

NEUROPELVEOLOGIE: BECKENNERVEN IM FOKUS

Von **Prof. Dr. med. Marc Possover**,
Facharzt FMH für Gynäkologie
Leiter Zentrum für Neuropelveologie

Neben dem Gehirn und dem Rückenmark gibt es eine dritte Stelle im Körper, die viele wichtige Nerven enthält – das kleine Becken. Im Rückenmark örtlich eng zusammen, trennen sich die Nerven im kleinen Becken in einzelne Nervenäste für die Blase, den Darm und die Sexualität. Die Nerven der unteren Extremitäten sind in zwei grosse Stränge gebündelt, den Ischias- und den Femoralnerv. Diese beiden Nervenstränge sind ausschliesslich im kleinen Becken zu finden.

Die meisten peripheren Nerven der Extremitäten sind relativ oberflächlich und dadurch bei einem operativen Eingriff gut erreichbar. Die Nerven des Beckens sind dagegen tief liegend. Insbesondere die für Darm-, Sexual- und Blasenfunktionen zuständigen Nerven mit Durchmessern von weniger als einem Millimeter liegen extrem tief hinter dem Mastdarm und den Beckengefässen. Somit sind diese auf dem üblichen operativen Weg via Bauchschnitt oder über Zugänge durch das Gesäss quasi unerreichbar. Nur die Laparoskopie ermöglicht sowohl einen adäquaten Zugang zu diesen Nerven als auch ihre mikrochirurgische Behandlung.

Unterschiedliches Wissen neu kombiniert

Obwohl sich drei verschiedene Fachdisziplinen mit den Beckenorganen und dem Bauchraum beschäftigen – Viszeralchirurgie, Urologie und Gynäkologie – und sich Neurologen und Neurochirurgen auf die Behandlung von Nervenschädigungen des Gehirns und des Rückenmarkes spezialisiert haben, hat sich bislang die Diagnosestellung und Therapie bezüglich der Beckennerven kaum entwickelt. Nun füllt die «Neuropelveologie» als neue, kombinierte Disziplin diese Lücke. Da diese Nerven Informationen in zwei Richtungen übermitteln, befasst sich die Neuropelveologie sowohl mit Informationsstörungen der Nerven in Richtung Gehirn (Gefühlsstörung, Schmerzen) als auch mit solchen, die vom Gehirn abgehen (Blasen-/Darmfunktions- und Sexualitätsstörungen bis zum Funktionsverlust/zur Querschnittlähmung).

Für die Diagnosestellung und Therapie betreffend die Beckennerven bedient sich die Neuropelveologie des unterschiedlichen Wissens von fünf Fachrichtungen und deren etablierter Vorgehensweisen. Mit dem gynäkologischen Fachwissen wird beantwortet, welche Nerven verletzt sind oder welche Schmerzen auslösen. Von der Neurochirurgie stammt das Wissen, wie ein Nerv therapiert wird. Die Neurologie hat ihrerseits die Neuromodulation zur Therapie von Schmerzen entwickelt. Die Urologie kennt die Dysfunktionen der verschiedenen Organe. Die Schlüsseloch- oder laparoskopische, minimalinvasive Chirurgie, die sich in der Viszeralchirurgie etabliert hat, wird schliesslich zur Diagnose und Behandlung eingesetzt.

Verschiedenartige Schmerzbehandlung

Rund 12% aller Frauen, aber auch viele Männer leiden, vor allem nach Operationen, an Unterbauchschmerzen. Die Laparoskopie ist die Methode der Wahl zur Feststellung

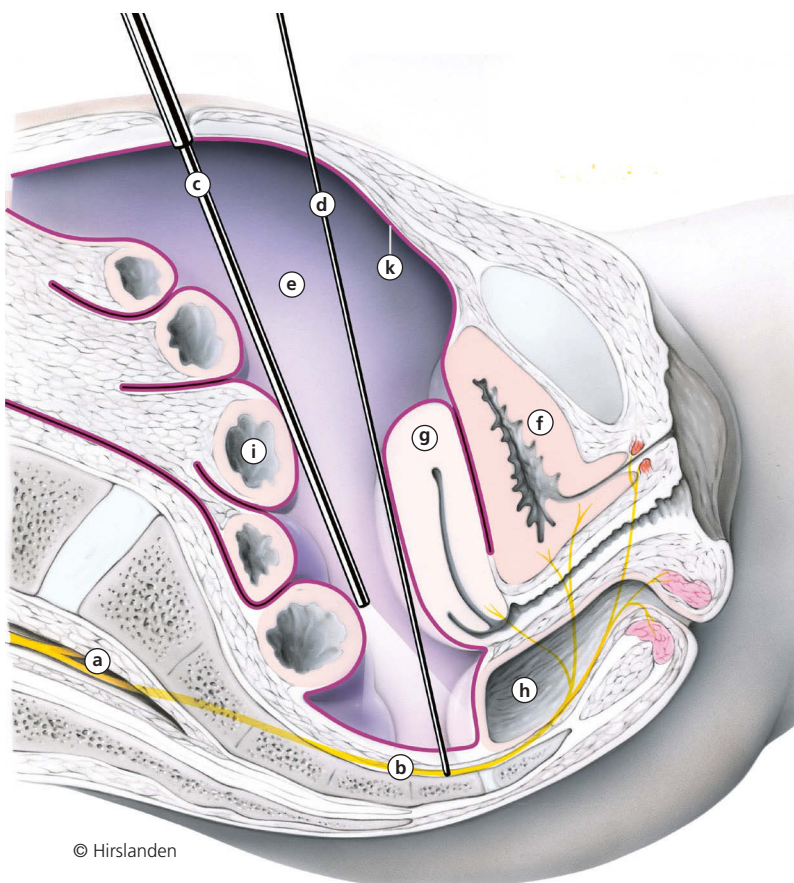


Abb. 1
Dank Anwendung der laparoskopischen Technik kann neu ohne Eröffnung des Bauchraums ein äusserst schonender Zugang zu den Nerven des kleinen Beckens erfolgen, deren Funktionsfähigkeit beeinträchtigt ist. Beispielhaft dargestellt ist ein minimalinvasiver Eingriff am Blasenerv zur Behandlung einer Blaseninkontinenz.

- a Nerven im Rückenmark
- b Nervenverlauf ins Becken, insbesondere zum Blaseschliessmuskel
- c Licht und Optik
- d Operationsinstrument
- e Bauchraum, gefüllt mit Luft, um Zugang zum Eingriffsort zu bekommen
- f Blase
- g Gebärmutter
- h Mastdarm
- i Dünndarm
- k Bauchfell

und Behandlung organischer Ursachen, wie Endometriose, Verwachsungen, Beckentumoren oder genitale Entzündungen. Bei einer direkten Verletzung von Beckennerven infolge von Operationen, welche durch eine Naht oder Narbengewebe entstanden ist, wird der in Mitleidenschaft gezogene Nerv direkt behandelt – in diesem Fall wird die Naht bzw. das Narbengewebe entfernt. Sämtliche Nerven des Beckens können laparoskopisch behandelt werden.

Bei irreversiblen Schädigungen der Nerven (operative Verletzung, Nervenverletzungen nach einer Leistenbruchoperation, Phantom-/Stumpfschmerzen nach Beinamputation usw.) oder bei einer Nervenerkrankung (Multiple Sklerose, Parkinson-Syndrom, Neuropathien usw.) hilft die alleinige Befreiung des Nerven leider nicht. In diesem Fall stellt die sogenannte Neuromodulation die Methode der Wahl dar. Implantierte Elektroden, über welche Strom abgegeben wird, werden in direktem Kontakt zum Nerv platziert, was zu einer Schmerzreduktion führt. Mit einer Fernbedienung kann der Patient die Intensität der Stromabgabe selber bestimmen. Dadurch können Nervenschmerzen permanent, über Jahre, und ohne Verlust von Nervenfunktionen gelindert werden.

LION-Methode zur Therapie von Funktionsstörungen der Beckenorgane

Basierend auf der Neuromodulation wurde von uns die Laparoscopic Implantation of Neuroprothesis, kurz LION-Technik entwickelt. Dank dieser Methode wird eine Implantation von Elektroden an allen beliebigen im Becken vorhandenen Nerven ermöglicht – und seien diese noch so tief gelegen. Da die Elektroden mittels Bauchspiegelung, also laparoskopisch eingefügt werden, ist diese Methode nicht nur äusserst schonend, sondern sie erlaubt auch eine selektive Auswahl und eine gezielte Platzierung der Elektrode direkt am geschädigten Nerv.

Die LION-Methode bietet allerdings nicht nur die Möglichkeit, jeden einzelnen Beckennerv zu stimulieren und Schmerzen zu behandeln, die Technik wird insbesondere auch eingesetzt, um Funktionsstörungen der Organe im Beckenbereich zu therapieren. Durch die elektrische Stimu-

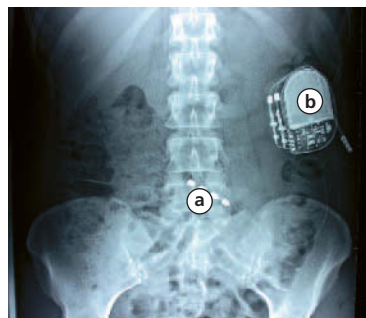


Abb. 2
Über eine direkt am Nerv implantierte Elektrode (a) und den dazugehörigen Impulsgeber (b) erfolgt eine Nervenstimulation, die zu einer Schmerzreduktion führt. Die Intensität der Stimulation kann vom Patienten über eine Fernbedienung kontrolliert werden.

lation des defekten Nerven kann eine Blasen- oder Darmfunktionsstörung, wie Inkontinenz oder Blasenatonie, so behandelt werden, dass wieder eine normale Funktion erreicht wird.

Diese Methode eignet sich ebenfalls zur kombinierten Behandlung von Schmerzen und Funktionsstörungen, wie sie beispielsweise bei Multipler Sklerose oder der Parkinson-Krankheit auftreten können, und vermag zu einer verbesserten Lebensqualität der Betroffenen beizutragen.



BEHANDLUNGSSPEKTRUM DER NEUROPELVEOLOGIE

Die Neuropelvieologie arbeitet Hand in Hand mit der Gynäkologie, Urologie, Chirurgie, Schmerztherapie, Koloproktologie und Neurologie.

- Bestmögliche Schonung der Beckennerven während laparoskopischer Operationen im kleinen Becken, mit dem Ziel, die Sexualität, Blasen- und Darmfunktion vollständig zu erhalten, z. B. bei Endometriose-Sanierungen, Operationen wie Uterusentfernung bei Myomen oder malignen Tumoren des Uterus/Gebärmutterhalses
- Laparoskopische Prozeduren zur Abklärung und Therapie von Unterbauch-/Becken-/Bein-Schmerzen inklusive laparoskopischer Implantation von Elektroden auf Beckennerven, auch bekannt als sog. LION-Methode (Laparoscopic Implantation of Neuroprothesis)
- Normalisierung funktioneller Störungen der Beckennerven (Inkontinenz, Hyperaktivität des Darms und der Blase)
- Wiederherstellung von Blasen-, Darm- und Sexualfunktionen bei gelähmten Patienten (Querschnittlähmung, Spina bifida, Fowler-Syndrom, Blasenatonie usw.)



MITTELPUNKT SERVICE

KONTAKT



Prof. Dr. med. Marc Possover
Facharzt FMH für Gynäkologie
Leiter Zentrum für Neuropelvieologie

Zentrum für Neuropelvieologie
Klinik Hirslanden
Witellikerstrasse 40
CH-8032 Zürich
T +41 (0)44 387 28 30
F +41 (0)44 387 28 31
marc.possover@hirslanden.ch
www.neuropelvieologie.ch
www.hirslanden.ch

GLOSSAR

- **Blasenatonie:** Die vollständige Erschlaffung der Blase führt zur Unfähigkeit, diese zu entleeren
- **Endometriose:** Absiedelung versprengter Schleimhaut (ähnlich der Gebärmutter-schleimhaut) ausserhalb der Gebärmutter bei Frauen. Hauptsymptom sind Unterbauchschmerzen während der Periode
- **Femoralnerv:** Hauptnerv für das vordere Bein bis zum Knie
- **Fowler-Syndrom:** Unfähigkeit, Urin zu lassen/Erschlaffung der Blase bei jüngeren Frauen
- **Ischiasnerv:** Hauptnerv des Beins, umfasst die gesamte hintere Seite und den Fuss
- **Laparoskopie:** Schlüssellochchirurgie, Bauchspiegelung mit optischen Instrumenten
- **Neuromodulation:** elektrische Stimulation der Nerven mit niedrigen Strömen, um Schmerzen zu reduzieren
- **Neuropathien:** Erkrankungen von Nerven
- **Phantomschmerzen:** auch Stumpfschmerzen genannt, die nach Amputation auftreten können
- **Spina Bifida:** Offener Rücken. Missbildung bei neugeborenen Kindern
- **Untere Extremitäten:** Beine