig. Bei dem Kongress in Lissabon wurden Professor Dr. Roland Veltkamp, Oberarzt der Neurologischen Klinik, und der frühere Oberarzt Professor Dr. Peter Schellinger, inzwischen Chefarzt der Neurologischen Klinik in Minden, in das Board of Directors der ESO ge-



wählt. Die Heidelberger Schlaganfallmedizin ist insofern in der Europäischen Stroke Organisation weiterhin hervorragend repräsentiert.

Professor Dr. Eberhard Ritz, emeritierter Direktor des Rehabilitationszentrums für chronisch Nierenkranke an der Medizinischen Klinik, Sektion Nephrologie, wurde durch die „Gr. T. University of Medicine and Pharmacy Iasi“ (Rumänien) die Ehrendoktorwürde verliehen.

red

Frauen in Sambia eine Perspektive schenken

Krankenschwester Alexandra Meck engagiert sich im Heidelberger Verein „Sodalis – Partnerschaft für Eine Welt e.V.“

Sie haben keine Rechte und keinen Besitz, sind ihrem Ehemann ausgeliefert und werden häufig unterdrückt und misshandelt. Viele müssen ihre Familien allein über die Runden bringen – ohne richtig Lesen, Schreiben und Rechnen gelernt, geschweige denn, eine berufliche Ausbildung absolviert zu haben. Frauen im afrikanischen Sambia – besonders im Umkreis der Städte – haben kaum eine Chance, Armut und Gewalt zu entkommen oder ein selbstbestimmtes Leben zu führen.

Der Heidelberger Verein „Sodalis – Partnerschaft für Eine Welt e.V.“ will daran wenigstens im Kleinen – nämlich in Mushili, einer Siedlung nahe der Stadt Ndola – etwas ändern. Den Frauen und Mädchen dort eine Perspektive zu geben, ist das Ziel des 2009 gegründeten Fördervereins und seiner Partnerorganisation „Chikulupililo Empowerment Community“ (CECO) in Sambia. Seit 2010 ist Alexandra Meck, seit 20 Jahren Krankenschwester der gastroenterologischen Intensivstation in der Medizinischen Klinik, Mitglied bei Sodalis: „Wir leisten den Frauen Hilfe zur Selbsthilfe und die kommt an! Unsere Partnerorganisation ist in nur drei Jahren rasant gewachsen.“

Hilfe zur Selbsthilfe, das bedeutet in erster Linie Ausbildung: Frauen jeden Alters erhalten bei CECO kostenlosen Unterricht, können ihren Schulabschluss machen, sich u.a. zur Schneiderin ausbilden lassen oder ei-

nen Kurs in Existenzgründung belegen. Daneben gibt es psychologische Betreuungsangebote, juristische und medizinische Hilfe und in Notsituationen eine Unterkunft. Zwei Sozialarbeiterinnen und ein Sozialarbeiter sind Tag und Nacht in Mushili unterwegs, um Hilfsbedürftige anzusprechen.

Aus eigener Kraft kann die Organisation dieses Hilfsangebot derzeit noch nicht stemmen, die Gehälter der Leiterin, der drei Lehrerinnen und Sozialarbeiter zahlt der Heidelberger Partnerverein. „Unser langfristiges Ziel ist es, CECO wirtschaftlich auf eigene Füße zu stellen. Wir wollen nachhaltig helfen“, erklärt Alexandra Meck. Geplant ist zunächst der Aufbau eines landwirtschaftlichen Betriebs. Ein

„Man sieht diese Kinder und weiß: Die haben keine Chance“

einheimischer Ökonom, ebenfalls von Sodalis eingestellt, hilft dabei, das Unternehmen systematisch aufzubauen.

Im April 2012 besuchte Alexandra Meck zusammen mit der Gründerin von Sodalis, der ehemaligen Klinikumsmitarbeiterin Gunhild Daecke, drei Wochen lang Mushili. „So konnten wir uns vor Ort ein Bild machen: Was hat sich getan? Welche Probleme gibt

es? Was steht als nächstes an?“ Von Deutschland aus ist es schwer, sich in das Leben in Mushili einzudenken: In der Siedlung mit 80.000 Bewohnern gibt es keine Straßen, je nach Viertel nur alle drei Tage Wasser, Strom für die, die es sich leisten können. Gemeinsam mit Lillie Zulu, der Leiterin von CECO, planten sie das weitere Vorgehen. Denn eines ist den Mitgliedern von Sodalis besonders wichtig: „Wir wollen nicht bevormunden, sondern beraten und unterstützen,“ betont Alexandra Meck.

Während des Aufenthaltes betrieben die beiden Frauen „Networking“ und traten unter anderem mit der deutschen Botschaft in Kontakt, um Anträge für Nähmaschinen und Tische zu stellen. „Man glaubt nicht, wie

lange es dort dauert, die Kostenvoranschläge einzuholen. Wir waren tagelang beschäftigt“, berichtet die 45-jährige Krankenschwester. Bisher teilen sich in den Schneiderkursen je fünf Frauen die drei Nähmaschinen. Tische gibt es ebenso viele.

Ansonsten verbrachten sie so viel Zeit wie möglich mit den Frauen, feierten z.B. mit den Absolventinnen ihren Abschluss. Die



Alexandra Meck in einer Schule in Sambia. Der Unterricht wird vom Heidelberger Verein „Sodalis – Partnerschaft für Eine Welt e.V.“ gefördert.

frischgebackenen Schneiderinnen hatten Lieder, Sketche und eine Rede vorbereitet. „Es hat mich so beeindruckt, welche Le-

bensfreude die Frauen versprühten, wie sie sich über ihren Abschluss gefreut haben“, erinnert sich die Heidelbergerin. Auf der anderen Seite das Elend: Die Begegnung mit Mädchen und jungen Frauen, die sich prostituieren, um zu überleben, mit Kindern, die allein für ihre jüngeren Geschwister sorgen müssen, oder kleinen Aidsweisen haben sich ihr tief eingepägt. Aids ist ein großes Problem in Sambia: Die Erkrankung hat die durchschnittliche Lebenserwartung sambischer Frauen in den letzten Jahren von 60 auf 37 Jahre gedrückt.

Das nächste große Projekt für Sodalis und CECO steht nach dem Besuch in Mushili fest: Es soll gebaut werden. Inzwischen kommen rund 150 Frauen zum Unterricht. Die beiden angemieteten Häuschen reichen dazu kaum noch aus, zumal die Miet-

preise willkürlich angehoben werden. „Das wird eine große Herausforderung, für die wir sehr viel Unterstützung brauchen“, so Alexandra Meck.

Tina Bergmann

Weitere Informationen:

www.sodalis-hilfe.org

Spendenkonto:

sodalis – Partnerschaft für Eine Welt e.V.
Konto-Nr.: 600 962 8600
GLS Gemeinschaftsbank Bochum
BLZ: 430 609 67

Kontakt für weitere Fragen:

✉ Alexandra.Meck@med.uni-heidelberg.de

Fünf Fragen an...

... Alexandra Meck, Krankenschwester der Station „Gastro Intensiv“

Was hat Sie davon überzeugt, sich bei „Sodalis e.V.“ zu engagieren?

Die Zielgruppe: Frauen und Kinder, die schutzlos sind. Sie erhalten durch die Arbeit von Sodalis und CECO eine Chance, ihre Lebenssituation zu verbessern. Dann das herausragende Engagement meiner ehemaligen Kollegin Gunhild Daecke, die das Projekt ins Leben gerufen hat, und das Konzept von Sodalis selbst.

Machen Sie Werbung in drei Sätzen: Warum „Sodalis“ unterstützen?

Die Spendengelder kommen an: Alle Mitglieder arbeiten ehrenamtlich und wir garantieren, dass 97 Prozent der Gelder direkt in unser Partnerprojekt in Afrika fließen. Wir arbeiten eng mit unseren Partnern vor Ort zusammen, sind immer in direktem Kontakt. Wir leisten nur eine Anschlagfinanzierung, d.h. unsere Partnerorganisation ist verpflichtet, gewinnbringende Wirtschaftszweige zu etablieren, um finanziell selbstständig zu werden.

Sodalis und CECO schenken Frauen und ihren Kindern eine Perspektive. Wie kann das aussehen?

Während unseres Aufenthaltes berichtete uns eine Witwe, wie sie nach dem Tod ihres Mannes große Schwierigkeiten hatte, ihre fünf Kinder zu ernähren. Von einer Sozialarbeiterin erfuhr sie von CECO, machte dort eine Schneiderlehre und näht nun Schuluniformen für eine benachbarte Schule. Das Auskommen der Familie ist gesichert.

Welche Erlebnisse in Mushili haben sich Ihnen besonders eingepägt?

Zum einen die Abschlussfeier der Schneiderinnen. Sie waren so stolz auf ihren Abschluss, dass es mich selbst ganz stolz macht, ein Teil davon zu sein. Zum anderen eine Nacht, in der wir eine Sozialarbeiterin bei ihrem Rundgang begleiteten. Das war furchtbar, alkoholgeschwängerte Luft, aggressive Männer und dazwischen kleine Kinder im Dreck. Man sieht diese Kinder und weiß: Die haben keine Chance.



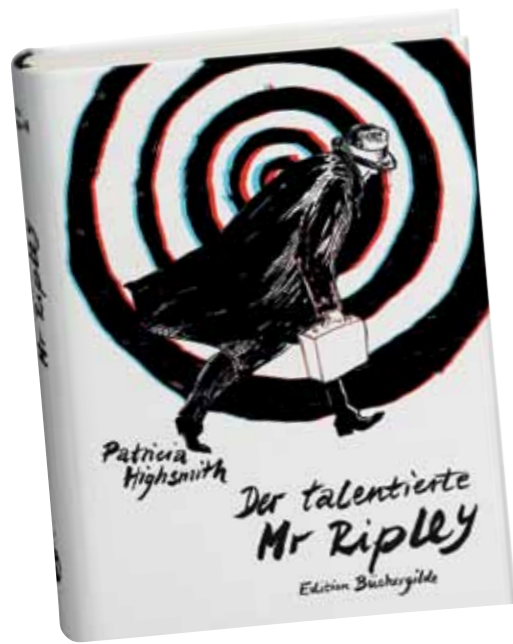
Alexandra Meck ist seit 20 Jahren Krankenschwester auf der gastroenterologischen Intensivstation der Medizinischen Klinik.

Muss man, um Frauen vor Unterdrückung und Gewalt zu schützen, nicht bei den Männern ansetzen?

Das ist sicherlich ein Aspekt. Wir versuchen Männer über Menschenrechtskurse und Seminare z.B. zum Thema HIV und über Sportangebote zu erreichen. Allerdings bleibt ein zentraler Gesichtspunkt die Bildung von Mädchen und Frauen, denn nur so lassen sich gesellschaftliche Strukturen langfristig verändern.

Das Spätsommer-KLINIKTICKER-Krimi-Quiz

3-D-Luxusausgabe des Klassikers „Der Talentierte Mr. Ripley“ sowie „Die Kunst des klaren Denkens“ zu gewinnen



Matt Damon hat ihn gespielt – und der junge Alain Delon. Nun kann man ihn sogar in 3-D erleben, in einem ganz besonderen Buch. Scheinbar kaltblütig ermordet Tom Ripley seinen Freund Dickie, um dessen Identität und Lebensstil anzunehmen. „Der Talentierte Mr. Ripley“ ist ein literarischer Klassiker der amerikanischen Autorin Patricia Highsmith aus dem Jahr 1955, dessen Spannung und psychologische Tiefe bis heute unerreicht ist. Denn dem Titelhelden gelingt es trotz seiner Gier und Verschlagenheit, die Sympathien der Leser zu wecken, so dass sie nicht umhin können, mit ihm beim waghalsigen Versteckspiel vor der Polizei zu zittern. Das Buch liegt nun in einer illustrierten Luxusausgabe vor, deren dreidimensionale Tuschezeichnungen die bizarre Geschichte eindrucksvoll verstärken. Dem Buch liegt eine entsprechende Brille bei.

Wer sich kriminalistisch in den Schwerpunkt Humangenetik einarbeitet, hat gute Chancen, die Fragen des KlinikTicker-Quiz richtig zu beantworten und die 3-D-Luxusausgabe von „Der talentierte Mr. Ripley“ und das Buch „Die Kunst des klaren Denkens“ von Rolf Dobelli zu gewinnen (s. S. 8). Dieses Bücherset im Wert von 50 Euro verlosen wir insgesamt dreimal.



Was muss man tun?

Einfach die folgenden Fragen richtig beantworten:

1. Welche Chromosomen-Störung konnte man zum ersten Mal mit einer Krebserkrankung, der chronisch myeloischen Leukämie, verbinden?
2. Wie hieß der erste Lehrstuhlinhaber für Humangenetik in Heidelberg?
3. Wie lautet die Abkürzung für das von Frau Professor Rappold entdeckte Gen auf dem X-Chromosom, dessen veränderte Version Kleinwuchs hervorrufen kann?

Alle Antworten haben wir in diesem KlinikTicker versteckt.

Beim „KlinikTicker-Quiz“ dürfen alle Mitarbeiter des Universitätsklinikums (einschließlich aller Tochtergesellschaften) und der Medizinischen Fakultät sowie Studenten der Medizinischen Fakultät teilnehmen.

Antworten mit dem Betreff „Quiz“ unter Angabe Ihrer Abteilung an [✉ KlinikTicker@med.uni-heidelberg.de](mailto:KlinikTicker@med.uni-heidelberg.de) oder per Klinik-Post mit Hilfe des Antwortbogens an die Pressestelle
Im Neuenheimer Feld 672
69120 Heidelberg

Einsendeschluss ist Montag, 1. Oktober 2012
Wir drücken die Daumen und wünschen viel Glück!!!

Ihr KlinikTicker Team

Veranstaltungen

HaWai – aber keine Insel
HANS JOACHIM WAIBEL



Ausstellung im Foyer der Chirurgischen Klinik
noch bis zum 12. Oktober 2012

Heidelberg mit den Augen eines Künstlers
GERHARD HAMPEL – Gemälde – Aquarelle – Zeichnungen



Ausstellung im Foyer der Kopfklinik
vom 15. September bis 26. Oktober 2012

Über das Grillset – bestehend aus Grillzange, Kochbuch und Gewürzmischung – freuen sich:

Stephanie Klar, Station Neisser 1, Hautklinik
Dr. Dipl.-Bioinf. Jens Kleesiek, Abteilung Neuroradiologie, Kopfklinik
Werner Scherke, Desinfektion/Bettzentrale, Kinderklinik

Die Antworten vom letzten Quiz:

1. Wie heißt der neue Leitende Ärztliche Direktor des Uniklinikums Heidelberg? – *Professor Dr. Guido Adler*
2. Wie viele Gewebeprobe werden jährlich im Pathologischen Institut bearbeitet? – *65.000*
3. Welche Abteilungen bzw. Institute haben die Patientenumfrage durchgeführt? – *Die Abteilung für Qualitätsmanagement / Medizincontrolling und das Picker-Institut*

Klinik Ticker-Quiz Antwortbogen:

Frage 1: _____ Frage 2: _____

Frage 3: _____

Name: _____ Abteilung: _____

Postanschrift: _____

E-Mail: _____



Dienstjubilare von Juli bis September 2012

40-Jähriges

Juli 2012

Stefan Würtz, Pförtner, Medizinische Klinik

August 2012

Irmtraud Flader, Chemielaborantin, Pathologie

September 2012

Gisela Grimm, Zahnarthelferin, MKZ II

Annette Schmitt-Strobel, Arzthelferin, Kinderklinik

Wolfgang Storz, Amtsrat, Abt. 1.2 Personalabteilung

25-Jähriges

Juli 2012

Petra Günter, Arztsekretärin, Neurologie

Thomas Henhapl, Kinderkrankenschwester, Kinderklinik

Johanna Jeszberger, Hauswirtschaftsleiterin, Kinderklinik

Christine Laqua, MTRA, Radiologie

Ute Lorusso, Kinderkrankenschwester, Kinderklinik

Jutta Mühlhausen, nichtärztliche Medizincontrollerin, Stabstelle QM/MC

Helmut Rauch, Oberarzt, Klinik für Anästhesiologie

Norbert Russek, Elektriker, KTG (Elektro-, Automations- und Fördertechnik)

Claudia Seitz, MTLA, Innere Medizin III

Volker Schemenauer, EDV-Organisator, KTG (Kaufmännisches Gebäudemanagement)

Günter Zuber, Hausmeister, Chirurgie

August 2012

Dr. Sabine Haufe, Leitende Oberärztin, Nuklearmedizin

Sabine Herting, Teamassistentin, HNO-IMC

Karl-Heinz Maletzki, Koch, Abt. 4.3. Speiseversorgung

Dirk Schneider, Hausmeister, Hausdienst Medizin

Raimund Schnobel, Dipl. Informatiker, ZIM IBS Service IT

Egon Trust, MTLA., Institut für Humangenetik

Ingrid Waidmann, Projektassistentin Unterhaltsreinigung, VZM, OMZ, Verwaltung

Waltraud Ziegler, Arztsekretärin, Radioonkologie u. Strahlentherapie

September 2012

Gabriele Gramlich, Diätassistentin, VZM Küche

Brigitte Kroll, Verwaltungsangestellte in der Fakultät, Allg. Bereich

Anke Niemann, Biologielaborantin, Allg. Pharmakologie

Beatrice Passek, Gesundheits- u. Krankenpflegerin, OP-Kopfclinik

Albrecht Ritz, Sozialpädagoge, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie

Ralf Speiser, Werkstattleiter, KTG (Elektro-, Automations- und Fördertechnik)

Hedwig Waldmaier, Krankenschwester, OP-Chirurgie

Katharina Wettich-Hauser, QM-Beauftragte, Hautklinik

Bettina Häbe, Mitarbeiterin Reinigungsdienst, Unterhaltsreinigung Hautklinik

Eloni Bunse-Rüchel, Pförtnerin, Pforte Frauenklinik

Joachim Halter-Lundbeck, Apotheker, Klinikumsapotheke

Simone Tanger, Oberamtsrätin, Verwaltungsaußenstelle

Klinikum Bergheim

Jürgen Geierhaas, Apotheker, Klinikumsapotheke

Christiane Moritz, Krankenschwester, HNO-Klinik

Kirsten Emig, Regierungsamtfrau, Department Orthopädie und Paraplegiologie

Ursula Schmidt, Krankenschwester, HNO-Klinik

Rajko Jankovic, Kraftfahrer, Fuhrpark

Jutta Stegemann, Kinderkrankenschwester, Kinderklinik

Patrizia Uwira, Krankenschwester, HNO-Klinik

Nachträglich wurden uns noch folgende Jubiläen gemeldet:

25-Jähriges

April

Sabine Peter, Verwaltungsangestellte, Abt. 2.2 Patientenverwaltung

Juni

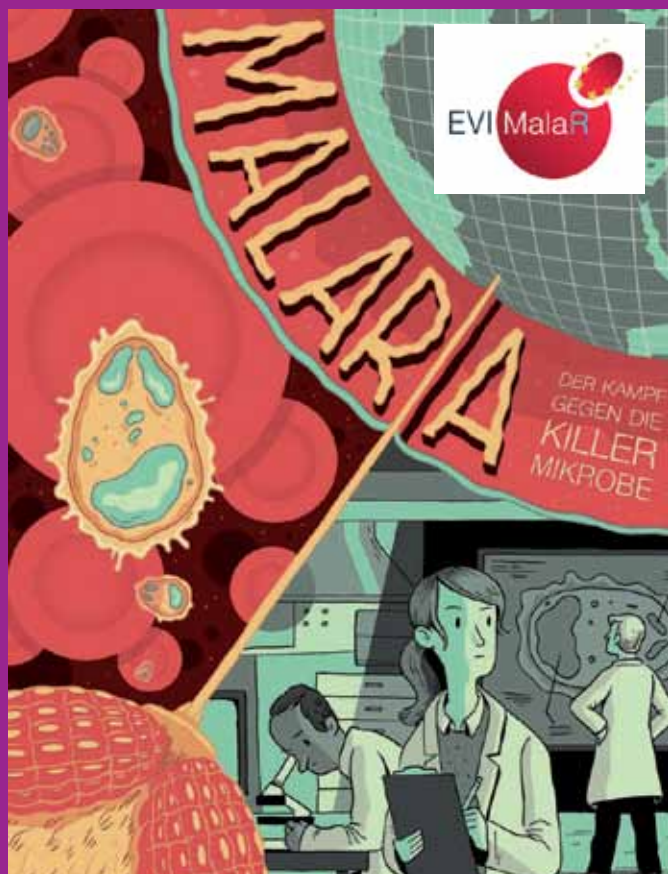
Anette Luitz, Kinderkrankenschwester, Kinderklinik IV

Ulrike Dormi, Verwaltungsangestellte, Abt. 1.2. Personalabteilung



Die Jubilare der Monate Mai, Juni und Juli, die bei der Feier am 7. August 2012 von Irmtraud Gürkan, Kaufmännische Direktorin des Klinikums (hintere Reihe links) und Gabriele Oppenheimer, Vorsitzende des Personalrats (hintere Reihe zweite von links), geehrt wurden.

Der Klinikumsvorstand dankt
den Jubilaren und wünscht
ALLES GUTE !



„Kampf gegen die Killer-Mikrobe“

Malaria-Comic mit zwei Wissenschaftlern des Klinikums

Der neu erschienene Wissenschafts-Comic des internationalen Forscher-Netzwerks EVIMalaR informiert kompakt und eingängig über Malaria und ihre Bekämpfung. Mit von der Partie sind auch Professor Dr. Michael Lanzer, Direktor der Parasitologie am Department für Infektiologie, und sein Kollege Dr. Freddy Frischknecht.

Trotz der comic-tauglichen Aufarbeitung wird das ernste Problem – die Malaria ist nach wie vor eine der gefährlichsten Tropenkrankheiten, an der jährlich weltweit 300 Millionen Menschen erkranken und mehr als eine Million sterben – nicht verharmlost.

» Den kompletten Comic gibt es im Internet unter www.klinikum.uni-heidelberg.de/parasitologie

„Der Comic richtet sich an alle, die sich über Malaria informieren möchten, aber nicht gleich zur Fachliteratur greifen wollen“, sagt Dr. Frischknecht. Auch für Schüler sei der Comic ein guter Einstieg ins Thema. „Wir hoffen, damit möglichst viele junge Menschen zu erreichen und vielleicht ihr Interesse für die Malaria-Forschung zu wecken.“

Frischknechts Comic-Pendant weist darauf hin, wie herausfordernd es ist, den Plasmodien unter dem Mikroskop auf die Schliche zu kommen: Mit modernen mikroskopischen Techniken gelang es ihm, z.B. den Fortbewegungsmechanismus der Malaria-Erreger aufzuklären sowie ihren Weg durch die Haut nachzuvollziehen.



Professor Dr. Michael Lanzer, Direktor der Parasitologie, erforscht mit seinem Team am Department für Infektiologie, warum Malaria-Erreger gegen ehemals wirksame Medikamente Resistenzen ausbilden.



Wie entstehen solche Resistenzen? Und wie kann man in Zukunft gezielt dagegen angehen? Auch im Comic spricht Professor Lanzer dieses Problem in der Malaria-Bekämpfung an.