

Spezielle Aspekte multiresistenter Erreger
im Krankenhaus

Bronchialkarzinome: Welches Potenzial
hat die Protonen-Scanning-Bestrahlung?

Informative Highlights für Klinik + Praxis

medical special

Schmerzen lindern mit der epiduralen gepulsten Radiofrequenztherapie

Bild: OMT



**SCHMERZTHERAPIE
INTENSIVMEDIZIN**

Schmerzen lindern mit der epiduralen gepulsten Radiofrequenztherapie

Rücken- und Beinschmerzen stellen mehr als zwei Drittel aller Schmerzzustände dar und haben sich mittlerweile zu einer Volkskrankheit entwickelt. Nach einer aktuellen Befragung der Deutschen Schmerzliga (DSL)¹, die Dr. med. Gerhard H. H. Müller-Schwefe, Göppingen, anlässlich des DGS Schmerzkongresses² vorstellte, bestehen bei fast 90 % der Patienten die Schmerzen schon seit mehr als drei Jahren. Zudem zeige die Analyse der Diagnosen und Schmerzarten, dass bei etwa einem Drittel der Patienten eine neuropathische Komponente vorliegt. Dreiviertel der Patienten seien durch die chronische Schmerzerkrankung in ihren Aktivitäten eingeschränkt, konstatierte Müller-Schwefe. Als ein minimal invasives Verfahren der modernen Schmerztherapie bietet hier die epidurale gepulste Radiofrequenztherapie mit der Multifunktionselektrode (Pasha[®]-electrode; OMT, Minden) eine Chance auf Schmerzlinderung auch für Patienten, die auf konventionelle Therapien nicht ausreichend ansprechen.

Bekannt ist, dass die Umschaltung der Schmerzweiterleitung auf Rückenmarksebene (im Hinterhorn) erfolgt. Um nun eine Modulation am Ort des Geschehens zu erwirken, ist es notwendig, hier schonend die Nervenstrukturen anzusteuern und auch gezielt an dieser Stelle die Therapie durchzuführen.

Tests mit umgewandelten Endoskopen zeigten, dass die Anforderungen an die Therapiesicherheit damit nicht adäquat umgesetzt werden konnten. Diese Techniken sind zwar gut steuerbar, das Instrument ist aber relativ starr und dick, was schnell zu Verletzungen der Nervenstrukturen im Rückenmarkskanal und damit zu erheblichen Problemen führen kann. Diese dürfen aufgrund von Verletzungsgefahren lediglich für sakrale Anwendungen genutzt werden, so Omar Omar-Pasha, Chirurg und Spezialist für interventionelle Schmerztherapie, Remagen.

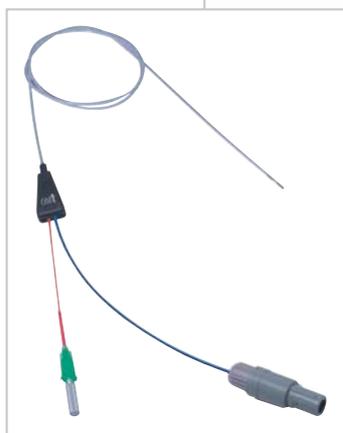


Abb. 1: Multifunktionselektrode zur epiduralen gepulsten Radiofrequenztherapie (Pasha[®]-electrode).

Bilder: OMT/Omar Omar-Pasha

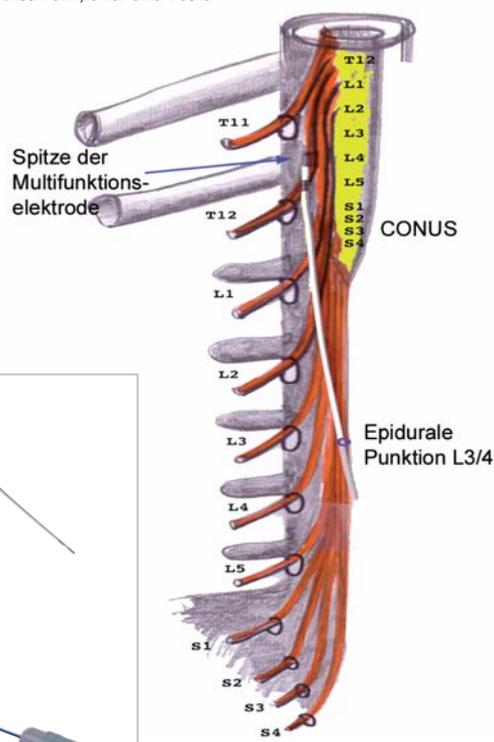


Abb. 2: Die unter Röntgenkontrolle epidurale, dorso-laterale Platzierung der Elektroden Spitze ermöglicht die punktgenaue Neurostimulation der hinteren Nervenwurzeln und des Rückenmarkshinterhorns. Die radiofrequenten elektromagnetischen Impulse modulieren lokal die Schmerzreizeitung und wirken damit stark schmerzhemmend. Die Methode ist nicht destruktiv und sowohl motorische als auch sensorische Nervenfasern werden weder geschädigt noch beeinträchtigt.

DIE MULTIFUNKTIONSELEKTRODE

Für die epidurale gepulste Radiofrequenztherapie wurde aus diesem Grund in Deutschland eine spezielle Multifunktionselektrode (Pasha[®]-electrode) entwickelt, deren Qualität den Anforderungen an eine sichere Therapie entspricht (Abb. 1). Sie ist sehr flexibel und weich, lässt aber trotzdem eine adäquate Steuerung zu. Am distalen Ende befinden sich zwei Pole mit denen die gewünschte Nervenstruktur im Wirbelkanal unter Röntgenkontrolle exakt aufgesucht werden kann. Zwischen den Polen befindet sich im Katheter eine Öffnung, die – falls erforderlich – eine epidurale Zugabe von entzündungshemmenden oder schmerzlindernden Medikamenten ermöglicht.

Diese Elektrode bietet den invasiv tätigen Schmerztherapeuten, Anästhesisten, Orthopäden, Neurochirurgen und Chirurgen eine innovative interventionelle Therapiemöglichkeit, chronische Schmerzen zu lindern und somit die Lebensqualität von Schmerzpatienten deutlich zu verbessern. Die minimal invasive Behandlung mit der Multifunktionselektrode ist effektiv, risikoarm und schonend.

DIE TESTSTIMULATION ZUR SEGMENTERKENNUNG

Unter Lokalanästhesie und Röntgenkontrolle wird die Multifunktionselektrode in den Wirbelkanal epidural eingeführt und platziert (Abb. 2). Die korrekte Lage der Elektroden Spitze mit den Polen wird anhand von niedrigen Spannungsimpulsen bei einer eingestellten Frequenz von 50–70 Hz kontrolliert. Die Stimulationsschwelle ist je nach Lage unterschiedlich hoch. In der Regel versucht der Operateur, die Elektrode so zu platzieren, dass bei der Teststimulation die Schwelle möglichst niedrig bei 0,5–1 V liegt. Der Patient spürt bei der Stimulation mit diesen Parametern bei adäquater Elektrodenlage ein leichtes Kribbeln im Schmerzareal.

DIE DURCHFÜHRUNG DER NEUROMODULATION

Bei optimaler Elektrodenpositionierung wird am Generator der Pulsmodus eingeschaltet und somit das starke gepulste Radiofrequenzfeld für 4 bis 8 min in 20 ms kurzen Intervallen mit einer anschließenden Pause von 480 ms appliziert. Die Pausen sind zum

„Auswaschen“ der Erwärmung an der Elektroden Spitze notwendig. So wird sichergestellt, dass trotz der starken lokalen elektrischen Feldstärke eine gewebeverträgliche Temperatur von maximal 42 °C nie überschritten wird.

Das relativ starke elektromagnetische Feld am distalen Pol bewirkt biochemische Reaktionen am Nerv, die die Schmerzreizweiterleitung reduzieren und die Umschaltbahnen im Rückenmarkshinterhorn modulieren. Sämtliche komplexe Nervenstrukturen, die nach dieser Methode behandelt werden, erleiden kein sensorisches Defizit und auch keine motorischen Schäden.

Während der ganzen Prozedur ist der Patient zur Kontrolle ansprechbar. Die Applikation ist für den Patienten nicht spürbar, sie wird lediglich als angenehm wärmend beschrieben.

VORTEILE DER EPIDURALEN GEPULSTEN RADIOFREQUENZTHERAPIE

Der Operateur kann in einer Sitzung mehrere Stimulationsorte aufsuchen und behandeln, was für den Patienten schonender ist und viel Zeit spart. Zudem kann während des minimal invasiven Eingriffs zur schnellen Schmerzlinderung ein entzündungshemmendes Medikament oder ein Analgetikum zielgenau an den Nerv appliziert werden. Das Medikament tritt an der dafür vorgesehenen Öffnung zwischen den Polen an der Elektroden Spitze aus. Da nur ein Zugang und eine einzige Sitzung erforderlich ist, wird die Komplikationsrate minimiert. Kosten werden minimiert, da verschiedene Arbeitsschritte effektiv zusammengelegt werden können.

INDIKATIONEN

Nach Omar-Pasha sind die Indikationen zur epiduralen gepulsten Radiofrequenztherapie vergleichbar mit denen der Rückenmarksstimulationstherapie (SCS) wie z. B. neuropathische Schmerzen, Failed Back Surgery Syndrom (FBSS) und Facettensyndrome sowie zervikogene Cephalgien und Trigemineuralgien.³

RESÜMEE

„Mit dem gepulsten Radiofrequenzfeld können wir nun damit – von sakral bis hoch zu C2 – sämtliche Strukturen erreichen und behandeln, d. h. dieses Instrument ermöglicht uns nunmehr eine effektive Therapie am Rückenmarkhinterhorn selbst, an den Nervenwurzeln, an motorischen, an sensorischen Nerven ohne eine Schädigung ansetzen“, erläutert Omar-Pasha die Vorteile der minimal invasiven Methode. Direkt nach dem Eingriff haben nur 10 % der Patienten eine deutliche Schmerzlinderung. Eine vollständige Bilanz des Eingriffs könne erst nach ca. 3 Wochen gezogen werden. Erfahrungsgemäß haben dann etwa 70 % der Patienten eine deutliche Schmerzlinderung von mehr als 50 %. Spricht die Behandlung an, ist davon auszugehen, dass die Schmerzlinderung lange anhalten kann. Außerdem ist das Verfahren sehr risikoarm, bei rund 3.000 Eingriffen sind keinerlei signifikanten Komplikation aufgetreten.³ Mittlerweile wurde die Methode der epiduralen gepulsten Radiofrequenztherapie international anerkannt, in mehreren Schmerzzentren als Standard zu den laufenden Verfahren integriert und erhält einen berechtigten Stellenwert in dem Behandlungspotfolio des speziellen Schmerztherapeuten. (mk)

¹ Deutsche Schmerzliga (DSL): Patientenbefragung 2010

² 22. Deutscher interdisziplinärer Schmerz- und Palliativkongress der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie (DGS), Frankfurt/Main, 23.–26. März 2011

³ Mitteilungen von Omar Omar-Pasha, Remagen. Anwender-DVD, OMT GmbH & Co. KG, Minden

Schmerztherapie im Krankenhaus: machbar, aber mangelhaft

Das „schmerzfreie Krankenhaus“ ist möglich – nur meistens noch nicht Realität. Zu diesem Schluss kommt das Forschungsteam unter der Leitung von Prof. Christoph Maier, Schmerzambulanz RUB-Klinikum Bergmannsheil. Sowohl konservative als auch operative Stationen könnten ihren Patienten eine adäquate Schmerztherapie bieten, die in den meisten Kliniken allerdings an fehlenden Absprachen und Kooperationen scheitert. So leiden mehr als 80 % der Patienten in Krankenhäusern an zu starken Schmerzen, besonders auf konservativen Stationen. Nach Operationen ist die Schmerzbehandlung besser, besonders nach großen Eingriffen.

MEHR ALS DIE HÄLFTE HAT UNERTRÄGLICHE SCHMERZEN

Das Team wertete für das Projekt „Schmerzfreies Krankenhaus“ Fragebögen von 4.157 Patienten aus, die zwischen 2004 und 2006 in 25 deutschen Kliniken interviewt worden waren. Je rund ein Drittel der Patienten auf chirurgischen und konservativen Stationen gaben an, unter mäßigen bis starken Ruheschmerzen zu leiden; je mehr als die Hälfte klagten über belastungsabhängige Schmerzen dieser Stärke. Insgesamt gaben mehr als die Hälfte aller Patienten (55 % operierte, 58 % konservativ behandelte) an, unerträgliche Schmerzen zu haben. Bei zwei Dritteln der Patienten traten die schlimmsten Schmerzen außerhalb der normalen Dienstzeiten auf, z. B. nachts. Dabei waren die Ergebnisse auf konservativen Stationen schlechter als auf chirurgischen. 85 % aller operierten Patienten erhielten ein Schmerzmittel, aber nur 57 % der konservativ behandelten. Über 55 % der Befragten gaben der Schmerztherapie eine schlechte Note.

STUDIE ZEIGT, DASS ES GEHT

Die Erhebung zeigte aber auch, dass es in einigen Kliniken durchaus gelingt, den meisten Patienten eine adäquate Schmerzbehandlung anzubieten. „Nach den Erfahrungen im operativen Bereich wäre vermutlich auch in konservativ therapierenden Abteilungen der erste entscheidende Schritt, eine spezielle Betreuung von Patienten mit starken oder schwer behandelbaren Schmerzen durch einen Akutschmerzdienst sicherzustellen“, schließen die Experten. Positiv bewerteten sie, dass Patienten mit Tumorerkrankungen wesentlich besser schmerztherapeutisch versorgt sind als früher. Auch die Verfahren der „Fast-Track“-Chirurgie lobten sie. Dabei erholen sich Patienten nach großen Eingriffen schneller, auch aufgrund einer lückenlosen Schmerzbehandlung. „Für die besonders häufigen kleineren Eingriffe gibt es aber kaum fachübergreifende schmerztherapeutische Absprachen“, kritisieren die Spezialisten.

„Inzwischen sind wir natürlich weiter. Und unsere Erfahrungen mit über 70 Abteilungen zeigen, dass sich die Schmerzbehandlung durch Schulung, Motivation, Regeln zum Umgang mit Schmerzen und eine verbesserte Kooperation zwischen Ärzten und Pflegepersonal wesentlich verbessern lässt“, erklärt Maier. Die Arbeit des Projekts „Schmerzfreies Krankenhaus“ wurde als Zertifizierungsprogramm verstetigt.

(Ruhr-Universität Bochum)

* Maier, Christoph; Nestler, Nadja; Richter, Helmut; Hardinghaus, Winfried; Pogatzki-Zahn, Esther; Zenz, Michael; Osterbrink, Jürgen. *Arztebl Int* 2010; 107(36): 607–14, DOI: 10.3238/arztebl.2010.0607