



解剖

1 脊椎（脊柱）の解剖

脊椎は椎骨が連なって形成されており、頭側から7個の頸椎、12個の胸椎、5個の腰椎、5個の仙椎、3～6個の尾椎からなる。

第1頸椎（環椎）と第2頸椎（軸椎）を除いて、椎骨の形態は共通の構造を持っている（図1）。前方に椎体、後方に椎弓があり、その間の脊柱管内に神経組織が存在する。左右には椎間孔があり、分岐した神経根が通過する。

上下の椎骨は前方では椎間板、後方では椎間関節を介して連結している。この連結は靭帯（前縦靭帯・後縦靭帯・黄色靭帯・棘間靭帯・棘上靭帯）でさらに強固となっている（図2）。仙椎は5個の椎体が癒合して仙骨を形成している。仙骨は仙腸関節を介して腸骨と結合し、骨盤の一部となっている。尾椎も癒合し、尾骨を形成している。また、胸椎には12対の肋骨が連結する。

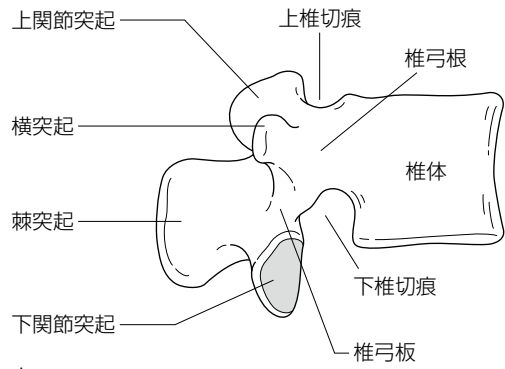
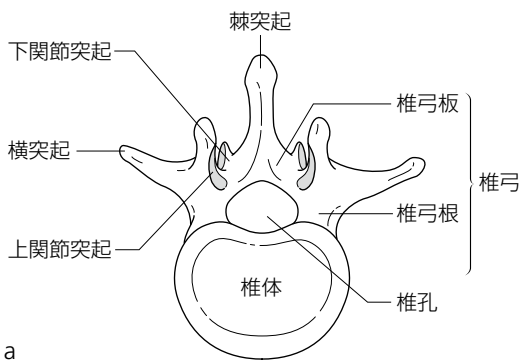
脊椎の側面配列は成長とともに彎曲が形成される。頸椎と腰椎では前弯が、胸椎では後弯が形成され、全体でS字状を呈する（図3）。

脊椎の役割は、主に、体幹の支持性（stability）、体幹の可動性（mobility）、脊髄などの神経組織の保護（nerve tissue protection）である。

2 神経組織の解剖

a 脊髄

脳から繋がる中枢神経であり、延髄の尾側から始まり、第1腰椎から第2腰椎高位で脊髄円錐となり終わる。分岐する神経根に対応する脊髄の部位を髄節と呼び、頸髄が8髄節、胸髄が12髄節、腰髄が5髄節、仙髄が5髄節、尾髄が1髄節、合計31髄節からなる。胎生期には脊椎と髄節の高位は一致しているが、成長に伴いずれが生じてくる。それは脊椎の成長が脊髄の成長よりも速いためであり、各髄節は対応する脊椎よりも頭側に位置するようになる。成人では頸椎と頸髄の位置関係が1.5椎ほどずれ、C3/4椎間板高位がC5髄節、C4/5がC6髄節、C5/6がC7髄節、C6/7がC8髄節にほぼ対応する。胸椎と胸髄の位置関係も同様にずれが生じている。脊髄円錐の高位はT11/12からL2/3までと個人差があり、80%はT12/L1からL1/2までに存在する¹⁾。この脊髄円錐から脊髄円錐上部にかけての狭い領域に、L4以下の腰仙髄が集中して存在する（図3）。



a

b

図1 ●椎骨の解剖

a: 上面より

b: 側面より

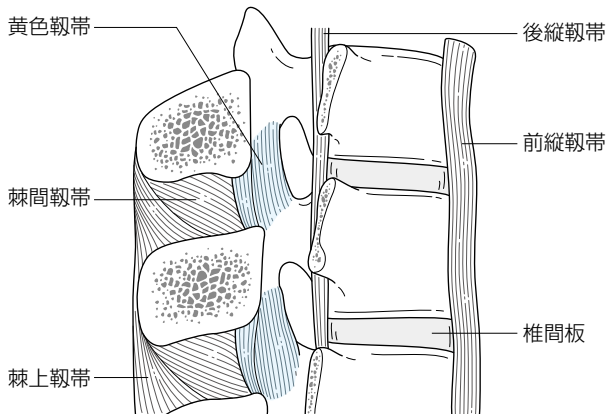


図2 ●椎骨の連結

(伊藤達雄, 編. 整形外科手術のための解剖学—脊椎・骨盤. メジカルビュー社; 1998. p.10)

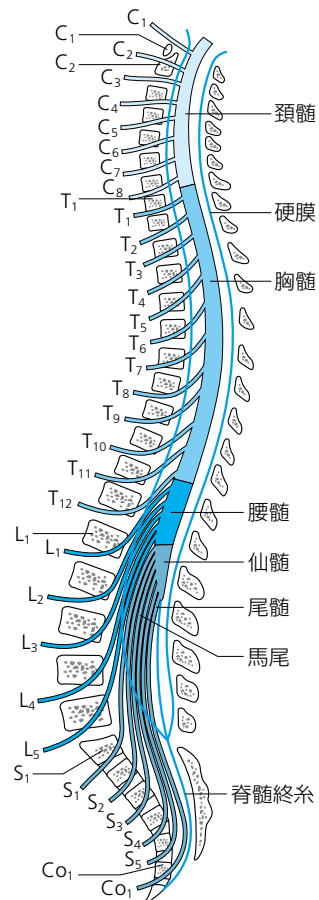


図3 ●脊椎と神経組織の位置関係

(伊藤達雄, 編. 整形外科手術のための解剖学—脊椎・骨盤. メジカルビュー社; 1998. p.14)

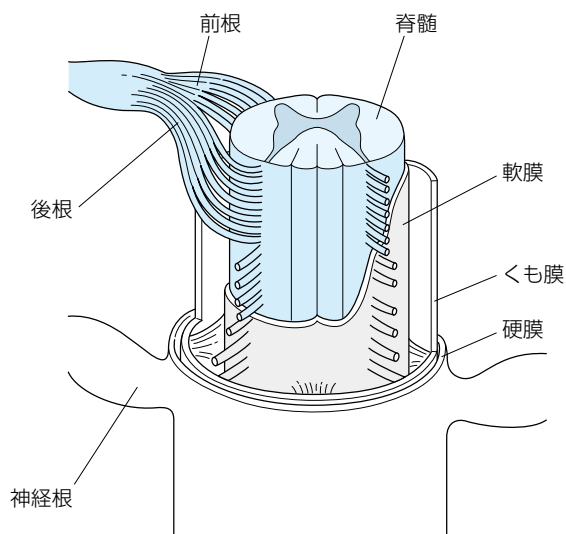


図4 ● 脊髄と神経根

(伊藤達雄, 編. 整形外科手術のための解剖学—脊椎・骨盤. メジカルビュー社; 1998. p.15)

② 神経根

中枢神経系と末梢神経系をつなぐ神経組織であり、前根と後根からなる。解剖学的には硬膜内の部位をさすが、臨床的には硬膜分岐部から後根神経節の末梢までの部位をさすことが多い(図4)。頭側から順に、頸神経(C1からC8, 8対)、胸神経(T1からT12, 12対)、腰神経(L1からL5, 5対)、仙骨神経(S1からS5, 5対)、尾骨神経(1対)の神経根が分岐する。腰髄以下では前述したように脊椎と髄節の高位のずれが大きいため、腰神経、仙骨神経、尾骨神経は馬尾を形成して腰部柱管内を下行する(図3)。

■ 文献

- 1) Demiryurek D, Aydingoz U, Aksit MD, et al. MR imaging determination of the normal level of conus medullaris. Clin Imaging. 2002; 26: 375-7.

〈吉本三徳〉