



Aktuelle Studien – kurz gefasst

Einmal gebildete Fortsätze zwischen Nervenzellen bleiben

Um zu lernen, also um neue Informationen verarbeiten zu können, gehen Nervenzellen neue Verbindungen miteinander ein. Steht eine Information an, für die es noch keinen Verarbeitungsweg gibt, wachsen von der entsprechenden Nervenzelle feine Fortsätze auf ihre Nachbarzellen zu, eine Synapse bildet sich und der Austausch von Informationen zwischen den Zellen ist möglich – die neue Information wird gelernt. Löst sich der Kontakt wieder auf, wird das Gelernte vergessen. Was passiert jedoch, wenn das Gehirn etwas lernt, es wieder vergisst und später noch einmal lernen muss? Die Erfahrung zeigt, dass ein «Wiederlernen» meist leichter als ein «Neulernen» fällt.

Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Neurobiologie konnten nun zeigen, dass viele der bei einem Lernvorgang gewachsenen Zellkontakte wohl nur inaktiviert, aber nicht abgebaut werden, wenn sie nicht mehr gebraucht werden. Die Reaktivierung dieser «Kontakte auf Vorrat» ermöglicht uns das schnellere Wiederlernen vergessener Gedächtnisinhalte.

Quelle: Hofer SB et al. (2008) Experience leaves a lasting structural trace in cortical circuits. *Nature*, 12. Okt. 2008

Medikation nach Temporallappenresektion

Die Autoren untersuchten, ob die empfohlene zweijährige postoperative antiepileptische Medikation nach einer Temporallappenresektion sinnvoll ist. Dabei zeigte sich, dass das Rezidivrisiko in den Fällen deutlich erhöht war, in denen bereits vor dem zehnten Monat nach der Operation mit dem Ausschleichen der Antiepileptika begonnen wurde. Offensichtlich benötigen die Patienten gerade im ersten postoperativen Jahr ungeminderten medikamentösen Schutz.

Quelle: Lee SY et al. (2008) Factors related to successful antiepileptic drug withdrawal after anterior temporal lobectomy for medial temporal lobe epilepsy. *Seizure* 17:11–18.

Geschlechterunterschiede bei Apoplex

Das Lebenszeitrisiko eines Schlaganfalls ist bei Frauen – aufgrund der längeren Lebenserwartung – höher als bei Männern. Auch die Mortalität ist bei den weiblichen Patientinnen höher und sie sind nach einem Apoplex meist schwerer eingeschränkt und benötigen öfter Pflege. Die Krankheitsursachen sind bei Frauen vor allem Hochdruck und Vorhofflimmern (bei den Männern KHK und Rauchen). Ausschlaggebend für diese Unterschiede sind offensichtlich hormonelle Einflüsse: Einerseits steigt in der Menopause und nach einer Geburt das Schlaganfallrisiko deutlich an und andererseits scheinen auch exogene synthetische Östrogene wie die Pille oder Hormonersatztherapie dieses Risiko zu erhöhen.

Quelle: Bushnell CD (2008) Stroke and the female brain. *Nat Clin Pract Neurol* 4: 22–33.

Antiepileptikum bei Fibromyalgie

Als mögliche Ursache der chronischen Schmerzen bei Fibromyalgie wird eine Dysfunktion der zentralen Schmerzregulierung diskutiert. Zu den Symptomen wie Arthralgien mit subjektiven Gelenkschwellungen, Parästhesien und Morgensteifigkeit kommen auch psychosomatische Symptome wie Fatigue, Schlaf- und Gedächtnisschwierigkeiten bis hin zur Depression. Seit 2007 ist das Antikonvulsivum Pregabalin (Lyrica®) in den USA auch zur Behandlung der Fibromyalgie zugelassen. Inzwischen ist 2008 eine weitere grosse randomisierte Multizenter-Studie erschienen, die die Wirksamkeit von Pregabalin bei 748 Patienten mit Fibromyalgie untersuchte. Vor der Studie mussten die Patienten alle Medikamente (ausser Paracetamol) absetzen. Sie erhielten Placebo oder Pregabalin in den Dosen 300, 450 oder 600 mg für 13 Wochen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Pregabalintherapie in allen Dosierungen effektiv war, Schmerzen, Schlafstörungen und Allgemeinbefinden besserten sich signifikant. Benommenheit und Somnolenz waren die häufigsten Nebenwirkungen.

Quelle: Mease PJ et al. (2008) A randomized, double-blind, placebo-controlled, phase III trial of pregabalin in the treatment of patients with fibromyalgia. *J Rheumatol* 35: 502.

Schlaganfallprävention mittels Statinen

Die Metaanalyse der Autoren zeigte, dass jede Senkung des LDL-Cholesterins um 10 Prozent eine Reduktion des Schlaganfallrisikos um mehr als 15 Prozent bewirkt – auch bei ausgangs nicht erhöhten Cholesterinwerten. Die Datenlage stützt also den Einsatz von Statinen in der Schlaganfallprävention. Bestehende Leitlinien sollten in die klinische Praxis umgesetzt werden.

Quelle: Castilla-Guerra L et al. (2008) Statins in stroke prevention: what an internist should know. *Eur J Intern Med* 19: 8–14.

Depressionen begünstigen Osteoporose

Verglichen wurde die Knochendichte von 89 prämenopausalen, depressiven Frauen mit der von 44 psychisch Gesunden, wobei sich die bekannten Osteoporoserisikofaktoren in beiden Gruppen nicht unterschieden. Depressive Frauen hatten signifikant häufiger eine niedrigere Knochendichte (an Oberschenkelhals, Hüfte) als die Kontrollen und die proinflammatorischen Zytokine sowie TNF- α waren deutlich erhöht. Die Ursache für das erhöhte spätere Knochenbruchrisiko bei Major-Depressions-Patientinnen ist möglicherweise eine Immunimbalance.

Quelle: Escandari F et al. (2007) Low bone mass in premenopausal women with depression. *Arch Intern Med* 167: 2329–2336.

Aufgeschnappt

Suizidalität und Schmerz

Mainzer Forscher analysierten den Zusammenhang zwischen der Häufigkeit und Intensität von Gedanken an den Tod sowie an Suizid einerseits und der erlebten Schmerzstärke, der bisherigen Dauer der Schmerzen und der Zeitdauer im Tagesablauf andererseits. Das wichtigste Ergebnis: Eine direkte Beziehung zwischen Schmerz und Suizidalität ist nicht nachweisbar. Ein wichtiger Aspekt sind jedoch die mit Schmerz zusammenhängenden psychischen Belastungen: Das Risiko, bei

Schmerzen depressive Störungen zu entwickeln, ist deutlich erhöht. Schmerz kann ausserdem die Intensität bestehender Depressionen verstärken. Umgekehrt wird vermutet, dass günstige Einstellungen die Belastung durch Schmerz reduzieren können. «Wir haben daher die mögliche Bedeutung einer akzeptierenden Einstellung gegenüber Schmerz als Schutzfaktor gegen Suizidalität untersucht», so Dr. Nilges vom DRK-Schmerz-zentrum auf dem diesjährigen Schmerzkongress in Berlin. «Und tatsächlich konnten wir nachweisen, dass eine ausgeprägte Tendenz, Schmerzen als Teil des Lebens zu akzeptieren und dennoch aktiv zu bleiben, mit geringeren Suizidenden verbunden ist.»

Alzheimer durch Hochspannung begünstigt

Nahe an Wohnhäusern gelegene Hochspannungsleitungen können nach einer Studie der Universität Bern das Alzheimer-Risiko erhöhen. Allerdings gelte das Risiko offenbar nur für Menschen, die weniger als 50 Meter von solchen Leitungen entfernt wohnen. Für die Studie wurden 9200 Alzheimer-Todesfälle aus den Jahren 2000 bis 2005 untersucht. Rund 20 Fälle traten dabei bei Patienten auf, die weniger als 50 Meter von einer Hochspannungsleitung entfernt gewohnt hatten. Nach Angaben der Forscher verdoppelte sich das Erkrankungsrisiko gegenüber der Gesamtbevölkerung, wenn Menschen mindestens 15 Jahre in direkter Nähe zu Hochspannungsleitungen lebten. Kein erhöhtes Risiko fanden die Wissenschaftler dagegen bei Anwohnern, die zwischen 50 und 200 Meter entfernt von einer Hochspannungsleitung lebten.

(Quelle: dpa)

Blinder Glaube an Evidenz benachteiligt Patienten

In einer randomisierten Studie wird eine Gruppe von zufällig ausgewählten Patienten, die ein Verum bekommen, mit einer Kontrollgruppe verglichen. Aus dem statistischen Unterschied zwischen den Ergebnissen beider Gruppen wird dann die Wirksamkeit der Verumtherapie errechnet. Für die Vertreter einer starr auf Meta-statistik fixierten Medizin gelten nur so

Forschungspreis 2008 der Schweizerischen Hirnliga – schnellere Rehabilitation nach Hirnverletzung

Diesjähriger Preisträger ist eine Forschergruppe um den Neurologen Dr. Thomas Nyffeler am Berner Inselspital. Die Experten konnten in einer Studie nun erstmals den Nachweis liefern, dass sich die Plastizität des Gehirns aktiv modifizieren lässt. Das heisst: Die Rehabilitation von hirnverletzten Menschen kann mit einer bestimmten Methode, der sogenannten «transkraniellen Magnetstimulation», gefördert werden.

Zwei weitere Forschungsarbeiten verdienen ebenfalls spezielle Erwähnung:

Der Schlaf Forscher Hans-Peter Landolt hat mit seinem Team untersucht, inwiefern sich genetisch bedingte Unterschiede in Zusammenhang mit dem Botenstoff Adenosin auf das Schlafverhalten von Probanden auswirken. Ergebnis: Menschen, deren körpereigenes Adenosin aufgrund einer genetischen Mutation besonders wirksam ist, schlafen tiefer und wachen nachts weniger häufig auf als Menschen, die über den üblicheren Genotyp verfügen. Lasse sich die Wirkung des körpereigenen Adenosins durch Medikamenteneinnahme verstärken, wäre dies ein vielversprechender Ansatz zur Behandlung von Schlaf/Wachstörungen, die in der Bevölkerung weitverbreitet sind.

Die Arbeit der Neurobiologin Sophie Schwartz (Uni Genf) sowie der Neurologen Claudio Bassetti und Ramin Khatami (Uni Zürich) richtet sich auf die Krankheit Narkolepsie mit Kataplexie. Diese Erkrankung kennzeichnet sich durch eine massiv gestörte Steuerung des Schlaf-/Wachrhythmus und durch einen plötzlichen Tonusverlust der Muskulatur, der zu Stürzen führt, aus. Welche Mechanismen die Anfälle auslösen, war bisher unbekannt. Mithilfe der funktionellen Kernspintomografie zeigt diese Studie zum ersten Mal, dass die narkoleptischen Patienten, im Gegensatz zu gesunden Personen, eine anormal erhöhte Aktivität in der Amygdala (Gehirnregion, die auf die Verarbeitung von Emotionen spezialisiert ist) aufweisen, ohne dass begleitend der Hypothalamus (der vegetative Funktionen wie Schlaf und Nahrungsaufnahme reguliert) aktiviert wird. Die Ergebnisse legen nahe, dass die Interaktion zwischen Hypothalamus und Amygdala bei der Narkolepsie gestört ist und bei der Regulation der Emotionen eine zentrale Rolle spielt.

geprüfte Therapien als belegt. Kritik an dieser Schmalspursichtweise äusserte kürzlich auch ein Arbeitsteam vom Institut für medizinische Information und Biostatistik aus Basel: «Wir möchten zeigen, dass für eine Reihe von Fragestellungen andere Studiendesigns als randomisierte prospektive Studien notwendig sind und plädieren dafür, dass das Evidenzlevel künftig nicht nach dem Studiendesign per se, sondern an einer objektiven und verlässlichen Beurteilung der Massnahmen gemessen wird, die durchgeführt wurden, um eine optimale Freiheit relevanter Studienergebnisse von Bias, Confounding oder Effect-Modifiern zu garantieren.»

Gehirnscan sagt Reaktion auf Antidepressiva voraus

Wissenschaftler der University of California haben nachgewiesen, dass die fQEEG (frontal quantitative electroencephalography) helfen kann vorherzusagen, ob ein Medikament wirken wird. Der Test kann laut «New Scientist» bereits eine Woche nach Beginn der Einnahme eingesetzt werden. Das Team um A. Leuchter setzte eine Anordnung mit fünf Elektroden ein, die auf der Stirn platziert wurden, um die

elektrische Aktivität in den Frontallappen von 111 Patienten zu messen, die Escitalopram-Oxalat eine Woche lang eingenommen hatten. Patienten, die eine geringe Aktivität aufwiesen, erhielten das Medikament weitere sechs Wochen. Bei höheren Aktivitätswerten wurde angenommen, dass die erwünschte Wirkung nicht eintreten würde. Sie erhielten in der Folge nach dem Zufallsprinzip entweder Bupropion-HCl oder nahmen das ursprüngliche Präparat trotzdem weiter ein. Bei den Patienten, bei denen die Vorhersagen berücksichtigt wurden, reagierten 68 Prozent nach sieben Wochen auf das empfohlene Medikament. Eine Verbesserung zeigt sich nur bei 35 Prozent der Patienten, die trotz negativer Aussichten weiter das gleiche Medikament eingenommen hatten. Das neue Verfahren erfordert lediglich einen Zeitaufwand von rund 15 Minuten und kann ohne medizinische Ausbildung durchgeführt werden. Laut Leuchter beseitigt diese Studie auch die allgemein verbreitete Auffassung, dass Patienten, die auf das erste Medikament nicht reagieren, auch nicht auf die rund 20 weiteren in Amerika zugelassenen ansprechen werden.