

Schädel-Hirn-Trauma (SHT)

Kopfverletzung, meist Unfall
MRT, CRT, 3 Stufen: **Commotio cerebri**
= Bewußtlos <30 min, Schmerz,
Übelkeit, Erbrechen, Schwindel
Contusio cerebri = Bewußtlos >30
min., Krampfanfälle, Gehirnhämatome,
Neur. Ausfälle, Wesensveränd.
Compressio cerebri = s.o. nur stärker
Lagerung 30% oder stab. Seitenlage
-> NOTFALL, Hirnblutung, Tod,

Epiduralblutung

Arteriell zwischen Schädel+Dura
Schmerz, Anisokorie, kontralat. Hemiparese,
Übelkeit/Erbrechen, Freies Intervall nach
Bewußtlosigkeit!
Oberkörperhochlagerung -> NOTFALL, sek. Koma, Tod

Subduralblutung

Venös zwischen Dura+Arachnoidea
Schmerz, wechselnde Bewußtseinsstörung,
Übelkeit/Erbr., Epilepsie, Neur. Ausfälle
Chron. Blutung, kann Wochen dauern bis
Hirndrucksteigerung
Oberkörperhochlagerung, -> NOTFALL, sek. Koma, Tod

Subarachnoidalblutung

Blutung im Subarachnoidalraum
heftigster Kopfschmerz, Meningismuszeichen,
Somnolenz, Koma, Spontan oft ohne Trauma,
Aneurysma, Aortendissektion, **Oberkörperhochlag.**
-> NOTFALL! Sek. Schlaganfall durch Vasospasmus,
bleibende neur. Ausfälle, Koma, Tod

Apoplex ischämisch/hämorrhagisch

Intracerebrale Blutung (art. Hypertonie,
Aneurysma, Tumor, Gewalt einwirk.) oder
Stenose (Thrombose lokal/aus li. Herzkammer,
Cerebralklerose) **Schlaffe Hemiparese, Synkopen,
Mydriasis, Nystagmus, Wernicke-Mann-Gang,
Sprachstörung (...), FAST-Schema, Oberkörperhochlag., ASS, Marcumar, ggf OP**
-> NOTFALL! ep. Anfälle, Lähmungen, Tod

Epilepsie

Entladung v. Zellverbänden der grauen
Substanz, symptomatisch, reaktiv, genetisch,
kryptogen, idiopathisch, Absence, Petit-Mal,
Grand-Mal (Prodromalstadium/Aura/Tonisch/
Klonisch/Tiefschlaf/Amnesie), EEG, **Sicherung vor Sturz, nicht festhalten, danach stab. Seitenl.**
-> NOTFALL! Status Epilepticus, Verletzungen,

Tumore

Tumore Hirnhäute/Hirngewebe, Tumore der Nervenzellen
CT, MRT, EEG von leichten Kopfschmerzen -> Apoplex-Symptomen,
Hirndruckzeichen -> **Hirnschäden, Rezidive, Metastasen, Chemo, Op**

Enzephalitis/Gehirnentzündung

Viren (FSME, Herpes, Masern, Röteln, Grippe,
Tollwut), Bakterien (Borrelien, Strept.)
Toxoplasmose Liquor, MRT, EEG
Hirndruckzeichen, Fieber, Epilepsie,
Lähmungen, Kopfschmerz -> **Lähmungen, Meningoenzephalitis, Tod**
FSME: Behandlungsverbot

Meningitis/Entz. Hirnhäute

Viren (Masern, Mumps, EBV, V.Zoster) Bakterien (Pneumok., Streptok., Meningok., HIB, Listerien), Pilze,
Brudzinski ↑, Kernig ↑, Lasègue ↑, Liquor, CT/MRT, Leukozytose,
Meningismuszeichen -> **NOTFALL!**
Lähmungen, Epilepsie, Hirnödem, Sepsis, Koma, Tod, Behandlungsverbot, Meldepflicht

Multiple Skelore / MS

Autoimmun, evtl. EBV im Gespräch, Genetisch, evtl. Umwelteinflüsse
Doppelbilder, Nystagmus, skand. Sprache,
Intentionstremor, musk. Schwäche, Sensibilitätsstörungen,
Pyramidenbahnzeichen MRT, CT, Lhermitte-Zeichen,
Symptomatisch -> Invalidität

Morbus Parkinson / Schüttellähmung

Primär: unklar, Sekundär: Medis, Gifte, M.Wilson, SHT, Enzephal. Rigor, Tremor, Akinese
CT, MRT, L-Dopa-Test **Dopaminantagonisten, MAO-B-Hemmer, Ergo**
-> Parkinsons-Krise

Morbus Alzheimer / Alzheimer Demenz

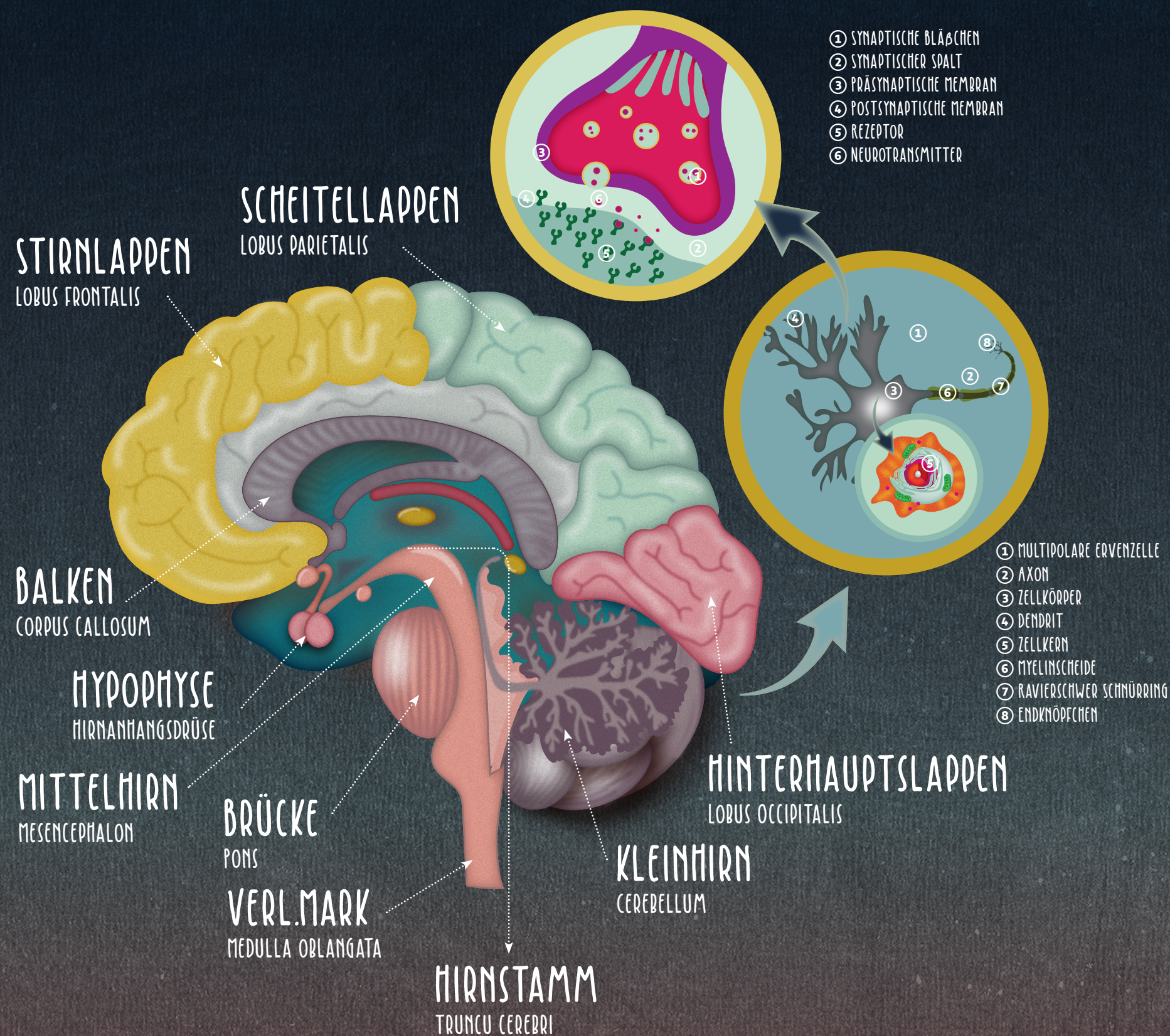
Atrophie Großhirn, Arteriosklerose, Plaques, Alter, Genetisch,
Gedächtnisstörungen, Orientierungslos, CT, MRT, Ginko, Therapie,
Gedächtnistraining, symptomatisch -> Bettlägerig, Kleinkindl. Verhalten

Chorea Huntington / Chorea major

Autosomal-dominant vererbt hyperkinetische Bew.,
Effektarmut, Gangstörungen, Familienanamnese, MRT,
Chromosomenanalyse, EEG **keine Behandlung möglich, -> Demenz, Suizid, Kachexie**

Das ZNS

ZENTRALES NERVENSYSTEM:
SCHALTZENTRUM DES NERVALEN KOMMUNIKATIONSSYSTEMS,
NIMMT REIZE AUF, VERARBEITET SIE UND LEITET WEITER



1. MOTONEURON (Oberes Motoneuron)

| VERBINDUNG GEHIRN/MUSKEL | ORT | AUFGABE | LÄSIONEN |
|--------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Pyramidenbahn | Ursprung im Großhirn | Übertragung der Befehle für den willkürlichen Muskeleinsatz | Pyramidenbahnzeichen: Muskelschwäche, Reflexe Lähmung, Babinski-Zeichen |
| Extrapyramidale Bahn | Verlauf außerhalb der Pyramidenbahn | Unbewusste Muskelaktivität, Ausmaß und Richtung der willkürlichen Bewegung | Extrapyramidale Störungen: Tremor, Rigor, Bradykinese, Spasmus, Zahnradphänomen |

VERSORGUNG

20% des Herzminutenvolumen
20% Sauerstoffbedarf vom Körperbedarf
Arterielle Versorgung: - A.carotis interna
- A.vertebralis
Venöse Versorgung: - Äußere Hirnvenen
- Innere Hirnvenen
- Sinus durae matris
- V.jugularis interna

HIRNAREALE

| TELENCEPHALON | Endhirn/Großhirn (2 Hemisphären) | | |
|-------------------|---|--------------------|---|
| | Cortex cerebri | Großhirnrinde | Übergeordnetes Verarbeitungszentrum aller Reize Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Bewußtsein Denken, Sprache |
| | Lobus frontalis | Stirnlappen | Motorische Kontrolle im Gyrus precentralis, Planung, Entscheidung, Aufmerksamkeit, Sprachmotorik, Mundmuskulatur, |
| | Lobus parietalis | Scheitellappen | sensorische Infos, Berührung, Schmerz, Temperatur, Wahrnehmung des Körpers im Raum |
| | Lobus temporalis | Schläfenlappen | visuelle Informationsverarbeitung, Hörzentrum, Wemicke-Sprachz. |
| | Lobus occipitalis | Hinterhauptslappen | auditive Informationsverarbeitung, Kurzzeitgedächtnis, Emotionsregulation, Lernzentrum, Langzeitgedächtnis |
| DIENCEPHALON | Zwischenhirn | | |
| | Thalamus | Tor z. Bewußtsein | Schmerz, Druck, Temperatur, Berührung, Sehen, Hören |
| | Hypothalamus | Lebenswichtig | Körpertemperatur, Wasserhaushalt, Nahrungsaufnahme, Gefühlsleben, Kontrolle vegetatives NS |
| | Hypophyse | Hirnanhangsdrüse | Schnittstelle endokrines System/Nervensystem |
| | Epiphyse | Zirbeldrüse | Produktion Melatonin, Regulierung Schlaf-Wach-Rhythmus |
| MESENCEPHALON | Mittelhirn | | |
| | Kerne Hirnnerv III+IV | | Nervus oculomotorius, Nervus trochlearis |
| | Nucleus ruber | roter Kern | Kontrollstelle zwischen Großhirn/Kleinhirn/Thalamus/Rückenmark |
| | Substantia nigra | schw. Substanz | Dopaminerge Neurone, reguliert Basalganglien, unwillk. Motorik |
| PONS und | Brücke | | |
| | Formatio reticularis | Netzsubstanz | Zentren akustische+vestibuläre Reflexe, Nahrungsaufnahme |
| MEDULLA OBLONGATA | Verlängertes Mark (Formatio reticularis geht vom Rückenmark bis Zwischenhirn) | | |
| | Pyramidenbahnen | kreuzen hier | Nies-, Husten-, Korneal-, Schluck-, Brechreflex, Restl. Hirnnervkerne |
| ZEREBELLUM | Kleinhirn (2 Hemisphären) | | |
| | 3 Kleinhirnstiele | Verb. Hirnstamm | Muskeltonus, Feinmotorik, Orientierung, Tastsinn, Tiefensens. |

AFFERENZEN (Impulse Peherie -> Zentrum) somatische und viszerale:
Gelenke, Haut, Skelettmuskulatur, Eingeweide

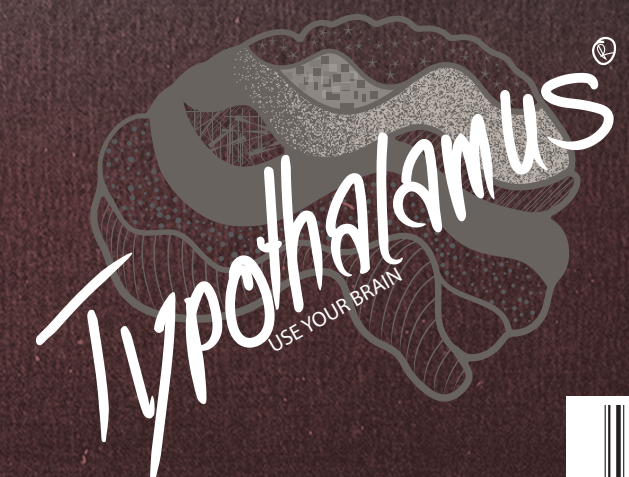
EFFERENZEN (Impulse Zentrum -> Peherie) motorische und vegetative:
Skelettmuskulatur, Drüsen, glatte Muskulatur, Herzmuskulatur

LIQUOR CEREBROSPINALIS

| | |
|------------|---|
| Aufgabe | Schutz, Ernährung, Entgiftung |
| Produktion | Im Plexus choroideus durch Abpressung aus arteriellem Blut |
| Resorption | In den Arachnoidalzotten im Subduralraum -> venöser Kreislauf |
| Menge | 170 ml/System, 0,3-0,4 ml/Min. 500-700ml/Tag, Alle 5-7 Std. ausgetauscht 3-4x tgl. |
| Inhalt | Wasser, Lymphozyten, Glukose, Hormone, Salze, Vitamine, Proteine, Neurotransmitter |
| Fluss | Innere Liquorräume -> 1.+2. Ventrikel -> Foramen interventrikulare -> 3. Ventrikel Canalis centralis -> Äußere Liquorräume -> 3 Öffnungen im 4. Ventrikel (2 Foramina Luschka lateral, 1 Foramen Magendie medial -> intra-extracranialer Subarachnoidalraum |

HIRNHÄUTE

| Dura Mater | Arachnoidea | Pia Mater |
|---|---|--|
| Harte äußere Haut Fingernageldick | Spinnwebshaut Mitte | Weiche Haut liegt innen an |
| Anheftung Extracranial Foramen Magnum, C2/C3, S1/S2, Periost Os coccygeus | Liegt zwischen Dura und Pia | Liegt zwischen Gehirngyri und Arachnoidea |
| Blutung Knochen+Dura = Epiduralblutung arteriell | Bildet mit der Pia Mater den Subarachnoidalraum | Blutung Arachnoidea + Pia = Subarachnoidalblutung , venös |
| 2 Schichten: meningial, parietal | Arachnoidalzotten Blutgefäße | Blutgefäße |



© TYPOTHALAMUS® by Vivien Pietruck | Grafikdesign | all rights reserved | keine Vervielfältigungsrechte, keine Weitergabe an Dritte - 2022 www.typothalamus.de