

Hirn unter Strom

Obwohl sie bei schweren Depressionen oft erfolgreich ist, genießt die Elektrokrampftherapie keinen guten Ruf. Patienten lehnen die Behandlung mit Stromstößen aus Angst vor Schmerzen oder Folgeschäden häufig ab. Die Mediziner **Sarah Kayser** und **Thomas Schläpfer** vom Universitätsklinikum Bonn erklären, warum diese Befürchtungen unbegründet sind.

VON SARAH KAYSER UND THOMAS SCHLÄPFER

Am Kopf des Patienten sind Elektroden befestigt, sein Gesicht ist schmerzverzerrt, Stromstöße durchzucken den fixierten Körper – Szenen wie diese aus dem Film »Einer flog über das Kuckucksnest« aus dem Jahr 1975 prägen bis heute das Bild der Elektrokrampftherapie (EKT). In Miloš Formans Klassiker bändigen und bestrafen Psychiater mit dieser Behandlungsmethode einen rebellischen Patienten (gespielt von Jack Nicholson).

Als die Therapieform 1938 von den italienischen Ärzten Ugo Cerletti und Lucio Bini eingeführt wurde, war sie tatsächlich oft eine grausame Tortur – allerdings wurde sie nicht entwickelt, um Patienten zu züchtigen, sondern um Psychosen zu behandeln. Doch wusste man damals noch kaum damit umzugehen, so dass mit Dauer und Intensität der Stromstöße mitunter experimentiert wurde. Das hatte nicht nur erwünschte Effekte, sondern zog häufig massive Schäden nach sich. In der heutigen Anwendung ist die EKT jedoch eine schmerzlose und vor allem bei schweren Depressionen sehr wirksame Therapieform, die nicht mehr Risiken mit sich bringt als andere Eingriffe unter Kurznarkose.

Jeder vierte Mensch in Deutschland leidet mindestens einmal in seinem Leben an einer depressiven Episode. Diese zu bewältigen, gelingt häufig mit Hilfe einer Psychotherapie oder mittels Psychopharmaka. Etwa ein Viertel der Betroffenen erweisen sich jedoch als therapie-

resistent, das heißt, sie sprechen auf mindestens zwei verschiedene Behandlungsmöglichkeiten nicht an. In der Regel versuchten sie ihre depressiven Phasen bereits mit mehreren Psychotherapien und durch Einnahme von Medikamenten mit verschiedenen Wirkstoffkombinationen zu durchbrechen – ohne Erfolg. In diesen Fällen zeigt die EKT oftmals positive Wirkung.

Während der Prozedur ist der Patient vollständig narkotisiert und wird beatmet. Über Elektroden, die auf der Kopfhaut angebracht werden, bekommt er einen kurzen Stromstoß von 70 bis 120 Volt. Dieser löst einen epilepsieähnlichen Anfall aus – allerdings nur im Gehirn, weil ein zuvor verabreichtes Mittel die Körpermuskulatur völlig entspannt. Die Therapie ist daher weder schmerzhaft noch irgendwie unangenehm. Abhängig von der Stromstärke sowie der Position der Elektroden lassen sich so auch schwerste Depressionen bei mehr als 70 Prozent der Betroffenen erfolgreich behandeln.

Allerdings bringt die Elektrokrampftherapie zwei grundlegende Nachteile mit sich: Es besteht eine hohe Rückfallquote, und bei einigen Patienten treten akute Erinnerungslücken auf, die meist den Zeitraum kurz vor und manchmal auch nach der EKT-Anwendung betreffen. Die Nebenwirkungen gehen zwar normalerweise innerhalb von Stunden oder Tagen wieder zurück, die Betroffenen und ihre Angehörigen erleben sie dennoch als belastend. Wie Harold Sackeim

AUF EINEN BLICK

Zu Unrecht gefürchtet

1 Die Elektrokrampftherapie erweist sich bei Patienten mit schweren Depressionen, die auf keine andere Behandlung ansprechen, oft als wirksam.

2 Die Methode stammt ursprünglich aus den 1930er Jahren und war damals für die Patienten schmerzhaft und teilweise mit bleibenden Hirnschädigungen verbunden. Heute fallen die Nebenwirkungen gering aus und sind reversibel.

3 Forscher versuchen, die Hirnkrämpfe mit Hilfe magnetischer Felder auszulösen. Sie versprechen sich davon eine zielgenaue, schonendere Anwendung.



UNTER NARKOSE
Die moderne Elektrokrampftherapie (links) ist für den Patienten völlig schmerzfrei. Studien lassen hoffen, dass die Behandlung mittels Magnetfeldern (kleines Bild) die kognitiven Nebeneffekte der Hirnstimulation bald weiter minimiert.

vom New York State Psychiatric Institute 2007 in einer prospektiven Studie mit annähernd 350 Patienten in sieben verschiedenen Kliniken zeigte, steigt mit dem Alter der Patienten auch die Schwere des Gedächtnisverlusts an.

In jedem Fall müssen die Risiken gegen den Nutzen abgewogen werden. Bei einer nicht behandelbaren schweren Depression kann das Leben des Patienten durch ein hohes Suizidrisiko, Antriebslosigkeit oder wahnhaftige Symptome ungleich stärker beeinträchtigt sein als durch die unerwünschten Effekte einer Behandlung mit Stromstößen.

Unklarer Wirkmechanismus

Warum genau die EKT wirkt, ist immer noch unklar. Allerdings sind auch die Ursachen depressiver Erkrankungen komplex und nur teilweise verstanden. Einer Theorie zufolge könnte die psychische Niedergeschlagenheit die Folge eines vermehrten Abbaus synaptischer Verbindungen sein – Fachleute sprechen hier von der Neuroplastizitätshypothese der Depression. Die Behandlung mit Stromstößen rege umgekehrt die Neubildung solcher Kontaktstellen zwischen Nervenzellen wieder an.

Man weiß heute sicher, dass nach der elektrischen Stimulation vermehrt Neurotransmitter wie Dopamin, Noradrenalin, Serotonin, Glutamat und GABA im Gehirn ausgeschüttet werden. Es kommt außerdem zu einem Wiederanstieg der Produktion des Proteins BDNF (eng-

lisch: *Brain-derived Nerve Growth Factor*). Dieser Nervenwachstumsfaktor bewirkt eine Neuaussprossung synaptischer Verbindungen und fördert die Entwicklung von Nervenzellen aus neuronalen Stammzellen. Wahrscheinlich entfaltet die EKT über diese unspezifische Anregung ihre antidepressive Wirkung.

Das Hauptproblem der Elektrokrampftherapie sind die kognitiven Nebenwirkungen. Der Stromfluss ist nicht zielgerichtet und trifft daher auch den Hippocampus, das Erinnerungszentrum im Gehirn (siehe Artikel S. 38 in diesem Heft). Wissenschaftler forschen derzeit intensiv an einem noch besser verträglichen Stimulationsverfahren wie der Magnetkrampftherapie (MKT), einer Weiterentwicklung der transkraniellen Magnetstimulation (siehe G&G 2/2004, S. 72).

Die Grundidee dahinter: Vielleicht können die kognitiven Nebenwirkungen minimiert werden, wenn die elektrische Erregung im Gehirn lokal begrenzt und kontrollierter ausgelöst wird. Klinisch angewendet wurde dies erstmals im Jahr 2000 am Universitätsspital Bern. Im Jahr 2003 erzeugten Wissenschaftler um Sarah Lisanby von der Columbia University in New York bei insgesamt zehn schwer depressiven Patienten Krampfanfälle mit Hilfe magnetischer Felder. Im Vergleich zur Elektrokrampftherapie fielen die Gedächtnisstörungen wesentlich geringer aus – bei vergleichbarer Linderung der Krankheitssymptome.

»Die Darstellung der Elektrokrampftherapie als überholte oder gar inhumane Behandlungsmethode ist falsch. Ein Verzicht auf die EKT würde eine ethisch nicht vertretbare Einschränkung des Rechts von schwerstkranken Patienten auf bestmögliche Behandlung bedeuten«

(aus einer Stellungnahme der Bundesärztekammer von 2003)

In Deutschland werden jedes Jahr etwa 1000 Patienten mittels Elektrokrampftherapie behandelt – weltweit sind es mehr als eine Million

Knochenbrüche und Herzstillstand – die unseligen Anfänge

Anders als in Großbritannien, Skandinavien oder den USA wird die Elektrokrampftherapie (EKT) in Deutschland vergleichsweise selten angewendet – etwa bei 1000 Patienten im Jahr. Häufig verweigern Betroffene die Behandlung aus Furcht vor Schmerzen und bleibenden Nebenwirkungen.

Die Ängste rühren vielfach aus der Geschichte dieses Therapieverfahrens. Lange setzten Psychiater die Behandlung mit starken Stromstößen sorglos bei verschiedenen Psychosen ein. Sie führten die Behandlung bei vollem Bewusstsein der Betroffenen und ohne krampfplösende Mittel durch, weshalb die Patienten häufig von anderen abgesondert wurden.

In einem Arztbericht der Königlich Ungarischen Universitätsklinik für Neurologie und Psychiatrie zu Budapest von 1943 heißt es etwa: »Die Behandlung wird niemals in Anwesenheit anderer Kranker ausgeführt, und der Patient erfährt über den auftretenden Krampfanfall auch nachträglich vom Wärterpersonal keine Angaben.« Während der Prozedur kam es mitunter zu Knochenbrüchen oder Herzstillständen. Zudem nahmen die Ärzte vielfach auch weit reichende kognitive Nebenwirkungen wie Wortfindungsstörungen, Gedächtnisprobleme oder Panikattacken in Kauf, was auch der zitierte Arztbericht belegt: »Wir beobachteten in mehreren Fällen Angstzustände. Von den Patienten wurde mehrfach angegeben, dass die Behandlung sie an eine Hinrichtung auf dem elektrischen Stuhl erinnert.«

Heute ist die EKT nicht mehr mit der damaligen Anwendung vergleichbar. Dennoch fürchten sich viele Patienten immer noch vor der Behandlung. Medikamente einzunehmen, klingt vergleichsweise harmlos – Elektroschocks dagegen erinnern an Folter.



Elektrokrampftherapie im Jahr 1951

CORBIS-BETTMANN

Wie Paul White vom Southwestern Medical Center der University of Texas in Dallas 2006 nachwies, sind Patienten nach der MKT zudem deutlich schneller wieder orientiert und wach: Während sie nach elektrischer Stimulation im Mittel 18 Minuten dazu brauchen, sind es nach magnetischer nur vier. Selbst Unterhaltungen, die vor der MKT-Behandlung begonnen wurden, können danach oft fortgesetzt werden.

Weniger Nebenwirkungen allein reichen allerdings nicht – für eine erfolgreiche Therapie muss vor allem die antidepressive Wirkung stimmen. Ein Problem ist wahrscheinlich die Stärke des benötigten Magnetfelds, denn für einen messbaren Effekt muss es zwei bis vier Tesla betragen – was ziemlich viel ist, ein MKT-Feld ist etwa 1000-fach so stark wie ein großer Hufeisenmagnet. Um die Vermutung zu bestätigen, behandelten White und Kollegen in einer weiterführenden Studie je zehn Patienten mit MKT und EKT. Resultat: Die Therapien mit Magnetfeld und jene mit Stromstößen erzielten eine gleich gute antidepressive Wirkung. Eine 2010 abgeschlossene eigene Studie kam zu demselben positiven Ergebnis. Die MKT wird von den Patienten durchweg gut vertragen, und die meisten würden sich jederzeit wieder damit be-

handeln lassen. Auch findet die MKT mittlerweile große Akzeptanz bei Angehörigen, medizinischen Mitarbeitern und dem Pflegepersonal.

Derzeit befindet sich die Magnetkrampftherapie noch in der Erprobungsphase und wird ausschließlich in klinischen Studien bei Patienten mit therapieresistenten depressiven oder manisch-depressiven Störungen angewendet. Die Behandlung erfordert spezielle Geräte, von denen bisher weltweit nur wenige Prototypen existieren. Bis auf Weiteres bleibt die EKT unbestritten das wirksamste Verfahren zur Behandlung von ansonsten therapieresistenten Depressionen. Im öffentlichen Bewusstsein ist die Behandlung mit Stromstößen allerdings bis heute mit vielen Ängsten belegt. Umso dringender müssen neue Behandlungsoptionen für schwere, therapieresistente psychiatrische Erkrankungen gefunden werden.

Sarah Kayser ist Ärztin für Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Universitätsklinikums Bonn.

Thomas E. Schlöpfer ist dort stellvertretender Direktor und leitender Oberarzt sowie Professor am Department of Psychiatry and Mental Health der Johns Hopkins University in Baltimore (USA).

QUELLEN

Kayser, S. et al.: Magnetic Seizure Therapy of Treatment-resistant Depression in a Patient with Bipolar Disorder. In: Journal of ECT 25, S. 137–140, 2009.

White, P.F. et al.: Anesthetic Considerations for Magnetic Seizure Therapy: a Novel Therapy for Severe Depression. In: Anesthesia and Analgesia 103, S. 76–80, 2006.

Weitere Literaturhinweise im Internet:

www.gehirn-und-geist.de/artikel/1034008