

Unterbauchschmerz

Neurostimulation als Supportivtherapie

**19. IC – Austria Österreichweite Info Veranstaltung
2024 mit Experteninformationen zur Erkrankung
„Interstitielle Zystitis (IC) / Bladder Pain Syndrom (BPS)“**

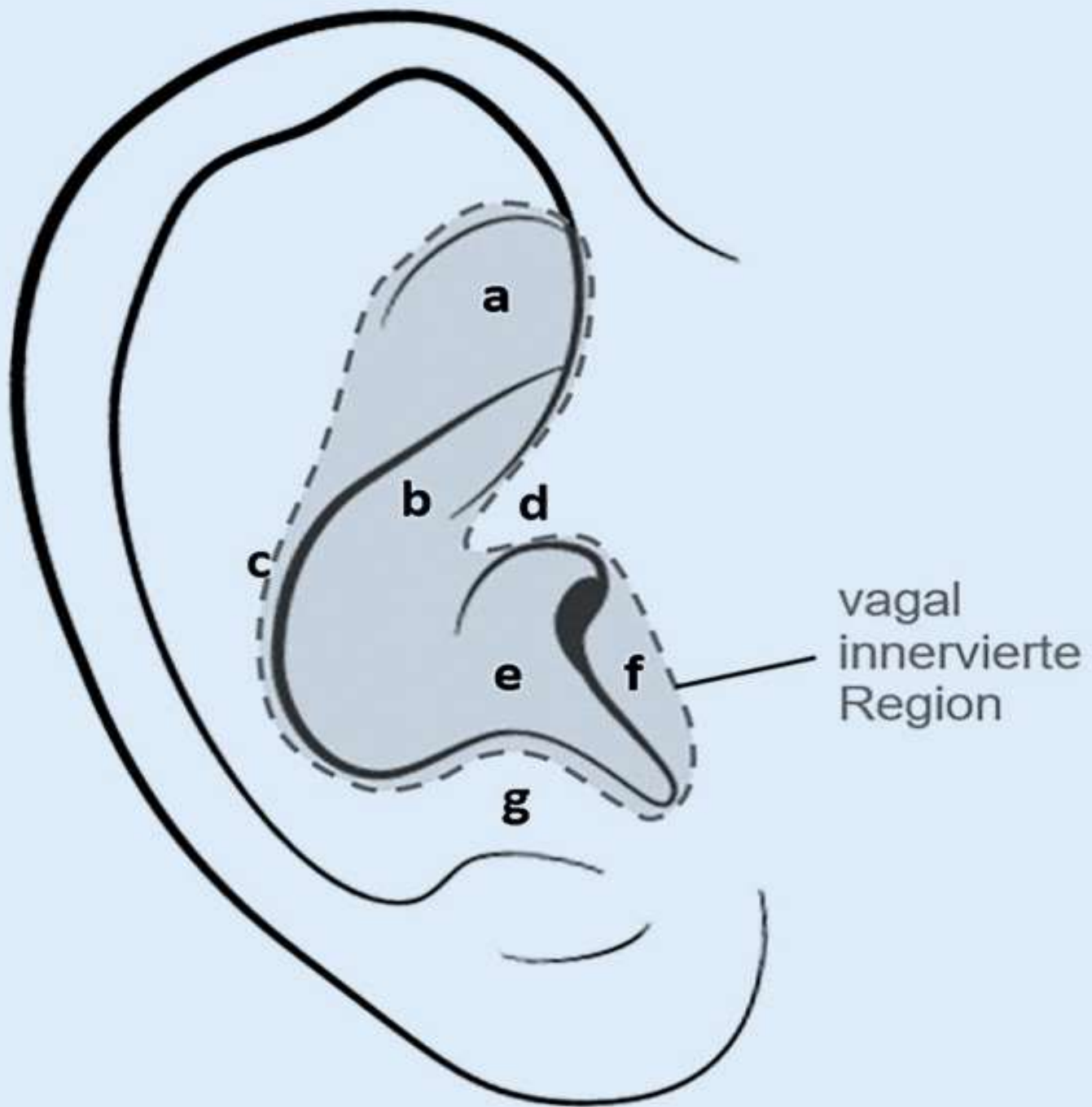
Neurostimulation

- **Konservative medikamentöse Therapieoptionen haben in der Behandlung chronischer Schmerzen ihren zentralen Platz. Invasiven Methoden wie der Neurostimulation wird allerdings auch heute in der therapeutischen Praxis noch nicht immer der Stellenwert beigemessen, der ihnen gebühren würde. Denn immer mehr Evidenz macht deutlich, dass nach dem Versagen konservativer Therapien mit der heute verfügbaren Vielfalt an Stimulationsverfahren in sorgfältig ausgewählten Fällen eine bemerkenswerte Schmerzlinderung und eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität erreicht werden kann.**

P-Stim - Ducest

Aurikuläre Neuromodulation via Truncus cerebri und Mesencephalon

- Österreichische Entwicklung
- Europaweite Pilot-Studien
- Hochgradige Analgesie ohne Nebenwirkung über Endorphinausschüttung
- Stimmungsaufhellend
- Durchblutungsfördernd
- wundheilungsfördernd



- Der „**Ducest Neurostimulator V**“ (**DNS-V**) ist ein minimalinvasiver Neurostimulator der Klasse 2a, der zur Therapie von **pAVK** (periphere arterielle Verschlusskrankheit) und Schmerzen zugelassen ist. Das **DNS-V-Gerät** kann vom Arzt einfach am Patienten angebracht werden und ist aufgrund seiner kompakten Größe im Alltag kaum spürbar und ob seine Wasserfestigkeit auch bei der täglichen Körperpflege tragbar ist.
- Die **DNS-V-Therapie** basiert auf einem innovativen Ansatz, bei dem der **afferente Pfad** im Vordergrund steht. Inspiriert von den Forschungen des österreichischen Nobelpreisträgers **Eric Kandel** an der **Aplysia**, einer kalifornischen Meeresschnecke, lehrte die Therapie darauf ab, die Aktivität der sensorischen (afferenten) Kerne durch kontinuierliche Stimulation afferenter Nervenbahnen zu verbessern.
- <https://www.ducest.com/wordpress2020/>

- **Afferente Nervenbahnen am Ohr und die besondere Rolle des GAN**
- Laut einer Literatur-Recherche von Frau Dr. Hirtler vom Anatomischen Institut der Universität Wien sind **alle Nerven am Ohr rein afferente Nervenbahnen**. Ein spezieller Nerv, der in dieser Therapie eine wichtige Rolle spielt, ist der **große Ohrast (GAN)**. Dieser verläuft von der **Fossa triangularis** über die Wirbel C2 und C3 bis zum **Nucleus Tractus Solitarii**. Interessanterweise teilt dieser Nucleus auch den Weg mit dem **Nervus Vagus**.
- Die Stimulation des GAN könnte eine vielversprechende Form der Hirnstamm-Stimulation sein. Im Vergleich zur Vagus-Stimulation wurde bisher **keine Senkung der Herzrate** beobachtet, was ein potenzieller Vorteil sein könnte.
- **DNS-V Therapie: Neue Ansätze für die Medizin**
- Die **DNS-V Therapie** bietet eine einfache und wenig belastbare Methode für verschiedene Anwendungen. Zwei wichtige Indikationsrichtungen sind:
 1. **pAVK und Minderdurchblutung bei Diabetes:** Durch verbesserte Steuerung der Mikrozirkulation über Arteriolen und Venolen können positive Effekte erzielt werden.
 2. **Aktivierung antiinflammatorischer Mechanismen:** Die Hemmung entzündlicher Prozesse kann Schmerzen reduzieren. Häufig wird auch Verbesserung bei Polyneuropathien beobachtet. Zudem beeinflussen Entzündungen das Herz, weshalb Studien zu Herzinsuffizienz und Vorhofflimmern laufen.

- Das volle Anwendungspotenzial der DNS-V Therapie ist noch nicht abschließend bewertet, aber der Langzeitansatz über den afferenten Pfad im Hirnstamm könnte eine vielversprechende Ergänzung zur evidenzbasierten Medizin sein.
- Themen die bereits vielerorts erforscht werden, sind:
 - die verbesserte Herzratenvariabilität „HRV“,
 - der therapeutische Nutzen in der Mikrozirkulation,
 - die Generierung antiinflammatorischer Mechanismen (Schmerztherapie) und
 - Einfluss auf Herzkrankheiten

- **WAS IST PERIPHERE NERVENSTIMULATION?**
- Die periphere Nervenstimulation ist eine interventionelle Maßnahme zur Therapie chronischer Schmerzen. Dabei geben Elektroden sanfte Impulse an die peripheren Nerven ab und erzeugen ein angenehmes Kribbelgefühl im stimulierten Areal. Die Schmerzwahrnehmung wird dadurch vermindert.

- **NEUROSTIMULATIONSSYSTEM ZUR SUBKUTANEN PERIPHEREN NERVENSTIMULATION**
- Ein System zur subkutanen peripheren Nervenstimulation besteht aus mindestens zwei implantierten Komponenten:
 - **Neurostimulator** - dieser erzeugt die programmierten elektrischen Impulse und Stimulationsmuster. Neurostimulatoren sind als wiederaufladbare und nicht wiederaufladbare Systeme erhältlich. Sie unterscheiden sich auch bezüglich ihrer MRT-Zulassung und dem Vorhandensein einer Sensor-Funktion zur automatischen Stimulationsanpassung an Haltungsänderungen. Für jeden Patienten wird das individuell beste System ausgewählt.
 - **Elektrode** - diese wird in den Epiduralraum implantiert und über eine subkutane Tunnelung an den Neurostimulator angeschlossen. Sie können zwischen Stab- und Flächenelektroden wählen und je nach Schmerzareal eine oder mehrere Elektroden verwenden.
- **ÜBER ZWEI EXTERNE PROGRAMMIERGERÄTE KANN DIE STIMULATION ANGEPASST WERDEN:**
 - Mit dem **Arztprogrammiergerät** werden die Einstellungen programmiert und festgelegt, in welchem Rahmen der Patient die Stimulation selbst anpassen kann.