

Kurzt notiert

Probanden-Börse

Klinische Studien sind ein unverzichtbarer Bestandteil der medizinischen Forschung. Im Frühjahr startete mit www.probanden.info eine Vermittlungsstelle für Probanden und Patienten von klinischen Studien im Internet. Auf dem Portal können Interessenten kostenlos nach aktuellen Studien in ganz Deutschland suchen. Der Informationsbereich bietet neutrale Informationen über Risiken und Nutzen von klinischen Studien samt Glossar mit Erklärungen von Fachwörtern, die auch der Laie versteht.

Jeder Einzelne zählt

Jeder Einzelne zählt - so lautet ein Motto der Deutschen Knochenmarkspenderdatei DKMS. Nur durch eine Knochenmarkspende kann in vielen Fällen bei bösartigen Leukämien wertvolles Leben gerettet werden. Es reicht zunächst aus, sich als potentieller Spender registrieren und typisieren zu lassen (z.B. durch einen Mundhöhlen-Abstrich). Erst im Falle einer positiven Übereinstimmung mit einem Erkrankten (kommt in ca. 5 % der Fälle im Zeitraum von 10 Jahren vor) wird dann bei Bedarf auf den Typisierten für eine lebensrettende Entnahme von Stammzellen zugegangen. Ausführliche kostenlose Informationen sind unter www.dkms.de erhältlich.

Übergewicht

Gemäß einer Studie der EU sind in Deutschland rund 75 % der Männer und rund 60 % der Frauen übergewichtig, Tendenz derzeit steigend, denn immer mehr Kinder tragen auf Grund von Bewegungsmangel zu viele Pfunde auf den Rippen. Nach den Rauchern geht es jetzt dem wohlbelibterten Anteil unserer Bevölkerung gesundheitspolitisch an die Fettpölsterchen. Aufgrund der hohen Kosten, die dem Gesundheitssystem durch die Folgeerkrankungen der Adipositas entstehen, sind Steuererhöhungen auf „ungesunde“ Lebensmittel erste Denkspielchen der Politiker.

e-Arzttausweis

Mit der Einführung der elektronischen Gesundheitskarte ist auch der elektronische Arzttausweis zwingend erforderlich geworden; Er ist die Eintrittskarte in die Gesundheitstelematik. Mit Hilfe des elektronischen Arzttausweises können Ärztinnen und Ärzte zukünftig auf die Patientendaten der elektronischen Gesundheitskarte zugreifen, elektronische Dokumente rechtsgültig signieren und für den Versand über Datenleitungen sicher verschlüsseln.

Medizinisches Studium und Forschung an der Harvard Universität

Fortsetzung von Seite 1

Unter den Residents, den Ärzten in Weiterbildung, herrscht trotz der harten Arbeitsbedingungen ein gutes Verhältnis zueinander. Mit meiner Betreuerin, einer ehemals professionellen Geigerin, die nun als eine der wenigen Frauen eine Weiterbildung zur Neurochirurgin machte, waren wir am Wochenende durchaus auch mal zusammen tanzen. Das Team funktionierte gut miteinander – Frucht einer exzellenten Leitung.

Boston ist das Eldorado der biomedizinischen Forschungen

Wer die imposante Longwood Avenue entlang geht, der kommt nicht nur an der legendären Harvard Medical School vorbei, sondern auch an seinen berühmten Lehrhospitälern mit ihren Forschungseinrichtungen. Die Welt der Forschung lernte ich im Rahmen meiner medizinischen Doktorarbeit kennen: am Brigham and Women's Hospital unter Dr. Berthold Struk im Labor von Professor Klaus Lindpaintner, beide weltweit anerkannte Experten für die Genetik komplexer Erkrankungen. Die Internationalität der Longwood Medical Area, so heißt die Gegend um die Harvard Medical School herum, ist sofort auffällig:

WAS ZÄHLT, IST NICHT DIE HERKUNFT, SONDERN DIE LEISTUNG

Der Chef meiner Arbeitsgruppe, selbst beruflicher Kosmopolit, leitete ein Team, in dem Amerikaner und Chinesen, Italiener und Koreaner, Deutsche und Inder, Spanier und Australier miteinander kooperieren. Diese wird stimuliert durch Exzellenz in der Führung: Harvards Arbeitsgruppenleiter sind durchweg führend auf

ihrem Gebiet. Zudem kommen regelmäßig Forscher von Weltrang zu Vorträgen und zum Austausch. Klangvolle Namen sind die Regel: Bei Bagel und Kaffee aus dem Pappbecher trifft man herausragende Köpfe in ganz privatem Rahmen. Im Vergleich zu Deutschland bedeutet forschen hier, optimale Bedingungen mit konstanter Stimulanz zu verbinden.

Für den deutschen Neuankömmling scheint entscheidend, dass selbst ein Student, der seine Ausbildung noch vor sich hat und vieles noch nicht beherrscht, als Mensch ernst genommen und an universitären Entscheidungen beteiligt wird: Von der Auswahl der Bewerber über die Gestaltung der Vorlesungen und Seminare bis hin zur Auswertung der Lehrveranstaltungen. Das gilt auch für die Forschung: Von der Konzeption bis zur Finanzierung hatte ich volle Freiheit und konnte gleichzeitig auf die uneingeschränkte Unterstützung meiner Mentoren, Dr. Berthold Struk und Professor Klaus Lindpaintner, zählen. Bedingungen, die sich in Deutschland selten finden. Grund für die Mühe um die Studenten sind sicher nicht zuletzt die immensen Studiengebühren, die Studenten im Gegensatz zu Deutschland hier zahlen: Im nächsten Jahr werden sie wohl die Schwelle von 40.000 US \$ überschreiten – ohne die Kosten für Unterkunft, Verpflegung und Freizeit dazu zu zählen. Um diese aufbringen zu können, werden wesentlich mehr Studenten durch ein funktioniertes Stipendensystem und subventionierte Darlehen gefördert, als dies in Deutschland üblich ist. Die Studiengebühren, die noch nicht einmal zu den Spitzenreitern im amerikanischen Vergleich zählen, machen jedoch nur ein Teil von Harvards Reichtum aus: Die Universität verfügt über ein Stiftungs-

vermögen, das sich aus 8.600 Einzelstiftungen zusammensetzt und sich auf 19,3 Milliarden US \$ beläuft. Einen weiteren Anteil haben die rund 270.000 Alumni, die Ehemaligen, die ständig zum Fundraising beitragen. Neben diesen Rücklagen macht die konsequente Vermarktung des Namens Harvard – von der Baseballmütze bis zur Schreibtischlampe – die Uni zu einer der reichsten des Landes. So werden optimale Bedingungen ermöglicht: In Harvards Bibliotheken, zugänglich allerdings nur für Universitätsmitglieder, warten fünfzehn Millionen Bücher auf zahlreiche Wissensdurstige.

Steigende Studiengebühren

Diese Finanzausstattung ermöglicht die internationale Anwerbung der besten Professoren, die zudem weniger Lehrverpflichtungen haben und sich ihre Studenten selbst aussuchen können – Freiheiten, von denen deutsche Unis auch nach der jüngsten Reform der Professorenbezahlung und vor der bevorstehenden Abschaffung der „Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen“ weit entfernt sind.

Allerdings gibt es in diesem Zusammenhang auch Beispiele, die nicht nachahmenswert sind: Das Studium in den USA wird nicht nur wegen der stetig steigenden Studiengebühren immer teurer. Auch Vorbereitungskurse für Aufnahmeprüfungen, Staatsexamina wie das USMLE und dem jüngst für alle Medizinstudenten verbindlich eingeführte CSA machen das Medizinstudium für viele gerade aus sozial benachteiligten Verhältnissen immer unerschwinglicher. Immerhin gibt es in den USA ein funktionierendes Stipendensystem. An Universitäten wird ein Großteil der Studenten durch Stipendien unterstützt, anders als

in Deutschland, wo der Anteil der derart geförderten Studenten verschwindend gering ist. Boston, Harvards Heimat, ist weit entfernt vom Inbegriff des Amerikas der Vorabendserien. Vielmehr ist es von seiner Akademia und ihren Persönlichkeiten geprägt. Gekennzeichnet von neuenglischem Flair, dazu eine kräftige Portion Kultur, wird es ergänzt durch einen Schuss Multikulti und eine Prise Geschichte. Unverwechselbar schimmert überall ein gewisser europäischer Aspekt durch. Mit europäischen Städten kann Boston, im Gegensatz zu vielen anderen Orten der USA, durchaus mithalten. Auch die Natur der Umgebung hat einen großen Erholungswert.

STADT VON HOHER LEBENSQUALITÄT

Das Leben und Arbeiten an der Harvard Universität vereinigt die Privilegien eines Studiums an einer der weltbesten Universitäten mit den Annehmlichkeiten einer Stadt von hoher Lebensqualität. Adolf Butenandt bemerkte – nachdem Adolf Hitler ihm die Annahme des Nobelpreises 1939 verboten hatte und er zehn Jahre später die Urkunde ohne die verfallene Geldprämie von einem schwedischen Konsul bekam – als er nach Boston eingeladen wurde: „Ich habe diesen Morgen wie einen Göttertrank genossen. Ich bin wirklich von der Wissenschaft hier bis ins Mark getroffen.“

MEDI-LEARN PODCAST

Diesen Artikel gibt es online auch als Audio-Datei zum Download unter: www.medi-learn.de/podcast



Der Mensch lernt im Schlaf

Die Zusammenhänge zwischen Tiefschlaf und Langzeitgedächtnis

von Dr. Christian Jung (idw)



Universität Lübeck jüngst in Versuchen im Schlaflabor nachweisen. Gemeinsam mit Forschern an der Pariser Universität klärte das Team in den vergangenen drei Jahren die zentralen Mechanismen der nächtlichen Datenarchivierung auf. Die Volkswagen Stiftung unterstützte das Vorhaben mit insgesamt 454.000 Euro.

Tagsüber fungiert das Gehirn als Sammelstelle von Daten; nachts, wenn der beständige Input an Eindrücken und Informationen versickert, kann es sich auf das Sortieren und dauerhafte Archivieren umstellen. Wie unser Hochleistungsrechner im Kopf diesen Datentransfer bewältigt, fand Born heraus, indem er bei freiwilligen Versuchsteilnehmern neurophysiologische und kognitive Untersuchungen zur Gedächtnisbildung durchführte. So konnte er unter anderem beweisen, dass an der Gedächtnisbildung sogenannte Deltawellen beteiligt sind: Langsam oszillierende elektrische Signale, die das Gehirn im Tiefschlaf aussendet. Wurden diese bei den Probanden über Elektroden verstärkt, schnitten die Testpersonen am nächsten Tag deutlich besser im Gedächtnistest ab, als die unbeeinflussten Schläfer. Ein spektakuläres Ergebnis, das Jan Born und sein Team im November vergangenen Jahres in Nature veröffentlichten. Weitere Einblicke in die Hirnaktivität im Schlaf lieferte das Part-

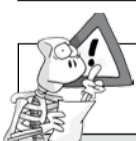
nernteam um Professorin Dr. Susan Sara, die an der Universität Paris Versuche an Ratten durchführt. Diese Experimente machten sichtbar, dass frisch erworbene Lerninhalte zunächst im Hippokampus abgelegt und zwischengespeichert werden. Am Ende eines langen Tages dann wird dieser nicht etwa ausgeschaltet, sondern nach dem Eintauchen in den Tiefschlaf werden die Erlebnisse noch einmal aufgerufen und zur Hirnrinde gesendet. Dort können sie in das Netzwerk bestehender Langzeitgedächtnisinhalte fest integriert werden. Dabei ist es die Hirnrinde, die über die genannten Deltawellen signalisiert, wann der Erinnerungsspeicher zur Aufnahme bereit ist.

Dieses Signal geben die elektrischen Wellen über biochemische Botenstoffe an den Hippocampus weiter. Während die Konzentration der Neurotransmitter Acetylcholin und das Stresshormon Cortisol im Tiefschlaf auf ein Minimum absinken, bleibt die Ausschüttung von Noradrenalin erhalten, wird aber – durch den synchronisierenden Einfluss der langsamen Deltawellen – genau auf die Momente abgestimmt, zu denen der Hippocampus seine Informationen an die Hirnrinde überspielt. Die Experimente an Ratten zeigten deutlich, dass die zellulären Prozesse der Gedächtnisbildung verzögert ablaufen, wenn die Wirkung von Nor-

adrenalin im Schlaf durch ein Medikament verzögert wird. Die Lübecker Neurowissenschaftler prüften das Konzept der Gedächtnisbildung in einer Studie mit 66 freiwilligen Versuchsteilnehmern, die aus einer vorgegebenen Zahlenreihe eine neue Ziffernfolge ableiten sollten. Bei dieser Aufgabe waren mehrere Lösungen möglich, von denen ausgerechnet die einfachste auf den ersten Blick nicht zu erkennen war. Erst nach acht Stunden Schlaf fanden die Prüflinge des Pudels Kern. Nachtschwärmer hingegen blieben erfolglos: Ihnen fehlte ganz offensichtlich der segensreiche Tiefschlaf, der über Gedächtnisbildung zu neuen Einsichten führen kann.

„Da muss ich erst einmal eine Nacht drüber schlafen!“ Es kann sich also wirklich lohnen, den Dingen einen nächtlichen Aufschub zu gönnen. Wer bei der Vorbereitung für eine Prüfung auch an seinen Schlaf denkt, hat gute Chancen, den gelernten Stoff auch im entscheidenden Moment zu erinnern. Auf das dicke Buch unter dem Kissen kann man dabei getrost verzichten. Und auch der Umkehrschluss des Konzepts ist alltagstauglich: Wer Erlebtes möglichst schnell vergessen möchte, sollte sich die Nacht um die Ohren schlagen.

Wir verlosen ein Exemplar „Lernstrategien“ aus der MEDI-LEARN Skriptenreihe – einfach Namen eintragen und schon bist du dabei: www.medi-learn.de/gw220



Deine Meinung ist uns wichtig!

Wie gefällt dir diese Ausgabe unserer MEDI-LEARN Zeitung?

Unter www.medi-learn.de/gw121 findest du einen kurzen Fragebogen mit drei Fragen zu dieser Ausgabe. Wir würden uns freuen, wenn du uns deine Meinung mitteilst. Mitmachen lohnt sich – unter allen Teilnehmern verlosen wir Fachbücher im Wert von 300 €. Einfach Fragebogen ausfüllen und schon bist du dabei!