

Hirn- und Rückenmarkshäute

Gehirn und Rückenmark werden schützend von 3 Bindege- webhüllen (**Meningen**) umgeben:

- **Dura mater:** Die äußere Hülle besteht aus 2 Schichten, die im Bereich des Gehirns fast überall fest miteinander verbunden sind. Ihre äußere Schicht ist mit der Innenfläche der Schädel- knochen verwachsen.
- **Arachnoidea:** Die mittlere Hülle liegt der Dura mater direkt an. Sie wird auch Spinnwebhaut genannt.
- **Pia mater:** Die innere Hülle liegt der Oberfläche von Gehirn und Rückenmark unmittelbar auf.



ARBEITSAUFTRAG

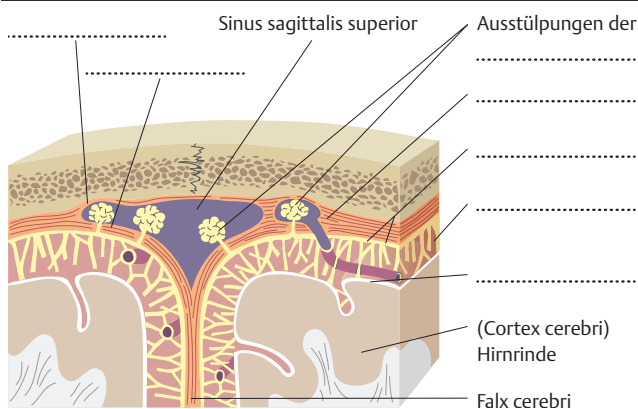
- 1 Zwischen welchen Schichten der Hirn- und Rückenmarkshäu- te liegt der Epiduralraum und wo der Subarachnoidalraum?
- 2 Im Subarachnoidalraum verlaufen zahlreiche Gefäße. Werden sie verletzt, gelangt Blut in den Subarachnoidalraum. Warum ist eine Subarachnoidalblutung so gefährlich? Überlegen Sie gemeinsam!

Liquorräume

Der **Liquor cerebrospinalis** umgibt das Gehirn und das Rücken- mark. Er befindet sich im **Subarachnoidalraum** (sog. äußerer Liquorraum), in den **Hirnventrikeln** und im **Zentralkanal** des Rückenmarks (sog. innere Liquorräume), wobei die einzelnen Liquorräume untereinander in Verbindung stehen.

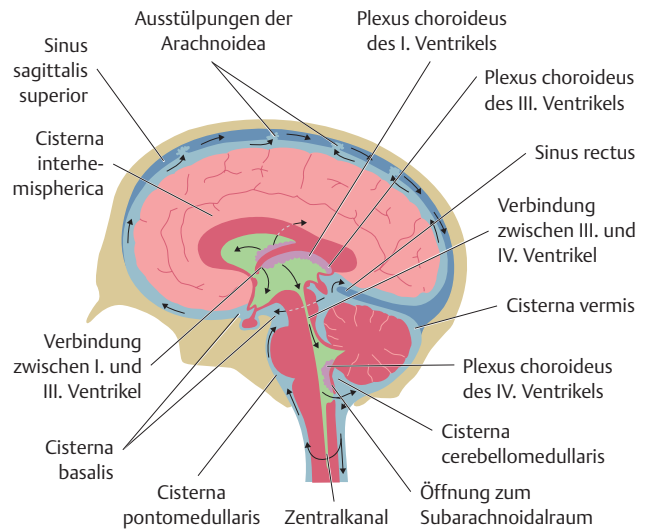
Bei den **Hirnventrikeln** handelt es sich um Hohlräume in- nerhalb der weißen Substanz des Gehirns. Es sind 4 Ventrikel angelegt: je einer pro Großhirnhemisphäre (I. und II. Ventrikel), einer im Zwischenhirn (III. Ventrikel) und einer am Übergang von der Brücke zum verlängerten Mark (IV. Ventrikel).

Hirnhäute.



Frontalschnitt durch den Schädel. Das Gehirn ist von 3 Hüllen umgeben: der Dura mater, der Arachnoidea und der Pia mater. Die beiden Blätter der Dura mater sind im Bereich des Gehirns fest miteinander verbunden. Ausnahmen bilden nur die Stellen, an denen venöse Sinus oder Gefäße liegen. Im Bereich des Rückenmarks liegt zwischen der Knochenhaut und der Dura der Epidu- ralraum. Aus: Bommas-Ebert U, Teubner P, Voß R: Kurzlehrbuch Anatomie und Embryologie. Thieme 2011.

Bildung und Resorption des Liquors.



Der Liquor wird von den Plexus choroidei gebildet und in die Ventrikel abge- geben. Über die Verbindungen zwischen den Ventrikeln gelangt er in den IV. Ventrikel. Von dort fließt ein Teil weiter in den Zentralkanal, der andere Teil gelangt über die Öffnungen des IV. Ventrikels in den Subarachnoidalraum. Hier nimmt er seinen Weg über die verschiedenen Zisternen in Richtung Schädeldach. In diesem Bereich stülpt sich die Arachnoidea in den venösen Sinus sagittalis superior aus. Über diese Ausstülpungen wird der Liquor ins venöse Blut resorbiert. Aus: Schünke M, Schulte E, Schumacher U: Prometheus LernAtlas der Anatomie. Thieme 2012.

Der **Zentralkanal** liegt etwa mittig im Rückenmark und durchzieht es auf seiner gesamten Länge. An seinem oberen Ende steht er mit dem IV. Ventrikel in Verbindung.



ARBEITSAUFTRAG

- 3 Wo befindet sich die Cisterna lumbalis, und für welche dia- gnostische Untersuchung ist sie wichtig?

Liquor cerebrospinalis

Der Liquor cerebrospinalis übernimmt im ZNS die Aufgabe der Lymphe und schützt es vor Erschütterungen.

Verantwortlich für die Liquorbildung sind bestimmte Ab- schnitte der **Pia mater** im Bereich der Ventrikel, die sog. **Plex- us choroidei**. Sie bilden täglich ca. 500 ml Liquor. Bei einer Liquormenge von 130 ml wird die Flüssigkeit also ca. alle 7 Stunden ausgetauscht.

Die Resorption des Liquors übernimmt die **Arachnoidea**. Sie bildet Ausstülpungen, die durch die Dura mater hindurch in die venösen Blutsinus des Gehirns reichen. Durch diese Aus- stülpungen gelangt der Liquor ins venöse Blutsystem.



ARBEITSAUFTRAG

- 4 Beschriften Sie in der Abbildung links die Hirnhäute und den Subarachnoidalraum!