

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Dr. Wolfgang Hirsch**

07/17/2000

<http://idw-online.de/en/news22940>Research results
Medicine, Nutrition / healthcare / nursing, Psychology
transregional, national**Schmerzfrei unter Hypnose - weil die Kommunikation im Gehirn gestört ist**

Klinische Psychologen der Universität Jena haben mit Hilfe von EEG untersucht, warum einige Patienten/Probanden unter Hypnose keine oder kaum Schmerzen empfinden. Ein Team um Prof. Dr. Wolfgang H. R. Miltner konnte zeigen, dass Schmerzimpulse durchaus im Gehirn registriert werden, die gehirnpysiologische Verarbeitung der Signale jedoch unter Hypnose derart gestört wird, dass die Informationen quasi nicht zusammenlaufen, folglich keine "Alarmreaktion" ausgelöst wird. Die Erkenntnisse aus diesen Studien will Miltners Arbeitsgruppe nun nutzen, um objektive Messverfahren für die Bewusstseinstiefe zu entwickeln, die insbesondere für die Anästhesie bei Operationen - mit herkömmlichen Narkosemitteln - sehr hilfreich wären.

Jena (17.07.00) Der Fakir auf seinem Nagelbrett spürt keinen Schmerz. "Wir alle kennen Bilder von Menschen, die sich unter Selbsthypnose ihre Haut mit Spießen durchbohren", erinnert Wolfgang Miltner. "Dabei blutet die Wunde kaum, und der Proband zeigt keinerlei Schmerzsymptome." Taugt also Hypnose als Anästhesieersatz für ernsthafte Operationen? - "Ich kenne Zahnärzte, die hypnotisierten Patienten Weißheitszähne extrahieren", berichtet der Klinische Psychologe, "für verhältnismäßig kleine Eingriffe ist diese medikamentenfreie Technik bei manchen Patienten sicherlich tauglich." Wie aber wirkt sie, was spielt sich im Gehirn hypnotisierter Menschen ab? - Prof. Wolfgang H. R. Miltner und sein Team an der Friedrich-Schiller-Universität Jena gingen diesen Fragen in mehreren umfangreichen Studien nach.

"Natürlich haben wir keinem unserer 120 Probanden einen Zahn ausgerissen", meint er schmunzelnd, "sondern wir haben sie mit einem elektrischen oder Laserhitzereiz auf die Hand stimuliert." Schmerzen, so stellte sich heraus, sind ganz subjektive Erfahrungen. Ihre Wahrnehmung und Einschätzung hängt vor allem von den Probanden selbst und ihrer augenblicklichen Situation ab. "Wir haben alle Teilnehmer in unseren Studien genau befragt, wie sie den Reiz einschätzen", so Miltner, "die Reaktionen auf physikalisch absolut identische Impulse waren schon im 'wachen Zustand' höchst unterschiedlich."

Die Jenaer Psychologen experimentierten dann alternativ mit Hypnose und der so genannten Aufmerksamkeitsablenkung. Das ist ein Trick, den auch Ärzte anwenden, wenn sie einen Patienten in den Arm kneifen, während sie zum Beispiel eine schmerzhafte Spritze in die Bauchdecke verabreichen. "Beide Techniken führten dazu, dass Schmerzreize weniger intensiv wahrgenommen und unter Hypnose teilweise überhaupt nicht mehr registriert werden", fasst Miltner die Ergebnisse zusammen. In einer nächsten Staffel gingen die Wissenschaftler dem Phänomen mit der Elektroenzephalographie (EEG) weiter auf den Grund. Bis zu 128 Elektroden, über den gesamten Kopf verteilt, zeichneten die neuronalen Aktivitäten im Gehirn bei der Schmerzverarbeitung auf.

Bereits nach 150 bis 260 Millisekunden löst der externe Reiz starke Gehirnaktivitäten aus, der gesamte Prozess dauert gerade 1,4 Sekunden. Die Amplitude bei den hoch sensiblen Messverfahren wird allein von der subjektiven Schmerzverarbeitung bestimmt. Beide Methoden - Hypnose und Aufmerksamkeitsablenkung - sind indes gehirnpysiologisch sehr unterschiedlich zu bewerten. "Eine Aufmerksamkeitsablenkung irritiert bereits die Informationsvorverarbeitung im Hirnstamm, so dass nur ein geringer Teil der Information das Gehirn erreicht", stellte Miltners Team fest. "Bei Hypnose jedoch gelangt die volle Information zur Gehirnrinde." Dort aber wird ihre weitere

Verarbeitung blockiert. Miltner: "Unsere Aufnahmen zeigen, dass in den verantwortlichen Hirnregionen hohe neuronale Aktivitäten herrschen, die Schmerzreize aber quasi keine Alarmreaktion auslösen."

Warum das so ist, haben die Jenaer Psychologen noch nicht bis ins letzte Detail ergründet. Sie vermuten aber, dass Hypnose - genauso wie eine Anästhesie mit Narkosemitteln - die gehirninterne Kommunikation stört oder sogar unterbindet. "Wahrnehmungen, also auch Schmerzreize, werden deshalb im Gehirn so schnell verarbeitet, weil dabei mehrere Areale parallel zuständig sind", weiß Miltner. "Wir vermuten, dass unter Hypnose die Informationen im Cortex nicht mehr ‚normal‘ zusammenlaufen." Für diese Theorie sprechen auch die bisherigen Untersuchungsergebnisse.

Auf deren Basis will Miltners Jenaer Team im nächsten Schritt Methoden entwickeln, um die Bewusstseinstiefe von Probanden und Patienten objektiv feststellen zu können. Dabei dient den Forschern die Hypnose als Vehikel. Nun sollen die Arbeiten zusätzlich in eine dezidierte Anästhesie-Forschung einmünden. "Die Ärzte im OP haben nur die Vitalfunktionen des Patienten im Blick", erklärt Prof. Miltner, "sie wissen jedoch nicht genau, wie weit sein Schmerzempfinden wirklich ausgeschaltet ist." Rund drei Promille der Patienten, so schätzen Experten, können das Operationsgeschehen mehr oder weniger bewusst wahrnehmen, sich aber aufgrund der muskellähmenden Medikamente selber nicht bemerkbar machen. Ein Verfahren, das objektiv die Bewusstseinstiefe "messen" kann, schüfe hier Abhilfe.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Wolfgang H. R. Miltner
Institut für Psychologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena
Tel.: 03641/945140, Fax: 945142
E-Mail: miltner@biopsy.uni-jena.de

Friedrich-Schiller-Universität
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Wolfgang Hirsch
Fürstengraben 1
07743 Jena
Tel.: 03641/931031
Fax: 03641/931032
E-Mail: h7wohi@sokrates.verwaltung.uni-jena.de