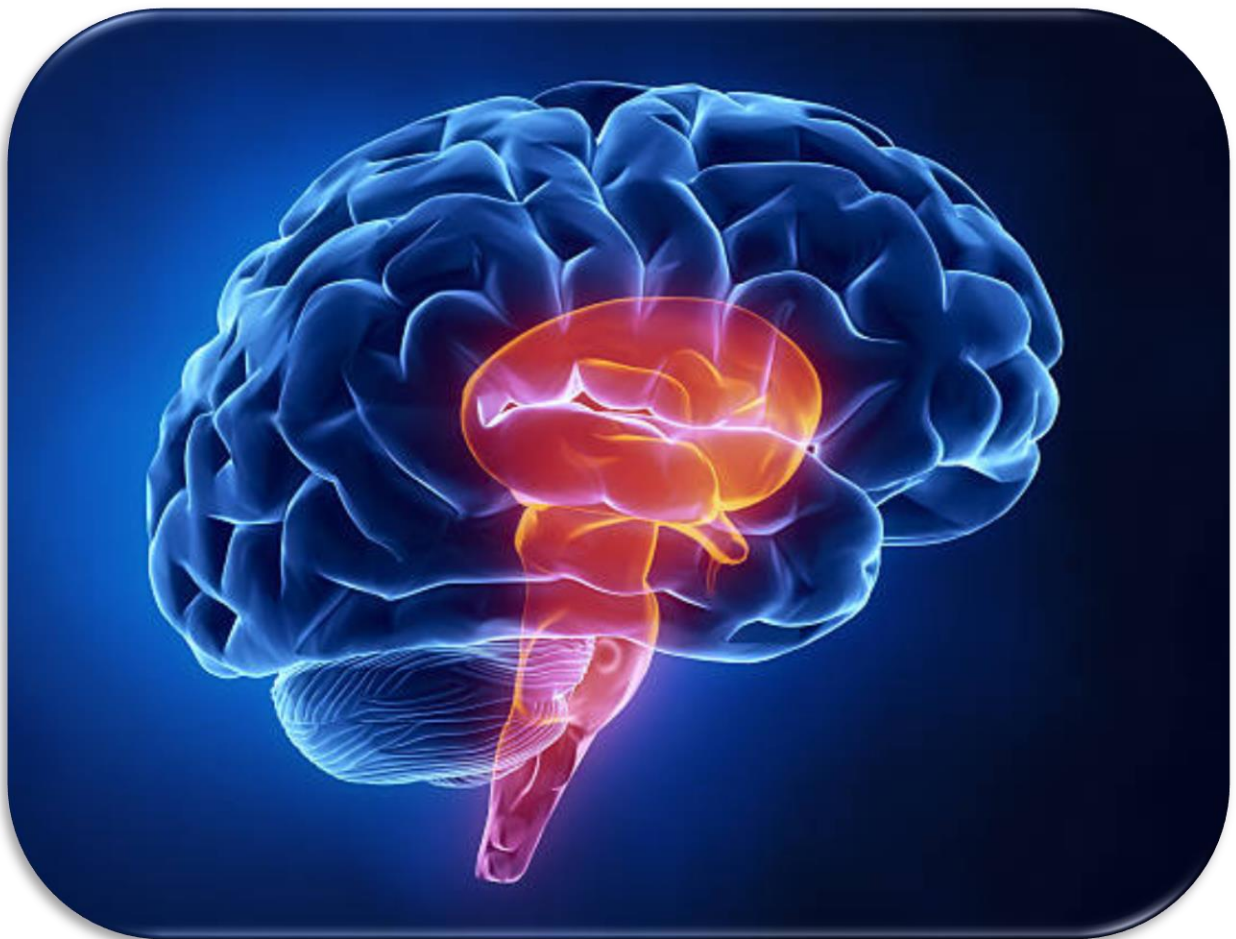


DER HIRNSTAMM

ANATOMIE



Der Hirnstamm ist ektodermalen Ursprungs und besteht aus 3 Teilen: dem Zwischenhirn, dem Mesencephalon und dem Pons. Es dient als Verbindung zwischen den Gehirnhälften und dem **Kleinhirn**.

Der Hirnstamm enthält sowohl weiße als auch graue Substanz. Die graue Substanz des Hirnstamms befindet sich in Klumpen und Clustern im gesamten Hirnstamm. Die weiße Substanz besteht aus Faserbahnen, die von der Großhirnrinde – wichtig für die willkürliche motorische Funktion – und von den peripheren Nerven und dem Rückenmark – wo somatosensorische Bahnen verlaufen – zu den höchsten Teilen des Gehirns verlaufen.

Die **innere Struktur** des Hirnstamms ist zwar komplex, aber systematisch aufgebaut und in 3 Laminae (Tectum, Tegmentum und Basis) organisiert, die sich über seine gesamte Länge erstrecken. Die motorische Bahn verläuft durch die Basis, die sich am **vordersten Teil** befindet.

FUNKTION

Die Funktion des Hirnstamms besteht aus somatischer Motorik, viszeraler Motorik und Sensorik, was wie folgt zusammengefasst werden kann: :

1. SOMATISCHE MOTORIK

- **Definition:** Steuerung der **willkürlichen Muskelbewegungen**.
- **Zielstrukturen:** **Skelettmuskulatur**.
- **Beispiel:** Wenn du bewusst deinen Arm hebst oder läufst, aktiviert dein somatisches Nervensystem deine Muskeln.

2. VISZERALE MOTORIK

- **Definition:** Steuerung der **unwillkürlichen (autonomen)** Funktionen von Organen.
- **Zielstrukturen:** Glatte Muskulatur, Herzmuskel, Drüsen.
- **Beispiel:** Herzschlag, Verdauung, Pupillenreaktion – alles läuft automatisch ohne dein bewusstes Zutun.

Er reguliert unter anderem **Atmung, Herzschlag, Blutdruck** und **Schlaf-Wach-Rhythmus**. Auch Reflexe wie **Husten, Niesen oder Schlucken** werden hier koordiniert. Der Hirnstamm ist insbesondere eine wichtige Schaltzentrale für die Weiterleitung von Informationen zwischen Gehirn und Körper (**Sensorik**). Signale aus dem Gehirn an Muskeln und Organe sowie umgekehrt von Sinnesorganen ans Gehirn passieren diesen Bereich. Er spielt außerdem eine entscheidende Rolle bei der Steuerung von **Aufmerksamkeit** und **Bewusstsein**. Schäden im Hirnstamm können daher schwerwiegende Folgen haben, da viele automatische Körperfunktionen gestört werden können.

Link: [https://www.cell.com/trends/plant-science/fulltext/S0960-9822\(07\)01785-X?large_figure=true](https://www.cell.com/trends/plant-science/fulltext/S0960-9822(07)01785-X?large_figure=true)

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B97804446395610_00060