

Aktuelle Studien – kurz gefasst

Ultraschall für genaue Schlaganfalldiagnose

Schlaganfälle sind eine häufige Todesursache und die häufigste Ursache bleibender Behinderungen. Innerhalb kürzester Zeit müssen sich Mediziner für die passende Therapie entscheiden. Medizinischer Ultraschall verbessert die Diagnostik: Die farbkodierte Duplex-Sonografie

ist nach Auskunft der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) ein unverzichtbarer Bestandteil auf jeder Stroke Unit. Die korrekte Diagnose entscheidet maßgeblich über den weiteren Verlauf und die mitunter lebenslangen Folgen eines Schlaganfalls.

Quelle: Schreiber, S.; Schreiber, F.; Glaser, M.; Skalej, M.; Heinze, H.-J.; Goertler, M.: Detecting Artery Occlusion and Critical Flow Diminution in the Case of an Acute Ischemic Stroke – Methodological Pitfalls of Common Vascular Diagnostic Methods, Ultraschall in der Medizin 2011; 32: 274–280.

Defekte Erbgutverpackung bei bösartigem Hirntumor

Glioblastome wachsen äußerst aggressiv in gesundes Hirngewebe ein und sind darüber hinaus hochgradig resistent gegenüber Strahlen- und Chemotherapie. Daher gelten sie als die bösartigsten aller Hirntumoren. Um die molekularen Vorgänge bei der Entstehung dieser Tumoren besser zu verstehen und dadurch neue Therapieansätze zu entwickeln, entzifferte ein internationales Forscherteam das Erbgut von 48 Glioblastomen bei Kindern. In beinahe jedem zweiten Fall entdeckten die Forscher Genveränderungen, die sich auf die sogenannten Histone auswirken. Diese Eiweiße dienen der Zelle als Spulen, auf die der meterlange DNA-Faden gewickelt wird.

Die Histonmutationen sind charakteristisch für die Tumoren im Kindesalter (36%), bei Glioblastomen erwachsener Patienten treten sie dagegen nur vereinzelt auf (3%), bei weniger aggressiven Hirntumoren gar nicht. Histone sind entwicklungsgeschichtlich gesehen uralte Proteine, die sich bei Mensch, Maus oder Fadenwurm kaum voneinander unterscheiden. Bis vor wenigen Jahren hielt man sie für reines Verpackungsmaterial der DNA. Inzwischen ist bekannt, dass sie darüber hinaus entscheiden, welche Gene abgelesen werden und welche nicht, und damit in die Steuerung der Zellfunktion eingreifen. Eine Vielzahl chemischer Markierungen an bestimmten Positio-

nen des Histons entscheidet darüber, ob ein Gen zugänglich ist oder nicht. Epigenetische Therapien, die die chemischen Markierungen der Histone beeinflussen, werden bereits bei anderen Krebsarten erprobt. Untersucht wird, ob diese Medikamente auch gegen Glioblastome mit Histondefekten wirksam sind.

Quelle: Jeremy Schwartztruber et al.: Exome sequencing identifies frequent driver mutations in histone H3.3 and ATRX-DAXX in paediatric glioblastoma; Nature, 29. Januar 2012, DOI: 10.1038/nature10833.

Basale Hirnmechanismen bestimmen Entscheidungen mit

Basale Hirnmechanismen von Menschen, die das Ziel stets vor Augen haben, und solchen, die sich leicht durch Überflüssiges ablenken lassen, unterscheiden sich. Das fand ein Team der RUB-Arbeitsgruppe Motivation um Psychologin Dr. Marlies Pinnow heraus. Demnach brauchen «Grübler» (lageorientierte Personen) länger für die Bearbeitung einer bestimmten Aufgabe als «Macher» (handlungsorientierte Personen). Die Wissenschaftler bestimmten mit Fragebögen, welche ihrer 42 Probanden sich als lageorientiert und welche sich als handlungsorien-

tiert einschätzten. Aufgabe der Versuchsteilnehmer war es dann, eine Taste zu drücken, sobald ein «X» in einem von zwei Kästchen erschien. Bevor das «X» auftauchte, wurde eines der Kästchen gelb markiert. In 50 Prozent der Fälle wurde das «X» in demjenigen Kästchen gezeigt, das nicht markiert war («invalide Folge»). Um gut abzuschneiden, durften sich die Probanden also nicht von der Markierung ablenken lassen. Handlungsorientierten Personen gelang das besser als lageorientierten Probanden. Die Unterschiede zeigten sich auch in der EEG-Ableitung im präfrontalen Kortex. Diese Hirn-

region wurde bei lageorientierten Personen später aktiv. Laut Pinnow ist man diesen Mechanismen aber nicht hilflos ausgeliefert. Wenn man selbst weiss, wie man sich in bestimmten Situationen verhält, so die Psychologin, kann man sein eigenes Verhalten besser steuern und durch bewusste Massnahmen den Kopf überlisten. Die Psychologin fordert daher, Lage- und Handlungsorientierung auch in der Psychotherapie zu berücksichtigen.

Quelle: <http://idw-online.de/de/news460488>.