

第五回神経解剖学

- ・脳の発生、区分を説明できる
- ・脳室、脳脊髄液の循環を説明できる
- ・脳の静脈、動脈を説明できる
- ・髄膜を説明できる
- ・脊髄の構造を説明できる

中枢神経系の発生

外胚葉から神経板が形成され、神経板の両側縁が隆起して神経溝を形成した後に両側が癒合して神経管を形成する（胎生3週）

脳の発生と区分

前細胞→終脳胞→大脳半球

間脳胞→間脳

中細胞→中脳胞→中脳

菱脳胞→後脳胞→橋、小脳

髄脳胞→延髄

機能

大脳：最初中枢

間脳：ホメオスタシス調整の最初中枢

脳幹：（中脳、橋、延髄）脳神経の核が存在 延髄は呼吸や循環などの生命維持中枢

小脳：平衡感覚、強調運動

脊髄：分節構造

プリント（中枢神経系の構造）の左ページ下の図に訂正あり

脳幹は一般的に中脳、橋、延髄を指し、視床などは含まない

中枢神経系の構造

灰白質：神経細胞体が多い部位

白質：神経線維の多い部位（脳と脊髄では外と内が入れ替わる）

脳室の形成

脳室は神経管の内腔が変形、発達した部位

側脳室：大脳半球の内部

第三脳室：間脳の間

第四脳室：橋、延髄、小脳の間（ネッター 107）

室間孔（Monro 孔）：側脳室を第三脳室の連絡路

中脳水道（Sylvius 水道）：第三脳室を第四脳室の連絡路

第四脳室正中口（Magendie 孔）：第四脳室をクモ膜下腔の連絡路

第四脳室外側口（Luschka 孔）：第四脳室をクモ膜下腔の連絡路

脳脊髄液は脳室内の脈絡叢で産生される

脈絡叢の構造

上皮細胞（ependymal cell）

毛細血管

脳脊髄液の流れ

側脳室

↓（室間孔）

第三脳室

↓（中脳水道）

第四脳室

↓↓

↓ 脊髓中心管

↓

第四脳室正中口・第四脳室外側口

↓

クモ膜下腔

↓

クモ膜顆粒：脳脊髄液を血液中へ吸収（ネッター 101）

↓

上矢状静脈洞

クモ膜顆粒：クモ膜の一部が硬膜の一部を突き破り突出したもの

これが機能しないと水頭症になり、漏れると脳脊髄液減少症になる

脳は三層の膜に包まれている

- ・脳硬膜 (dura mater)
- ・脳クモ膜 (arachnoid mater)
- ・脳軟膜 (pia mater) (ネッター 100, 101)

構造は外側から

頭蓋骨

(硬膜外腔)

硬膜

(硬膜下腔)

クモ膜

(クモ膜下腔) 脊髄液に満たされ、血管が多数存在している

軟膜

脳硬膜の立体構造

大脳鎌：大脳縦裂に突出し、左右の大脳半球に分ける

小脳鎌：左右の小脳半球の間に入る

小脳テント：小脳横裂に入り込み大脳半球と小脳を分ける

硬膜静脈洞：脳硬膜の二葉にある静脈洞 (ネッター 102)

脊髄の構造

脊髄の長さは 45 cm

脊髄円錐は L1-L2 で、ここで脊髄が終わる

一部に膨らんでいる所、頸膨大、腰膨大がある

脊髄を包む膜

脊髄硬膜

脊髄クモ膜

脊髄軟膜 (ネッター 162)

歯状靱帯で脊柱管の中に留まるように固定

脳との違い：脊髄硬膜上腔は脂肪組織で満たされている

中枢神経系の脈管

脳にいく動脈は鎖骨上動脈からつながる椎骨動脈及び
総頸動脈からつながる内頸動脈に大きく分類できる

内頸動脈系

眼動脈：眼窩内にはいる

前大脳動脈：大脳縦裂を走行する（ネッター 140）

中大脳動脈：外側溝に沿って走行し、大脳半球外側面に分布する

→レンズ核線条体動脈（脳出血を起こしやすい）

前脈絡叢動脈

後交通動脈

椎骨動脈系

左右の椎骨動脈は脳底部で合流

椎骨動脈の枝

前・後脊髄動脈

後下小脳動脈

脳底動脈の枝

前下小脳動脈

上小脳動脈

後大脳動脈

大脳動脈輪（Willis）（ネッター 138）

内頸動脈、前大脳動脈、中大脳動脈、後大脳動脈が交通動脈を介して
連絡し、側副血行路としての役割を果たす

脳の静脈

浅静脈系と深静脈系に分けられ、硬膜静脈洞→内頸静脈へと静脈血を送り、心臓に戻す

脊髄の動脈（ネッター 164）

前脊髄動脈：前正中裂に沿って走行

後脊髄動脈：後外側溝に沿って走行

大前根動脈（Adamkiewicz 動脈）：T h 8 以下の脊髄に血液を送る（ネッター 164）

脊髄の静脈：脊髄の表面を縦走し、内椎骨静脈叢に注ぐ（ネッター 166）