

Biologie des Pferdes

Zentrales Nervensystem

Gliederung Nervensystem:

- Zentrales Nervensystem
 - Gehirn
 - Rückenmark
- PNS
 - Gehirnnerven
 - Rückenmarksnerven
 - Ganglien
 - Vegetatives Nervensystem

Gliederung Gehirn:

- Rautenhirn (Rhombencephalon)
- Mittelhirn (Mesencephalon)
- Zwischenhirn (Diencephalon)
- Endhirn (Telencephalon)

Rautenhirn:

- Nachhirn (Medulla oblongata)
- Metencephalon (Hinterhirn)
- Brücke (Pons)
- Kleinhirn (Cerebellum)
- 4. Hirnkammer

Hirnstamm = Zwischenhirn, Nachhirn und Brücke

Aufgaben Hirnstamm:

- Verbindung Großhirnrinde mit dem Rückenmark (Formatio reticularis)
- Zusätzlich Kommunikation mit dem Kleinhirn
- Verlauf aller propriozeptiver Bahnen
- Vitalzentrum (Regulation von Herz- und Atemtätigkeit)

Kleinhirn:

- „Arbor vitae“
- Tentorium cerebelli
- Kommunikation mit dem Vestibulärsystem, Rückenmark und Großhirnrinde
- Regulation der motorischen Aktivität und Kontrolle der Feinmotorik
- Bestandteil des Gleichgewichtssystems
- Regulation Muskeltonus in Bewegung und in Ruhe

Mittelhirn

- Verbindet Rautenhirn mit vorderen Gehirnabschnitten
- Ursprünge der Augenmuskelnerven
- Aquaeductus mesencephali (verbindet 3. mit 4. Hirnkammer)

- Dach (Tectum)
- Vierhügelplatte
- Tegmentum unterer Teil des Mittelhirns

Zwischenhirn

- Vorderer Abschnitt des Stammhirns
- Verbindung zum Großhirn
- 3. Hirnkammer
- Aufteilung:
 - Epithalamus (Zirbeldrüse)
 - Thalamus
 - Hypothalamus
- Hypophyse
- Aufgaben
 - Kontrolle autonomer und endokriner Funktion
 - Hunger- Durstgefühl
 - Temperaturregulation
 - Elektrolyt- und Wasserhaushalt
 - Schlafbedarf
 - Riechsinn
 - Emotionale Verhalten
- M. Cushing

Endhirn

- Größter Abschnitt Gehirn
- Großhirnhemisphären
- Gyri und Sulci
- Riechkolben
- Steuerung Verhalten, Bewußtsein
- Sehen, Hören
- Schmerzen (Nocizeption)
- Regulation Körperposition (Propriozeption)
- Bewußte Steuerung des Ganges

Hirnkammern (Ventrikel)

- Hohlraumssystem des Gehirns
- 1. und 2. Kammer seitlich mit Ausläufern in die Riechkolben
- 3. Kammer vor der Zirbeldrüse
- 4. Kammer am größten unter dem Kleinhirn
- Nach kaudal in den Canalis centralis des RM übergehend
- Liquor cerebrospinalis
- Mechanischer Schutz
- Hydrostatischer Druckausgleich
- Hydrocephalus

Hirnhäute

- Dura mater
- Leptomeninx
 - Arachnoidea

- Pia mater
- Cavum leptomeningicum
- Spatium epidurale

Hirnnerven:

- I. N. olfactorius (Riechnerv)
- II. N. opticus (Sehnerv)
- III. N. oculomotorius (Augenmuskelnerv)
- IV. N. trochlearis (Augenrollnerv)
- V. N. trigeminus
- VI. N. abducens (Augenmuskelnerv)
- VII. N. facialis (Gesichtsnerv)
- VIII. N. vestibulocochlearis (Hör- und Gleichgewichtsnerv)
- IX. N. glossopharyngeus (Zungen- und Rachenerv)
- X. N. vagus
- XI. N. accessorius
- XII. N. hypoglossus (Unterzungennerv)

Rückenmark:

- 190-200 cm lang
- Vom Hinterhauptsbein zum Kreuzbein
- Umhüllt von Rückenmarkshäuten (Meningen)
- Läuft mit dem Endfaden (Filum terminale) aus
- Filum terminale mit letztem Rückenmarksnerv bilden die Cauda equina (Beginn Lenden-Kreuzwirbelgelenk)
- Halsschwellung
- Lumbalschwellung
- Graue Substanz
 - H-förmige Gestalt
 - Canalis centralis
 - Dorsalhorn und Ventralhorn
- Weiße Substanz
 - markhaltige Nervenfasern bilden Fasciculi
 - aufsteigende und absteigende Bahnen
 - Verbindung zum Gehirn (außen)
 - Verschaltung innerhalb RM
- Ataxie