

## **15. Arbeitskreis Osteopathie, Thema: Hirnhäute und Gehirn**

Mittwoch, 15.04.2026

### **Gehirn:**

#### **Mechanische Eigenschaften:**

- Zerebrale Viskoelastizität:

Das Gehirn hat die Konsistenz eines von einer festen Hülle umschlossenen Puddings. Es wird von Liquor cerebrospinalis umgeben. Auf Druckveränderungen reagiert das Gehirn sehr sensibel.

- Mechanische Sensibilität:

Verschiedenste Einflüsse wirken sich auf die Komprimierbarkeit des Gehirns aus. Die Symptome reichen von Kopfschmerzen bis epileptischer Entladung.

Das Gehirn, besonders die Gliazellen, erzeugen ein starkes elektromagnetisches Feld.

Die Gesundheit des Gehirns basiert auf dem Gleichgewicht zwischen den Drücken in den Arterien, Venen, dem Liquor cerebrospinalis und den knöchernen, strukturellen und menigealen Parametern.

Behandlung der zerebralen Viskoelastizität, intrakranieller Druck, elektrische Felder.

- der intrakranielle Druck steigt bei Inspiration
- der intrakranielle Druck sinkt bei forcierter Expiration ab
- bei abdomineller Druckerhöhung nimmt der intrakranielle Druck zu
- durch Kompression der Augen oder der Gehörgänge nimmt der intrakranielle Druck zu.

#### **Diagnostische Unterscheidung der membranösen oder zerebralen Fixierung:**

1 Hand unter das Occiput legen, 2. Hand in Längsrichtung auf die Sutura sagitalis. Der Patient atmet ein und hält einige Sekunden die Luft an. Intrakranielle Spannungen werden durch den Druckanstieg deutlicher. Bei einer membranösen Spannung wird die Handfläche zur fixierten Dura mater Zone gezogen.

Wenn es sich um ein zerebrales Problem handelt, wird die Handfläche in die Tiefe gezogen.

Bei der Behandlung der zerebralen Viskoelastizität werden die intrakraniellen Druckverhältnisse verändert. Ein Wechselspiel aus gerichtetem Druck und Loslassen wirkt sich auf die zerebrale Fixierung und auf das Flüssigkeitssystem des Gehirns aus. Die Behandlung wirkt sich stark auf das venöse System aus.

### **Kontraindikationen für die Behandlung:**

Atherosklerose der A. carotis, Embolie

Lähmungszeichen, verminderte Sensibilität im Gesicht

Verlust des Sehvermögens

ungewöhnliche Kopfschmerzen

Artikulationsprobleme

und andere

### **Klinische Untersuchung:**

- Puls; A. carotis communis, A. carotis interna und externa, im Bereich der Bifurcatio carotidis, A. vertebralis

- Blutdruckmessung an beiden Armen; liegt die Differenz bei mehr als 10 mmHg nach Ursachen im Sinne von Gewebespannungen suchen (Thoraxapertur, Nieren, Halsfaszien).

- Adson-Wright-Test für das Gehirn: Rückenlage, Listening am Kopf, Pat. Dreht Arm in 90° Abd /Aro

**Listening am Vertex:** Ebene, Richtung, Qualität

**Motilität:** Inspir / Exspir Bewegung des Gehirns

**Spannungen überprüfen:**

Falx cerebri + Falx cerebelli

Tentorium cerebelli

Craniofaszialer Membranen Test

Gnathion-Obelion Achse

Kompression Schädel + Gesichtsschädel

### **Vaskularisation des Gehirns**

## **Arteriell System:**

- Aa. carotides internae
- Aa. Vertebrales (aus den Aa. Subclaviae)

Die beiden Kreisläufe anastomieren im Circulus arteriosus cerebri.

Stichworte: A. carotidis communis (sinistra und dextra), Vagina carotica, Bifurcatio carotidis,

Sinus caroticus, Barorezeptoren zur Messung des Blutdrucks; Innervation durch N. glossopharyngeus (IX), und N. vagus (X), Plexus caroticus aus Ganglion cervicale superius

Die Bifurcatio carotidis liegt sehr oberflächlich und die umgebende Region reagiert sehr sensibel auf Kompressionen.

**Test und Manipulationen der A. carotis:** s. Barral: Osteopathische Behandlung des Gehirns, S. 58 ff.

## **Venöses System:**

- V. jugularis

Kompression, Symptome: bläuliche Hände, Schwere im Kopf, Schwindel, Tinnitus

- V. jugularis interna: zieht entlang der A. carotis interna und dann A. carotis communis nach kaudal. Sie verläuft gemeinsam mit dem N. vagus und der A. carotis interna in der Vagina carotica. Sie mündet in die V. subclavia und bildet mit dieser die V. brachiocephalica.

Palpation Foramen jugulare

Behandlung V. jugularis interna

## **Glymphatisches System**

Zirkulation des Liquor cerebrospinalis im Interstitium des Gehirnparenchyms. Ableitung der Stoffwechselabfallprodukte des Gehirns (CO<sub>2</sub>, Ammoniak, Harnstoff, Glutamat) über perivaskuläre Räume entlang der Arterien und Austritt über die Venen. Der Liquor cerebrospinalis fließt in der Arachnoidea, der Lamina cribosa, der Durascheide der Hirnnerven, dem Lymphgefäßnetz der Hirnhäute und womöglich dem Sinus venosi ab.

Die Wirksamkeit des glymphatischen Systems hängt auch von der pulsierenden Bewegung der zerebralen Arteriolen ab.

Die Flüssigkeiten des ZNS fließen zu den tiefen zervikalen Lymphknoten, die z.T. um die V. jugularis interna angesiedelt sind.

Das glymphatische System ist vor allem während des Schlafs aktiv.

Das glymphatische System umfasst hauptsächlich die perivaskulären Räume und die Glia.

Daneben gibt es auch Lymphgefäße in den Meningen für den Abtransport von Makromolekülen und Antigenen.

Technik: zur Verbesserung der Viskoelastizität

- Erhöhung des intrakranialen Drucks über: - das Knochengerüst, - das Knochengerüst und den Kiefer, - das Gefäßsystem, - über das Durasystem, - das Flüssigkeitssystem, - das Muskelsystem, - die Durascheide der Hirnnerven, N. opticus, N. trigeminus, N. vagus.
- Inspiration: die Reduzierung des intrathorakalen und des intrakranialen Drucks während der Inspiration wirkt sich auf den geringen paravenösen und lymphatischen Widerstand aus. Das verbessert den Liquorfluss.

Literatur:

Barral: Osteopathische Behandlung des Gehirns, Urban & Fischer

Barral, Croibier: Manipulation kranialer Nerven, Urban & Fischer

Prometheus, Lernatlas Anatomie, Kopf und Neuroanatomie