

3. Ncl. ventralis anterior und Ncl. ventralis lateralis : Efferenzen : in prämotorischen und motorischen Kortex (somatotopische Gliederung), Afferenzen : Basalganglien (Pallidum und Substantia nigra) und Kleinhirn, Funktion : Bedeutung für Zustandekommen und Form (Koordination etc.) der Willkürmotorik
4. Ncl. ventralis posterior : Fasern für epikritische und protopathische Sensibilität der kontrallateralen Körperhälfte, nach integrativer Verarbeitung und Austese zu sensiblen Kortex, afferente Fasern aus Trigemino-bereich, somatotopische Anordnung
5. Anteriore Kerngruppe : efferente und afferente Verbindungen mit Rindengebieten des limbischen Systems (Gyrus cinguli und Hippocampus, weitere Afferenzen aus Corpus mamillare des Hypothalamus (Fasciculus mamillothalamicus), Teil des Papez-Neuronenkreises

Abgrenzung und Anteile des Zwischenhirns

- Mittelhirn kaudal
- Großhirn rostral und dorsal
- Anteile = Epithalamus, Thalamus, Subthalamus und Hypothalamus
- Epithalamus bestehend vor allem aus Epiphyse, Habenula und Area pretectalis
- Thalamus : großer Kernkomplex, von beiden Seiten her den dritten Ventrikel begrenzend
- Subthalamus : bestehend aus vielen kleineren Kerngebieten (Ncl. subthalamus und Pallidum)
- Hypothalamus bildet Boden des dritten Ventrikels, läuft nach unten mit Hypophysenstiel in Hypophysenhinterlappen aus

6. Mediale Kerngruppe : efferente Fasern zum präfrontalen Kortex, Afferenzen aus anderen Thalamuskernen, Hypothalamus und Corpus amygdaloideum, viszerale und somatische Impulse, Beteiligung an Verarbeitung psychischer Vorgänge
7. Dorsale Kerngruppe : aus Ncl. lateralis posterior und Pulvinar, Efferenzen zu visuellen Rindenarealen des Parietal- und Temporalappens
8. Corpus geniculatum laterale : afferente Fasern über Tractus opticus, visuelle Informationen der kontralateralen Gesichtshälfte, efferent über Sehstrahlung (Radiatio optica) in Sehrinde des Okzipitalappens
9. Corpus geniculatum mediale : afferente Fasern (über Brachii colliculi inferiores) vom gleichseitigen Hügel, akustische Information, hier auf letztes Neuron der Hörbahn, zu Hörrinde im Temporalappens

Thalamus

vorletzte Endigungsstelle aller (mit Ausnahme der olfaktorischen) sensorischen und sensiblen Bahnen vor Großhirn, „Impulsauslese“ gegen Reizüberflutung des Kortex

1. spezifische Thalamuskerne (Palliothalamus): Verbindungen mit einzelnen, gut voneinander abgrenzbaren Großhirnrindengebieten, anteriore Kerngruppe, mediale Kerngruppe, ventrale Kerngruppe, dorsale Kerngruppe, Metathalamus (Corpus geniculatum laterale und Corpus geniculatum mediale)

2. Ventrale Kerngruppe

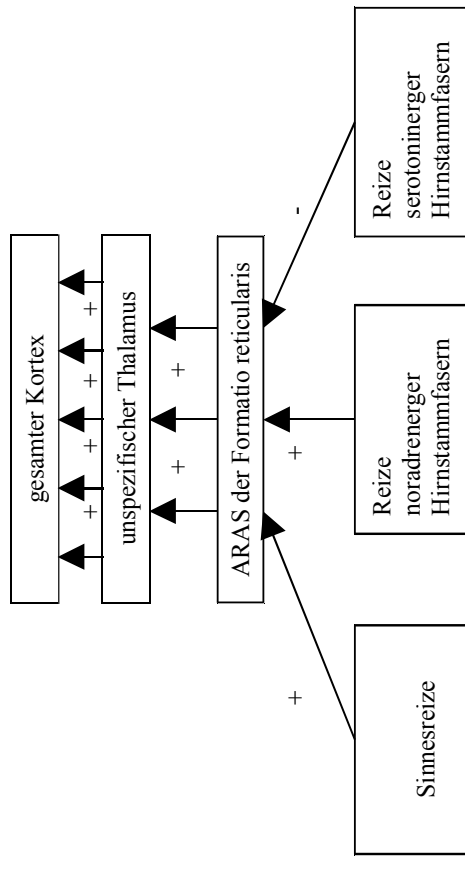
- Ncl. ventralis anterior/ VA (motorische Rinde)
- Ncl. ventralis lateralis/ VL (prämotorische Rinde)
- Ncl. ventralis posterior/ VP (somatosensible Rinde)

Hypothalamus

- ganz basal gelegener Zwischenhirnteil
- markante Strukturen :
 - Corpora mamillaria
 - Tuber cinereum
 - Infundibulum (Hypophysenstiel) mit Neurohypophyse (Hypophysenhinterlappen)
- oberstes Regulationszentrum des vegetativen und endokrinen Systems (Atmung, Kreislauf, Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme, Körpertemperatur)
- Kerngruppen : vordere (rostrale, entsprechen Ncll. corporis mamillaris im Corpus mamillare) und hintere (posteriore)

10. unspezifische Thalamuskern (interlaminäre Kerngruppe)
- Afferenzen von Basalganglien, Cerebellum und vor allem Formatio reticularis, Efferenzen zu Großhirnrinde und anderen Thalamuskernen, Erregung führt zu unspezifischen, diffusen Erregung des Kortex (Weck- oder Wachreaktion), durch ARAS gesteuert
- Klinik : Funktionsausfall bei Schädigung des Thalamus : durch Blutungen, Ischämien oder Hirntumoren Thalamussyndrom, Hemiparese (halbseitige Muskelschwäche), Ataxie (unsichere Bewegung), Bewegungsunruhe, Sensibilitätsausfall, Hemianopsie (Halbseitenblindheit), ständige Schmerzen

1. Vordere Kerngruppe
- 1.1. Ncl. supraopticus : Produktion des HHL-Hormons Adiuretin/ Vasopressin (renale Flüssigkeitsrückresorption) und Wehenhormons Oxytocin, Projektion in Neurohypophyse (von dort ins Blut)
- Klinik : bei Schädigung Verlust an ADH, Wasserresorption in Niere erheblich vermindert (20l Harn pro Tag) = Diabetes insipidus
- 1.2. Ncl. paraventricularis : Produktion des HHL-Hormons Oxytocin/ "Wehenhormon", Projektion in Eminentia mediana (Beeinflussung der Funktion der Adenohypophyse), Regulation von Kreislauf, Körpertemperatur und Nahrungsaufnahme
- 1.3. Ncl. suprachiasmaticus : Regulation des zirkadianen Rhythmus (wachen, schlafen, Körpertemperatur, Blutdruck, rhythmisch gesteuerte Hormonproduktion)



4. Faserverbindungen : Fornix (vom Hippocampus im Temporallappen zum Corpus mamillare), Fasciculus longitudinalis posterior (efferente Fasern des Hypothalamus zum Hirnstamm und Seitenhorn des Rückenmarks), Fasciculus medialis telencephali (mediales Vorderhirnbündel, von Riechrinde des Großhirns bis Tegmentum des Hirnstamms), Stria terminalis (Verbindung von Corpus amygdaloideum mit verschiedenen Kerngebieten des Hypothalamus)

Hypophyse

endokrine Drüse, aus Vorderlappen (Adenohypophyse) und Hinterlappen (Neurohypophyse) bestehend, HHL direkte Fortsetzung des Hypothalamus, HVL kein Gehirnteil, nur aus Drüsenepithelien, beide Anteile durch Hypophyse gesteuert (mit Releasing- und Release-Inhibiting-Hormone über hypophysären Pfortaderkreislauf)

1.4. Ncl. preoptici : Regulation der Körpertemperatur, des Sexualverhaltens und gonadotroper Hormone der Hypophyse

Klinik : bei Schädigung Hypothermie, bei Reizung Hyperthermie

2. Mittlere Kerngruppe

Ncl. arcuatus (Regulation der Nahrungsaufnahme) und weitere Kerngruppen des Tuber cinereum (vor allem Produktion von Releasinghormonen)

Klinik : durch Reizungen oder Schädigungen Adipositas (krankhaftes Übergewicht, Fettsucht) oder auch Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)

1. Hormonbildung :

- Hormone des HHL : Vasopressin (Adiuretin) und Oxytocin
- Hormone des HVL : Kortikotropin (ACTH), Thyreotropin (TSH), Follikel-stimulierendes Hormon (FSH), Luteotropes Hormon (LH), Prolaktin (PRL), Somatotropin (STH) und Melanotropin (MSH)

Klinik : Hypophysentumore : gutartige Tumore des HVL (Hypophysenadenome) bewirken Riesenwuchs bei Kindern bzw. Akromegalie (dysproportionierte Vergrößerung von Kinn, Nase, Lippe, Hände, Füße) bei Erwachsenen oder auch frühzeitige Menopause, bitemporale Hemianopsie (Ausfall beider temporaler Gesichtshälften durch Druck auf Chiasma opticum), bei Ausfall des HHL Diabetes insipidus (stark verminderte Wasserresorption in Niere)

3. Hintere Kerngruppe : in Corpora mamillaria Ncll. corporis mamillaris, viszerale Efferenzen in Hirnstamm und Rückenmark (z.T. über Fasciculus mamillothalamicus), intensive Faserverbindungen mit limbischen System, Afferenzen über Fornix, sowohl vegetative als auch verhaltensbiologische Funktionen bis hin zu Lernvorgängen, wichtiger Teil des Papez-Neuronenkreises

Klinik : bei Zerstörung der Corpora mamillaria z.B. durch chronischen Alkoholmißbrauch Verhaltensauffälligkeiten und massive Merkfähigkeitsstörungen

Epithalamus

- aus Epiphyse (Zirbeldrüse, Produktion von Melatonin)
- aus Habenulakernen (vor allem Verschaltung einiger vegetativer Reflexe, Umschaltstation für olfaktorische Impulse aus Riechrinde des Großhirns, Affärenzen über Stria medullaris)
- aus Area pretectalis (Verschaltung des Pupillenreflexes, Affärenzen von Retina über Fasern des N. bzw. Tractus opticus, Efferenzen zum Ncl. accessorius n. oculomotorii [Edinger-Westphal], konsensuelle Lichtreaktion [bei Belichtung einer Pupille verengt sich die andere mit])
- aus Commissura posterior (Commissura epithalamica, Faserzüge aus Tegmentum des Mesencephalons und Area pretectalis)
- hinter Thalamus an Grenze zum Mittelhirn

Seite 13 von 14

Subthalamus

- Kerne lateral in Großhirnhemisphäre (u.a. Ncl. subthalamicus und Globus pallidus)

Seite 14 von 14