

Unser Team:



Chefarzt
Zentrum für Rückenmarkverletzte
Dr. med. Matthias Vogel



Leitender Arzt
Viszeraltraumatologie und viszerale Paraplegiologie
Dr. med. Michael Lang

Kontakt:

Sekretariat der RMV-Ambulanz

Tel.: 08841 48-2974

E-Mail: rmv@bgu-murnau.de

Sekretariat der Viszeraltraumatologie und viszeralen Paraplegiologie

Tel.: 08841 48-4091

E-Mail: viszeralchirurgie@bgu-murnau.de

So erreichen Sie uns:

Anfahrt mit dem PKW:

- Über die Bundesstraße 2 in Richtung Garmisch-Partenkirchen
- Über die Autobahn A95, München in Richtung Garmisch-Partenkirchen, Ausfahrt: Murnau / Kochel

Anfahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln:

- Stündliche Bahnverbindungen von München nach Garmisch-Partenkirchen, Mittenwald, Innsbruck
- Vom Taxistand am Bahnhof ca. 5 Minuten Fahrt zur Klinik
- Zu Fuß vom Bahnhof zur Klinik ca. 20 Minuten



BG Unfallklinik Murnau

Professor-Küntschers-Straße 8

82418 Murnau

Telefon: 08841 48-0

🌐 www.bgu-murnau.de



Folgen Sie uns auf unseren Social Media Kanälen:



Diaphragma-Pacing-System (DPS) – Informationen für Patientinnen, Patienten und Angehörige

Das Diaphragma-Pacing-System (DPS) zur Atemunterstützung bei Querschnittlähmung

Mit einem **Diaphragma-Pacing-System (DPS)** wird durch elektrische Stimulation des Zwerchfells eine natürlichere Atmung unterstützt oder ermöglicht. Es eignet sich vor allem für Menschen mit **hoher Querschnittlähmung**, bei denen die Atemmuskulatur gelähmt ist. Ziel ist es, die Abhängigkeit von maschinellen, druckunterstützten Beatmungsgeräten zu reduzieren und die **Lebensqualität** durch mehr **Mobilität** und **Unabhängigkeit** zu verbessern.

Für wen ist das DPS geeignet?

- ✓ **Hohe Querschnittlähmung mit chronischer Ateminsuffizienz**
- ✓ **Zentrale Hypoventilationssyndrome (z. B. kongenitales Ondine-Syndrom)**

Für wen ist das DPS nicht geeignet?

- X Nicht intakter Phrenicus-Nerv oder fehlende Zwerchfellinnervation
- X Schwere Lungenvorerkrankungen (z. B. COPD, Lungenfibrose)
- X Schwere, fixierte Wirbelsäulen- und Brustkorbdeformitäten oder sehr hohes Übergewicht, die die Zwerchfellfunktion mechanisch beeinträchtigen
- X Patientinnen und Patienten mit Amyotropher Lateralsklerose (ALS) sind nicht gut geeignet

Wie funktioniert das DPS?

In einer **Operation unter Vollnarkose** werden in **minimal-invasiver, laparoskopischer Technik** (Schlüsselloch-Operation) Elektroden an der Unterseite des Zwerchfells implantiert. Dabei werden in der Regel jeweils zwei Elektroden am rechten und linken Zwerchfell platziert. Diese Elektroden werden durch die Bauchdecke am Rippenbogen nach außen geleitet und über einen Stecker mit einem außerhalb des Körpers befindlichen Stimulationsgerät verbunden, das elektrische Impulse abgibt. Die Stimulationsparameter wie Frequenz, Amplitude und Impulsdauer werden individuell eingestellt und müssen regelmäßig überprüft und angepasst werden, um eine optimale Atemunterstützung zu gewährleisten. Der Eingriff dauert etwa **zwei Stunden**.

Vor der Implantation sind **Lungenfunktionstests** (Vitalkapazität, Atemzugvolumen), eine Überprüfung der Zwerchfellnervenfunktion und Zwerchfellbeweglichkeit unter Stimulation sowie eine **Bildgebung** (bevorzugt Sonographie, ggf. Röntgen oder CT) notwendig, um die Eignungskriterien (minimale Zwerchfellbewegung, allgemeine Verfassung) zu überprüfen. In den ersten Wochen nach der Implantation werden Wundheilung und Stimulationsfunktion engmaschig kontrolliert. **Spezialisiertes Fachpersonal stellt die Stimulationsparameter individuell ein** und passt sie regelmäßig an. Die weitere Nachsorge umfasst **regelmäßige Nachuntersuchungstermine** (mindestens einmal jährlich), die je nach Aufgabenstellung auch per Videosprechstunde vereinbart werden können.

Vorteile des DPS

Das System ermöglicht eine physiologischere Atmung - die Atmung über eine aktive Zwerchfellbewegung ist natürlicher als eine Beatmung durch Druck. Viele Patient:innen können so stundenweise oder sogar vollständig auf ein Beatmungsgerät verzichten und gewinnen an Mobilität und Unabhängigkeit. Zudem verbessern sich Sprache, soziale Teilhabe und Lebensqualität. Im Vergleich zur dauerhaften maschinellen Beatmung ist beim DPS das Risiko für beatmungsassoziierte Infektionen wie z. B. Pneumonien wesentlich geringer.

Leben mit dem DPS

Sie und Ihre Angehörigen sowie Ihr Pflegedienst werden in die Bedienung des Stimulators eingewiesen. Die Kosten werden in der Regel von Krankenkassen oder Unfallversicherungen übernommen – eine individuelle Klärung ist im Bedarfsfall durch uns möglich.