

系统解剖学

运动系统

关节学

人体解剖学教研室 于树娜



目的要求

- 了解骨连结的意义和分类。掌握关节的**基本构造**、**辅助结构**和关节的**运动**。
- 了解椎骨的连结概况。掌握**椎间盘**的形态、结构、功能及其临床意义，**前、后纵韧带**和**黄韧带**的位置和功能，**脊柱整体观**的形态与机能的特点、脊柱的**运动**。
- 了解肋与胸椎、肋软骨与胸骨的连结。掌握**胸廓**的组成、形态和运动。了解胸廓的年龄差和性差。
- 了解颅骨连结形式，掌握**颞下颌关节**的形态、结构和运动。





第一节 总论

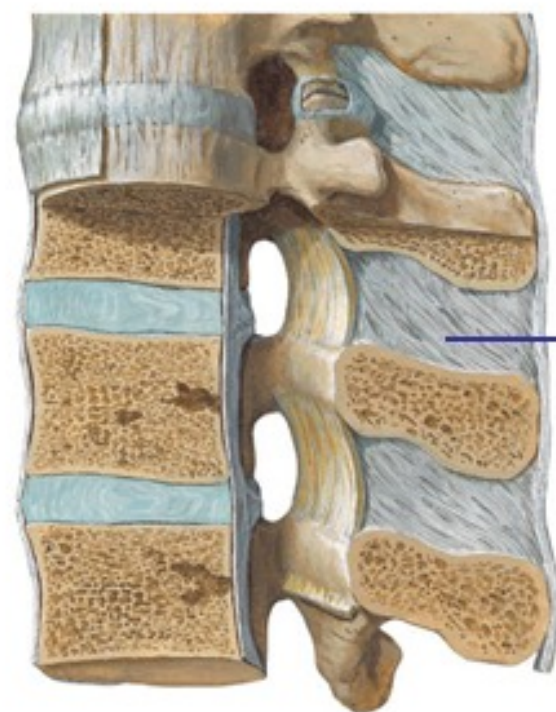
定义：骨与骨之间藉纤维结缔组织、软骨或骨相连，形成**骨连结**。

连结方式：

- 直接连结
 - 纤维连结
 - 韧带连结
 - 缝
 - 软骨连结
 - 透明软骨结合
 - 纤维软骨联合
 - 骨性结合
- 间接连结-关节（滑膜关节）

一、直接连结

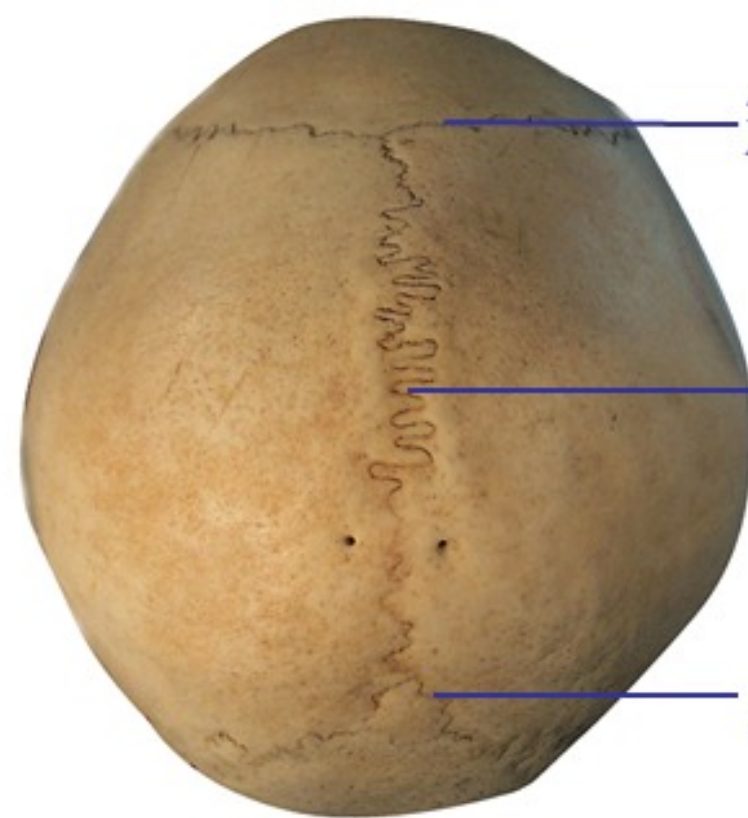
1. 纤维连结 { 韧带连结 缝



棘间韧带



前臂骨间膜

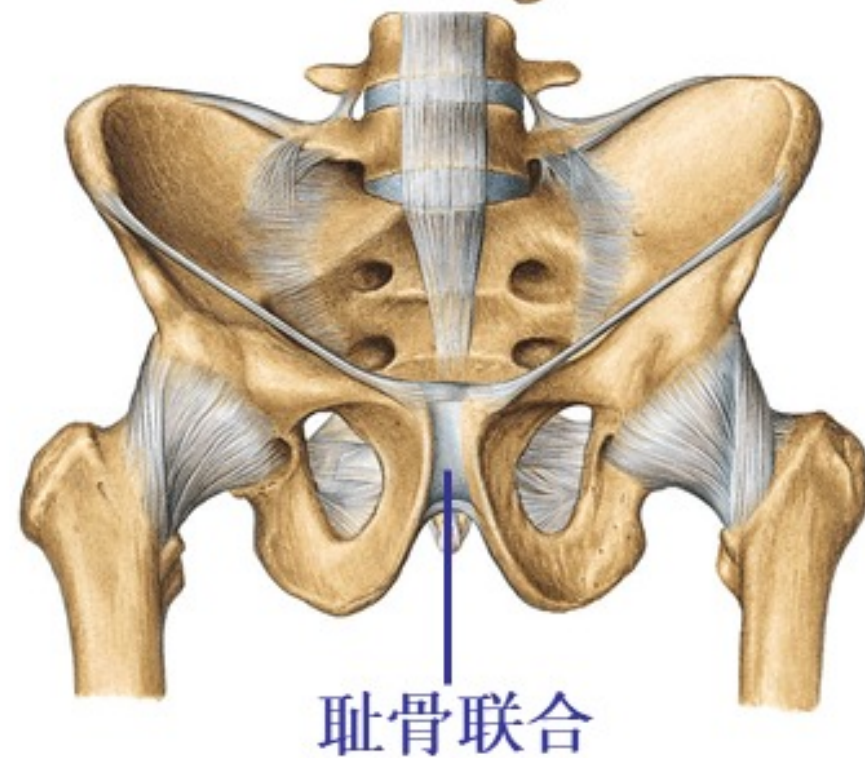
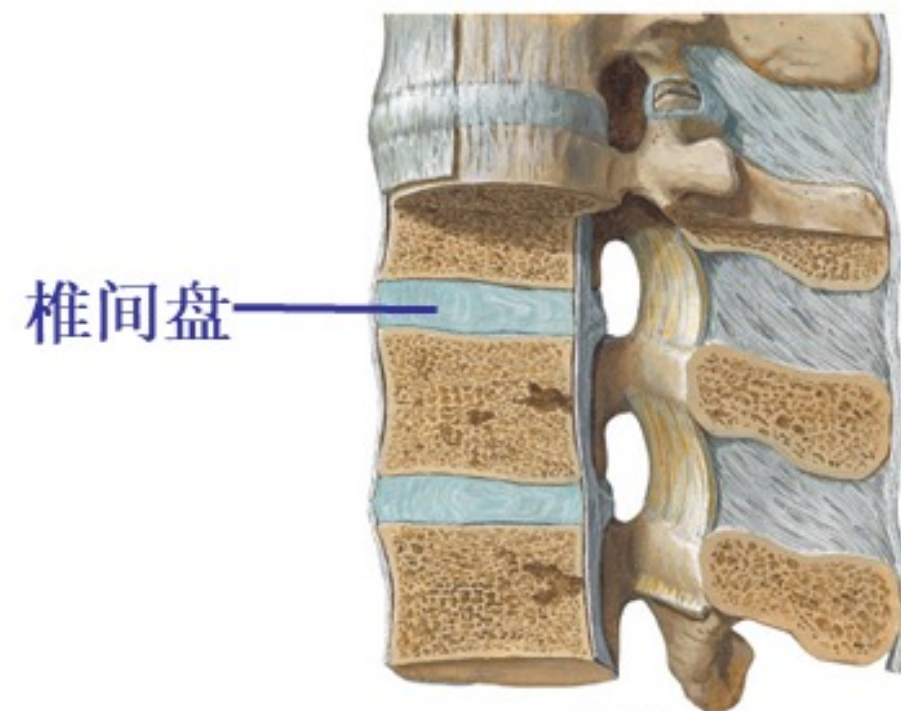
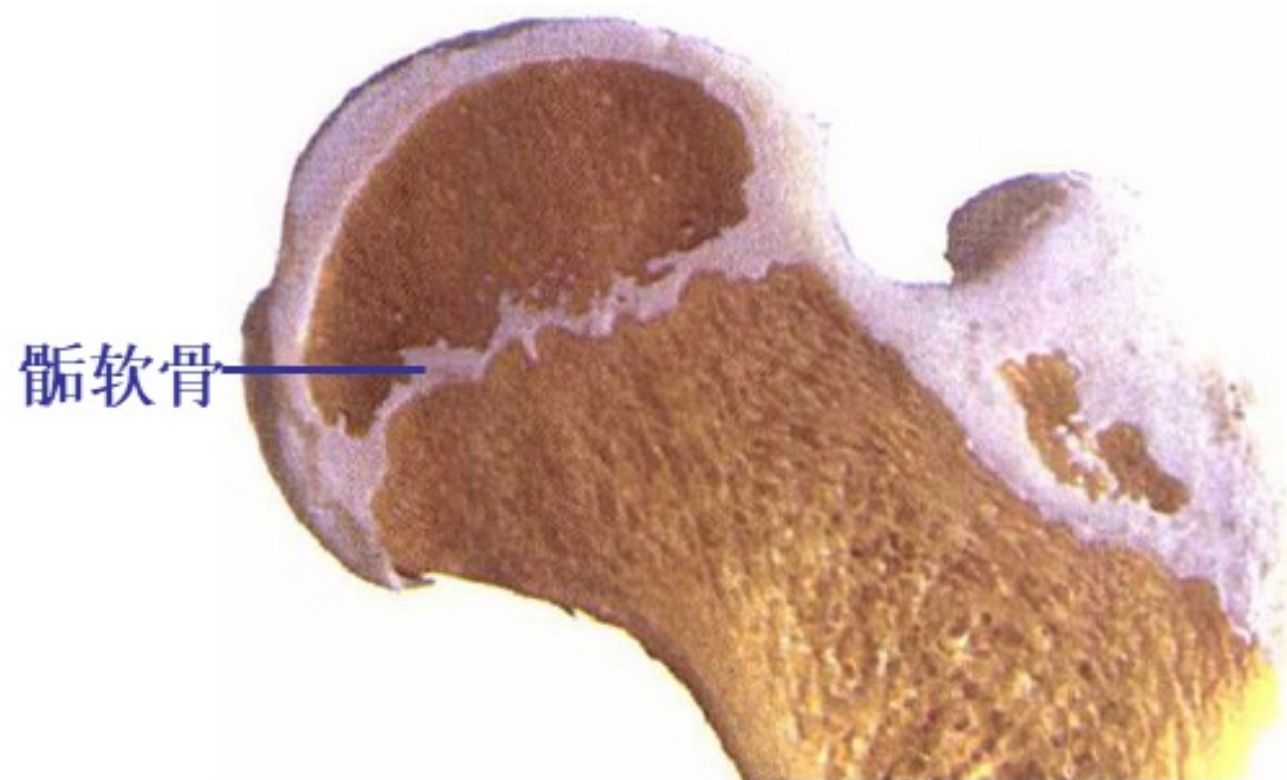


冠状缝

矢状缝

人字缝

2. 软骨连结 { 透明软骨结合: 骺软骨
纤维软骨联合: 椎间盘, 耻骨联合



3. 骨性结合



下列属于骨性结合的有

A 人字缝

B 髌骨

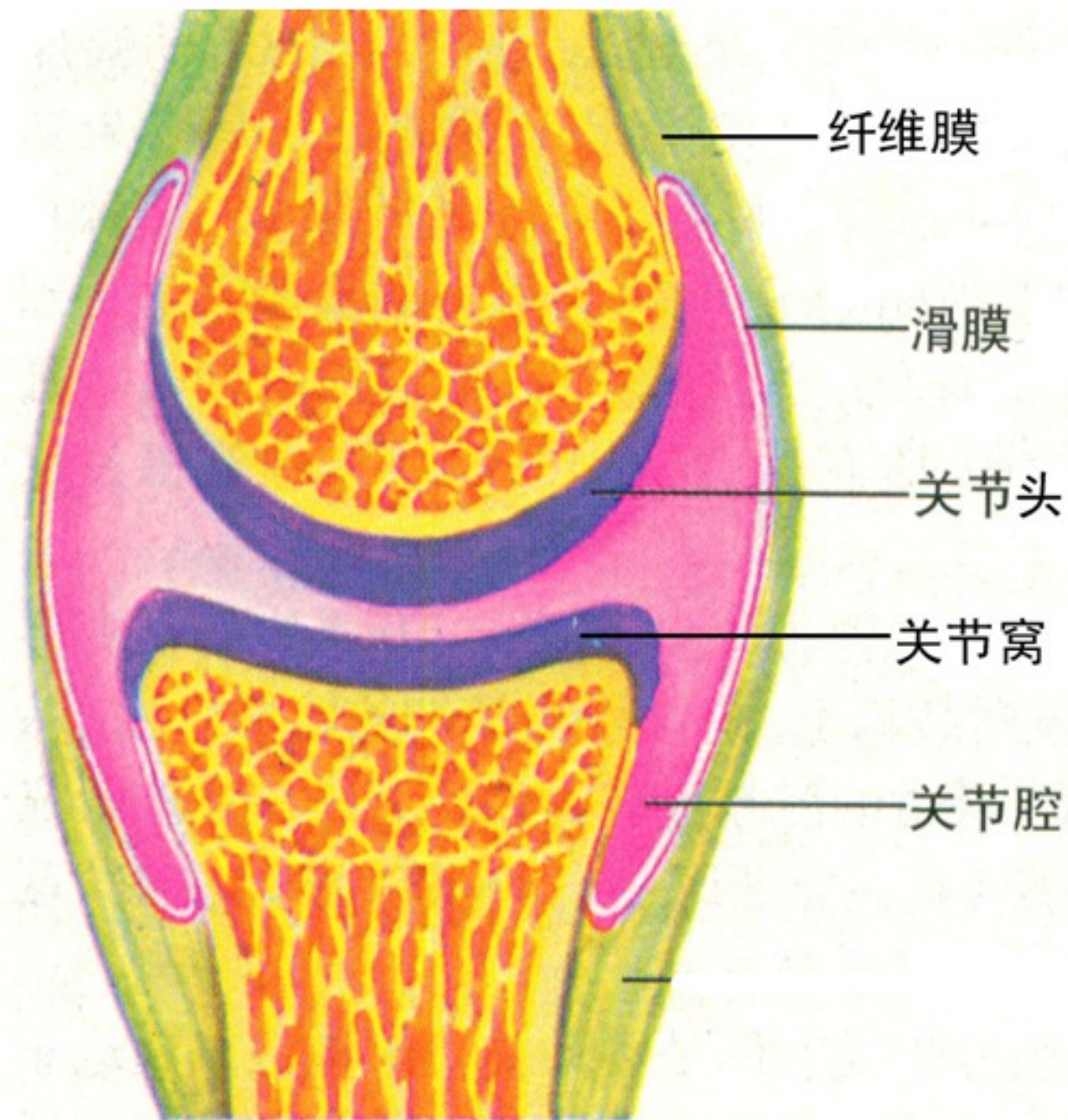
C 骶骨

D 尾骨

二、间接连结—关节（滑膜关节）

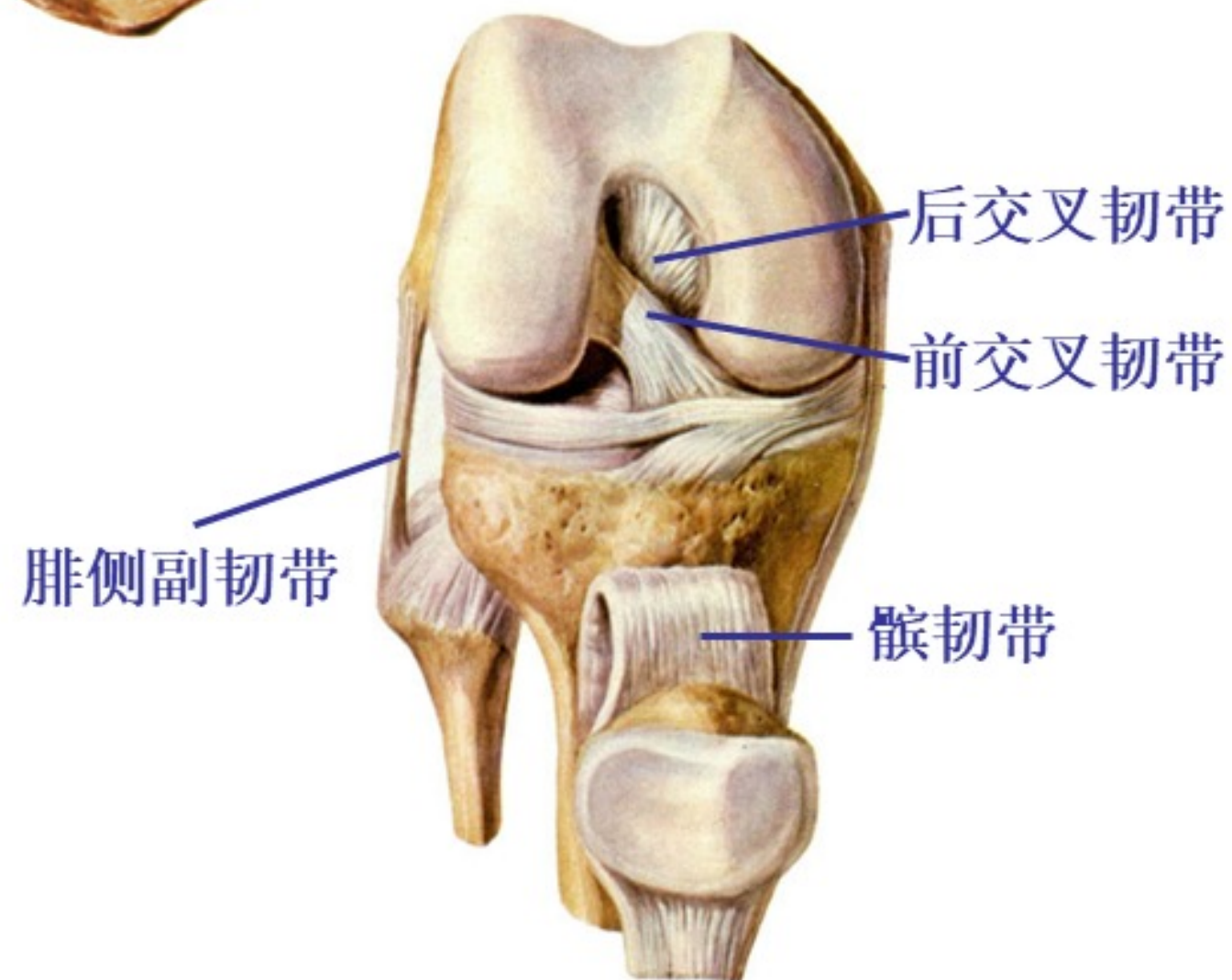
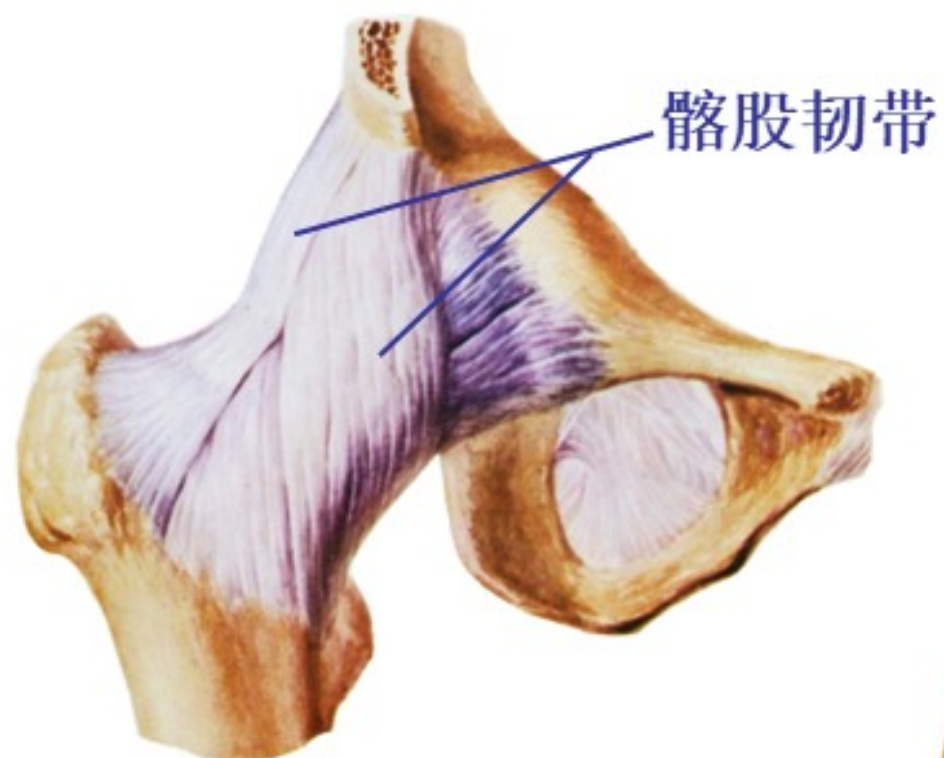
（一）基本构造

- 关节面：关节软骨
- 关节囊：内外两层
- 关节腔：负压

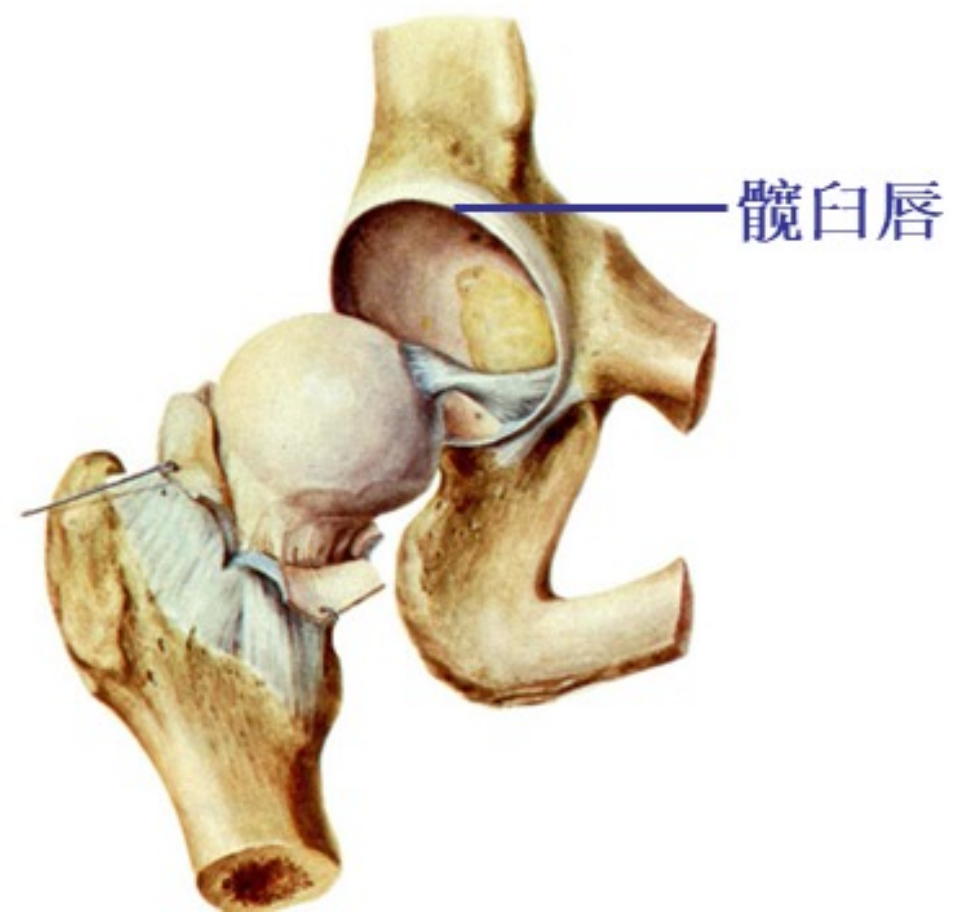
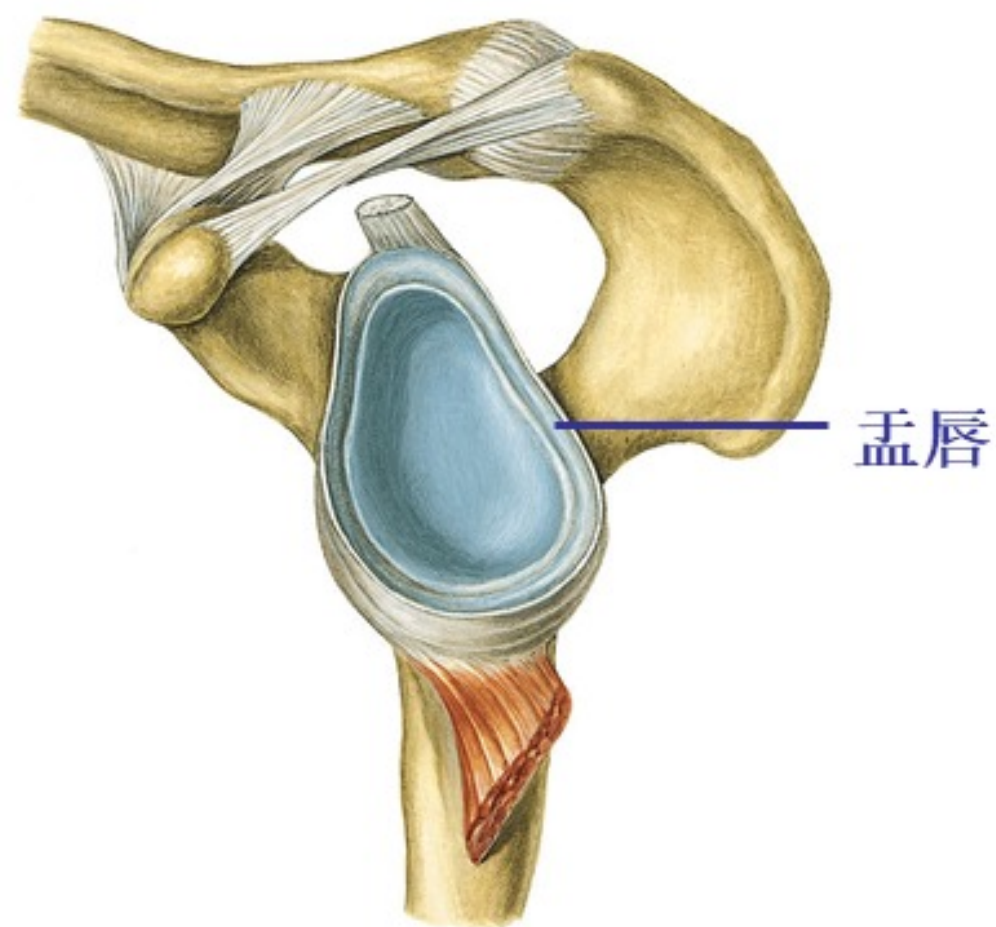
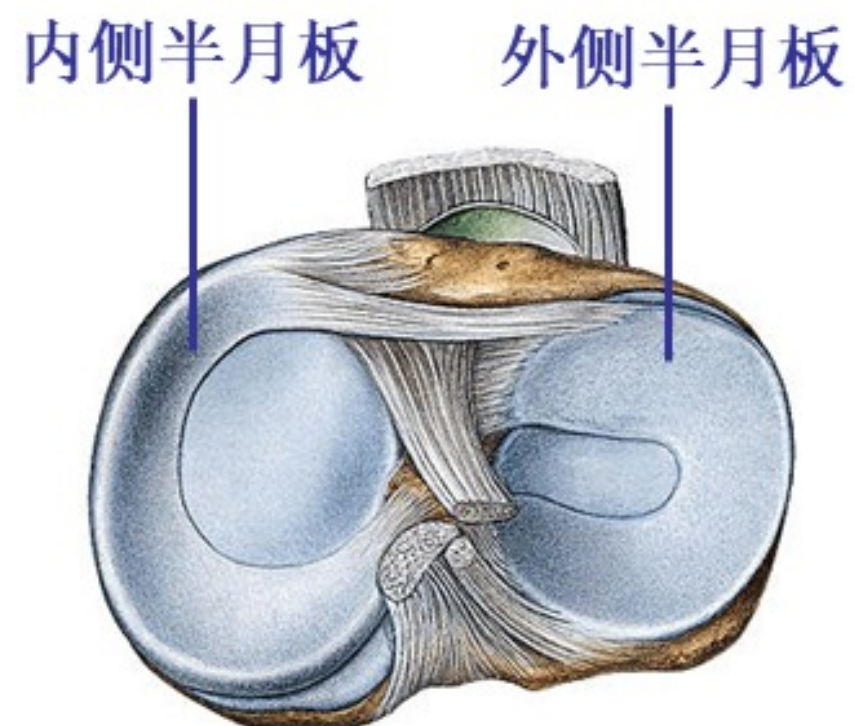


(二) 辅助结构

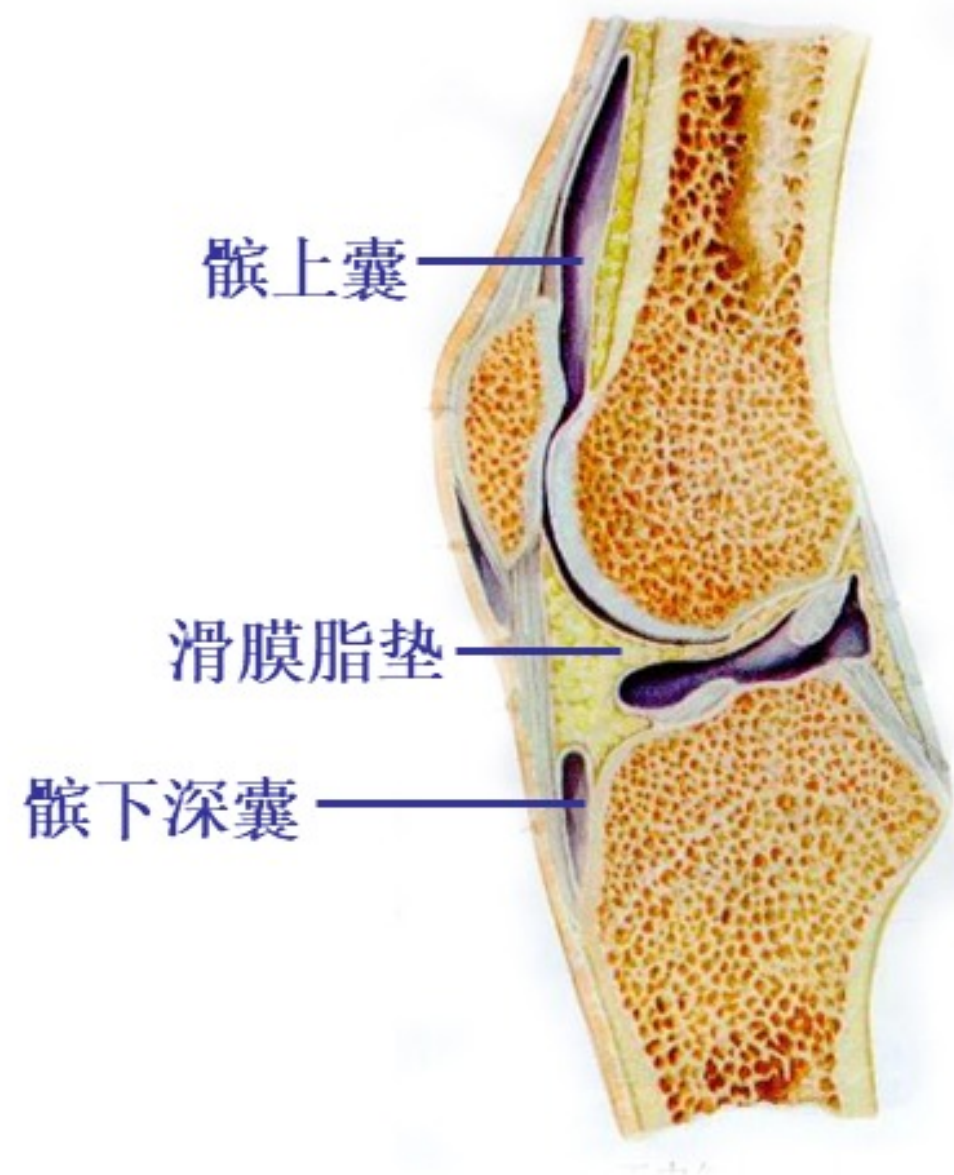
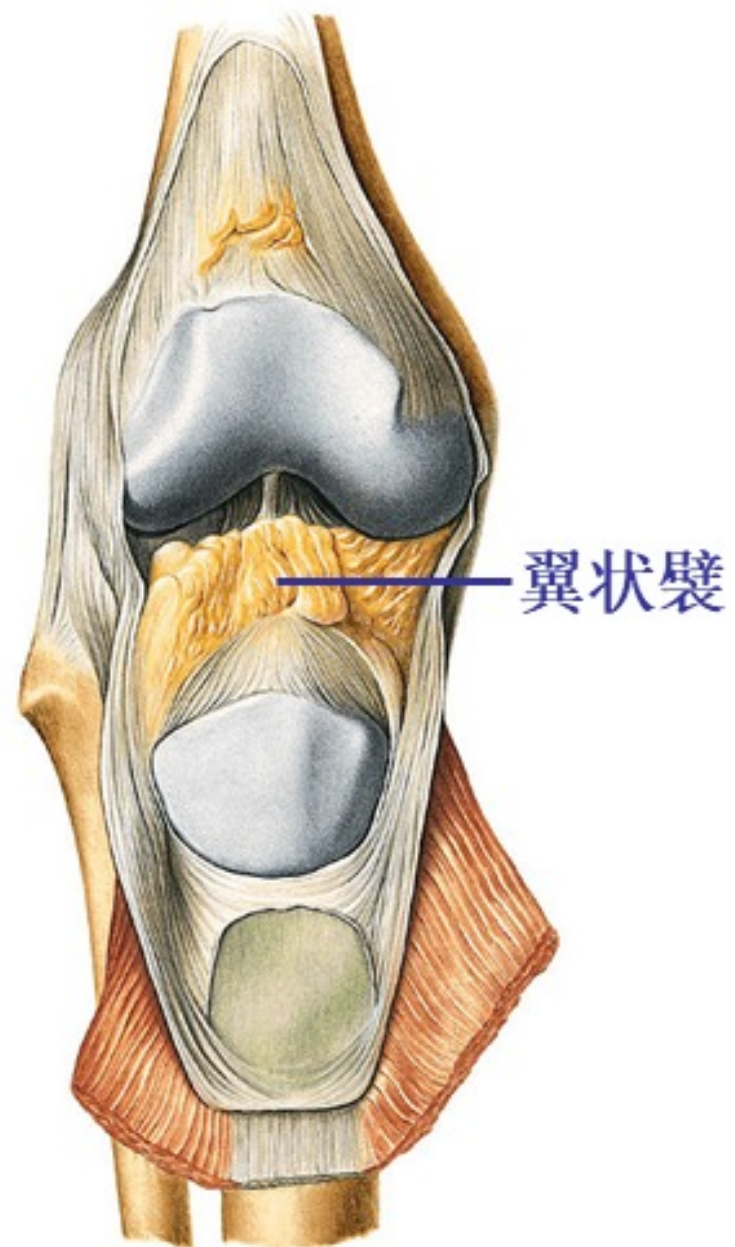
- 韧带 { 囊内韧带
囊外韧带
- 关节盘和关节唇
- 滑膜襞和滑膜囊



- 关节盘和关节唇



- 滑膜襞和滑膜囊



关节的基本构造包括

☐ A 滑膜囊

☐ B 关节面

☐ C 关节腔

☐ D 关节盘

下列属于关节辅助结构的有

- ☐ A 关节软骨
- ☐ B 半月板
- ☐ C 关节唇
- ☐ D 滑膜脂垫

（三）关节的运动

1. 移动 是最简单的一个骨关节面在另一骨关节面上的滑动。

2. 屈和伸 通常是指关节沿冠状轴进行的运动。

3. 收和展 是关节沿矢状轴进行的运动。

4. 旋转 是关节沿垂直轴进行的运动。

旋内、旋外，旋前、旋后

5. 环转 运动的骨，其上端在原位转动，下端则作圆周运动，
运动时全骨描绘出一圆锥形的轨迹。

MOVEMENTS



Flexion
屈

Flex-Extension: 120-140 deg
屈伸度数



Extension
伸



内收
Adduction

Abd-Adduction: 60-80 deg
外展内收度数



Abduction
外展

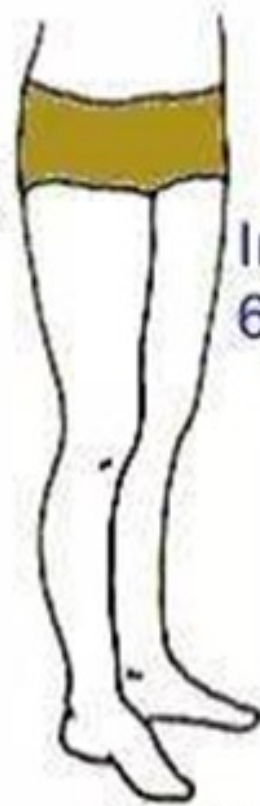


外旋

Lateral Rotation

Int-External rotation:
60-90 deg

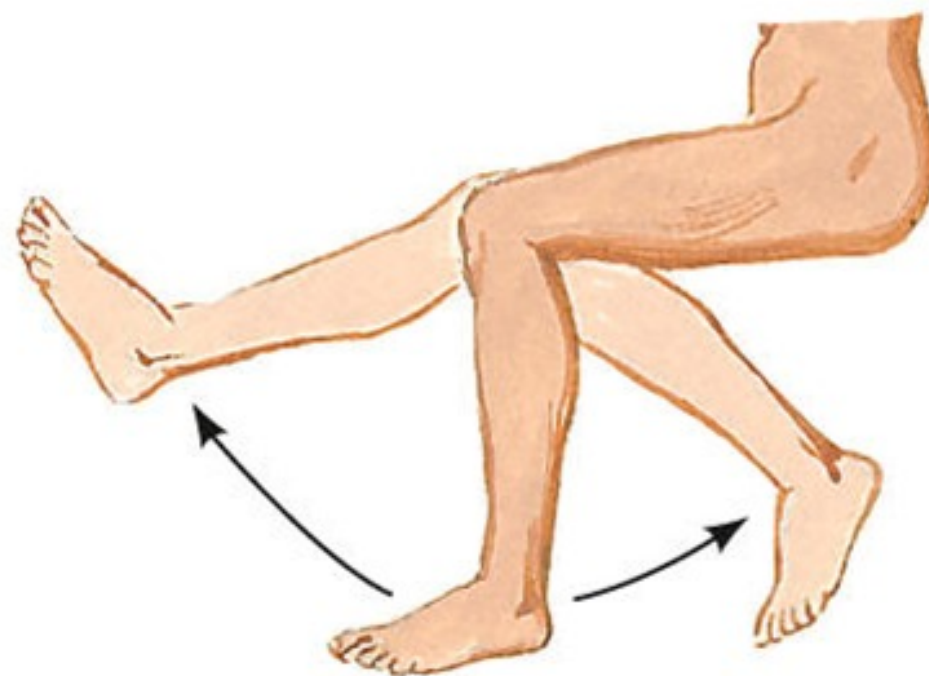
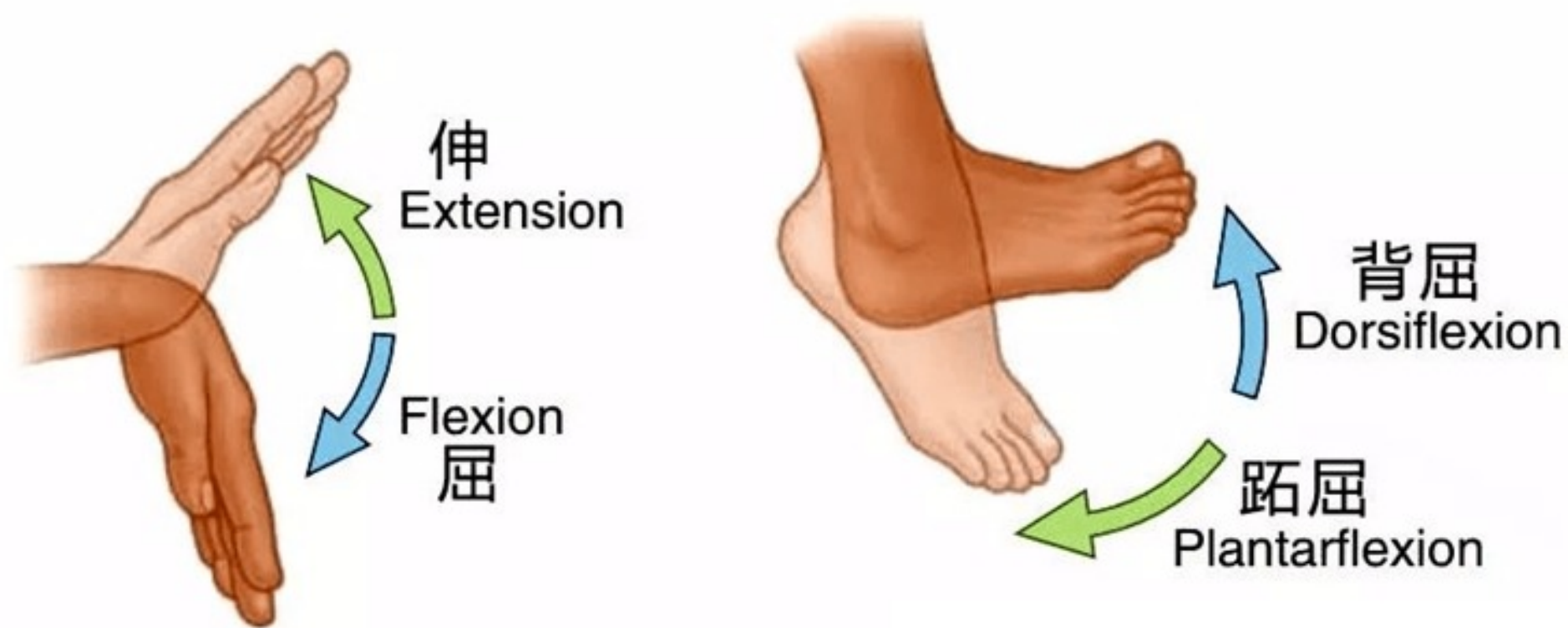
外旋内旋度数



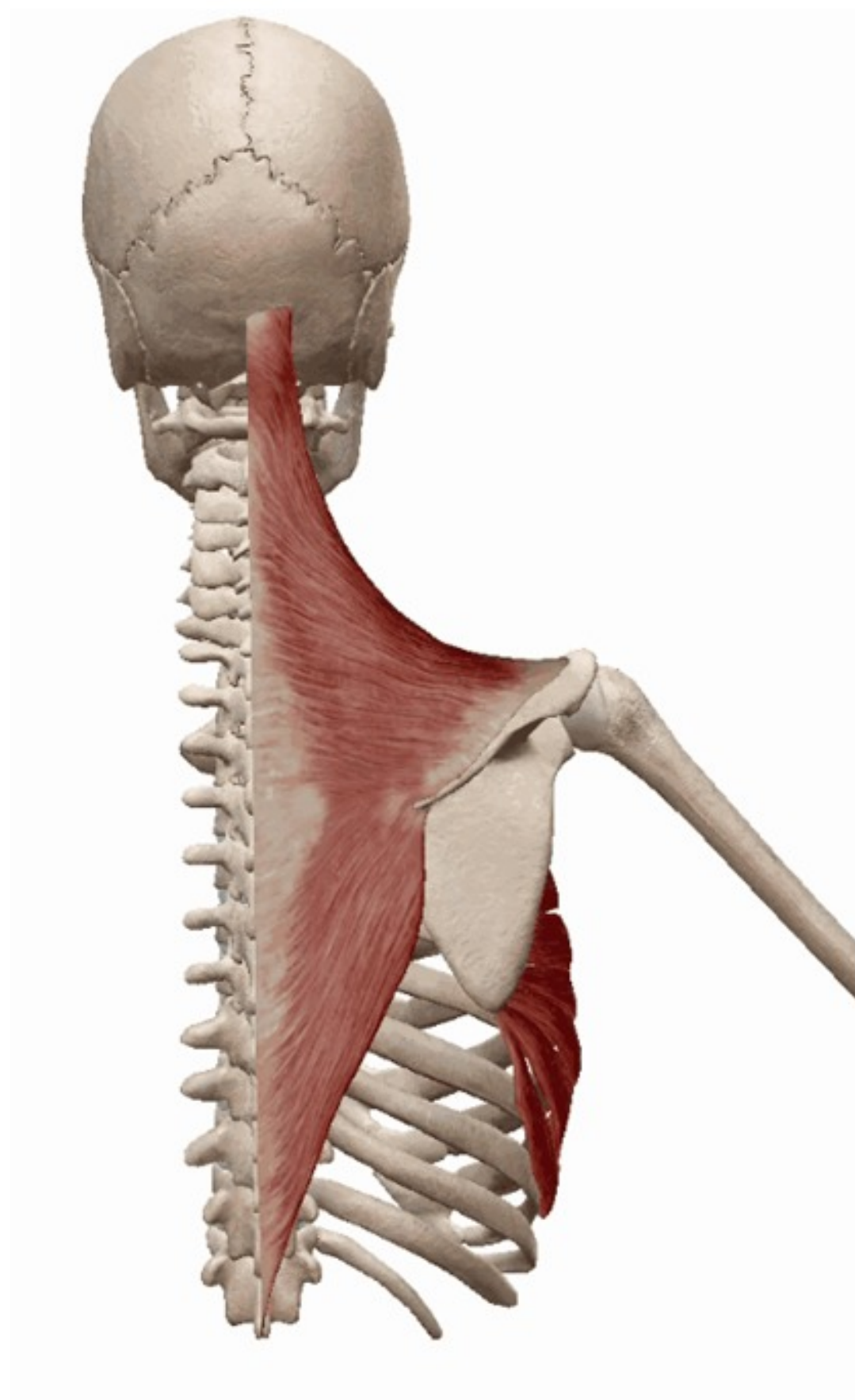
Medial Rotation

内旋

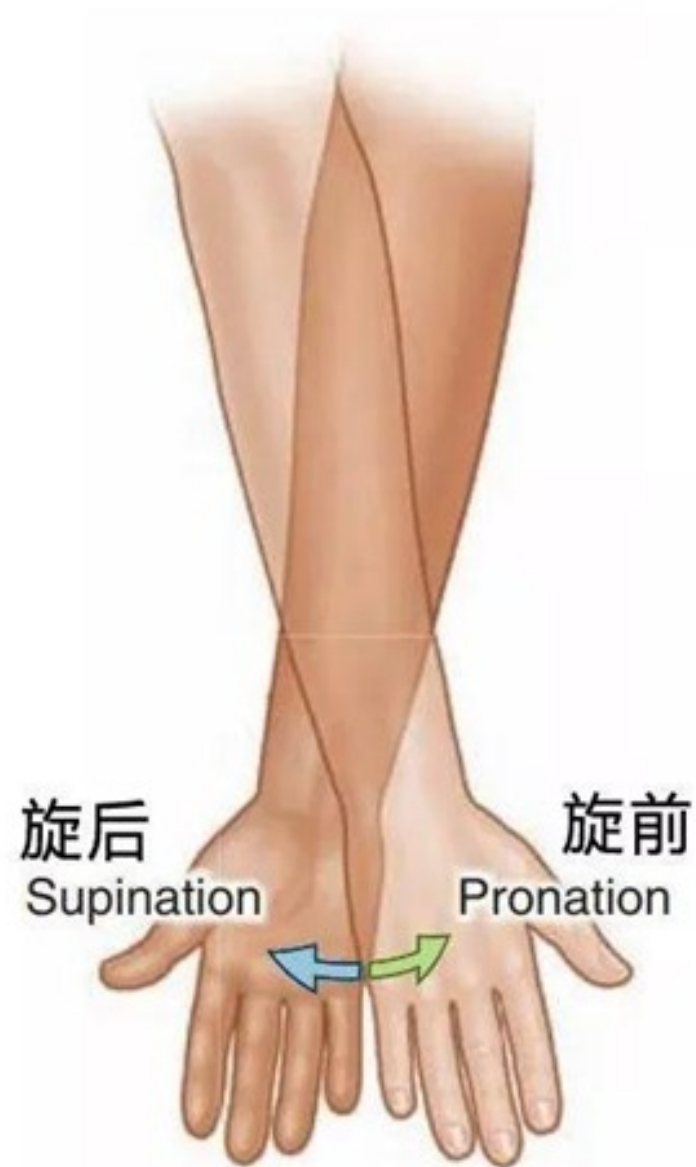
屈、伸



收、展

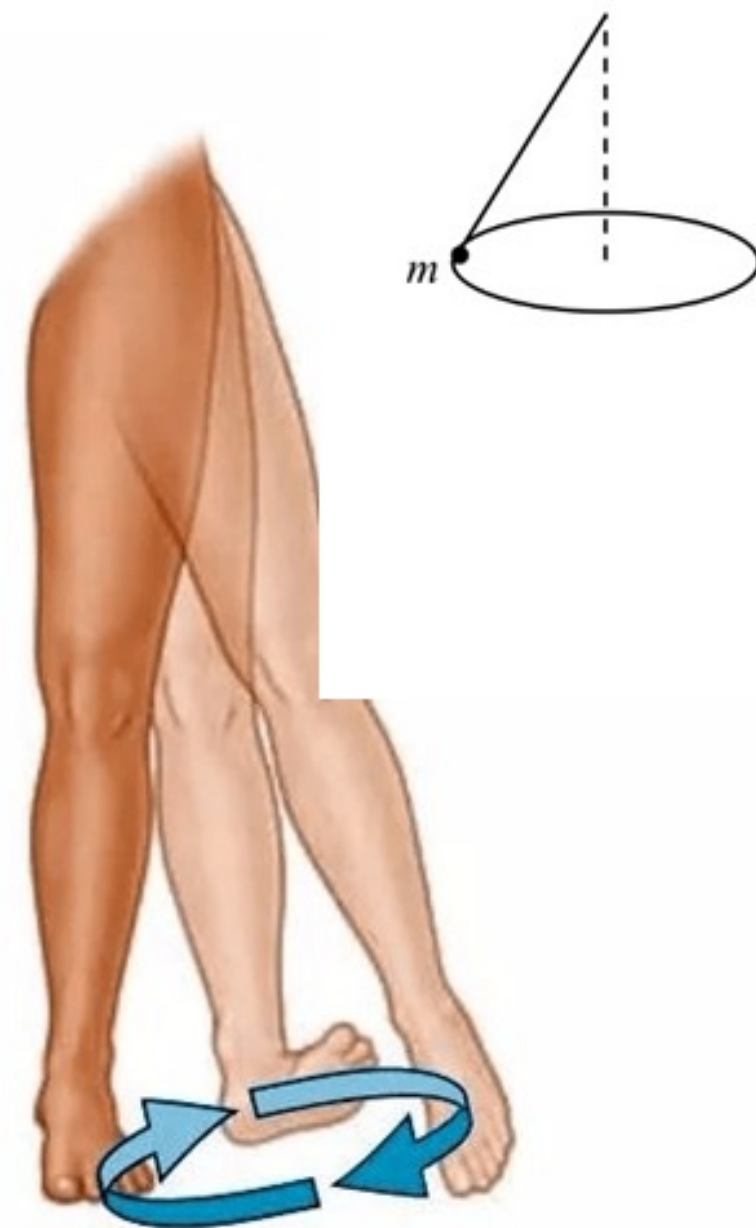


旋转

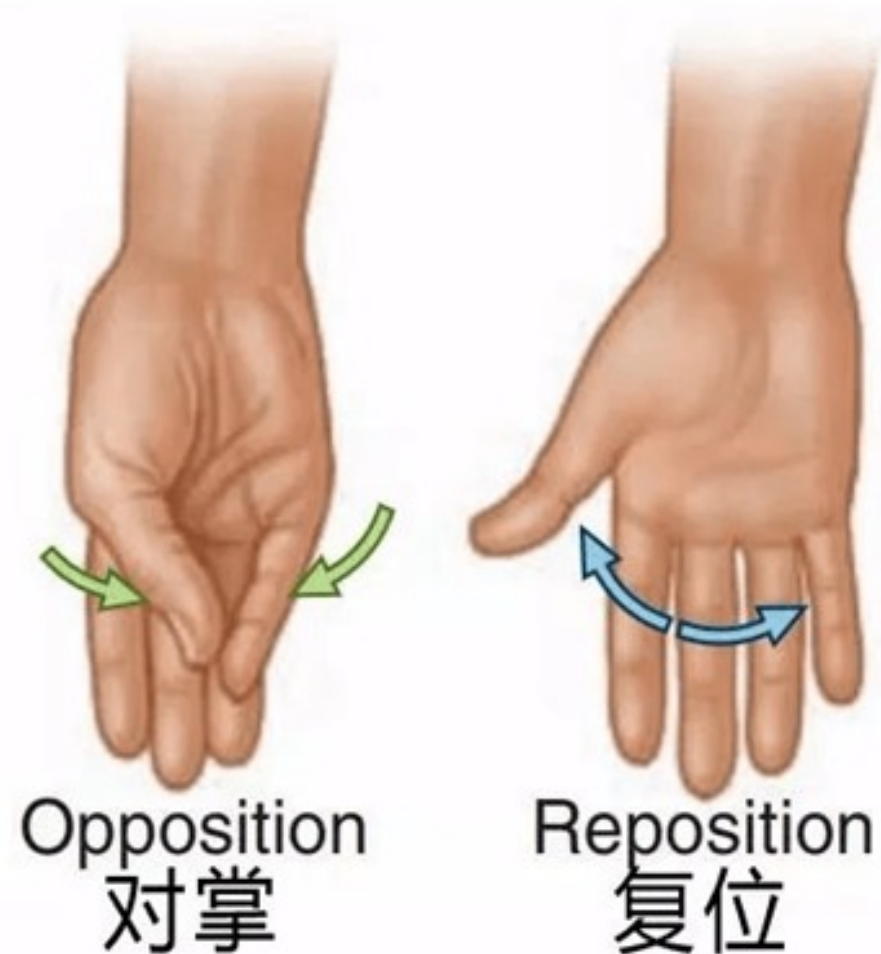


旋前、旋后、旋内、旋外

环转



两轴以上运动



拇指和小指在拇指腕掌关节的对掌和复位动作，伴有掌指关节的屈曲



第2、4、5掌指关节的外展和内收（相对于中指）

（三）关节的运动

1. 移动 是最简单的一个骨关节面在另一骨关节面上的滑动。

2. 屈和伸 通常是指关节沿冠状轴进行的运动。

3. 收和展 是关节沿矢状轴进行的运动。

4. 旋转 是关节沿垂直轴进行的运动。

旋内、旋外，旋前、旋后

5. 环转 运动的骨，其上端在原位转动，下端则作圆周运动，
运动时全骨描绘出一圆锥形的轨迹。

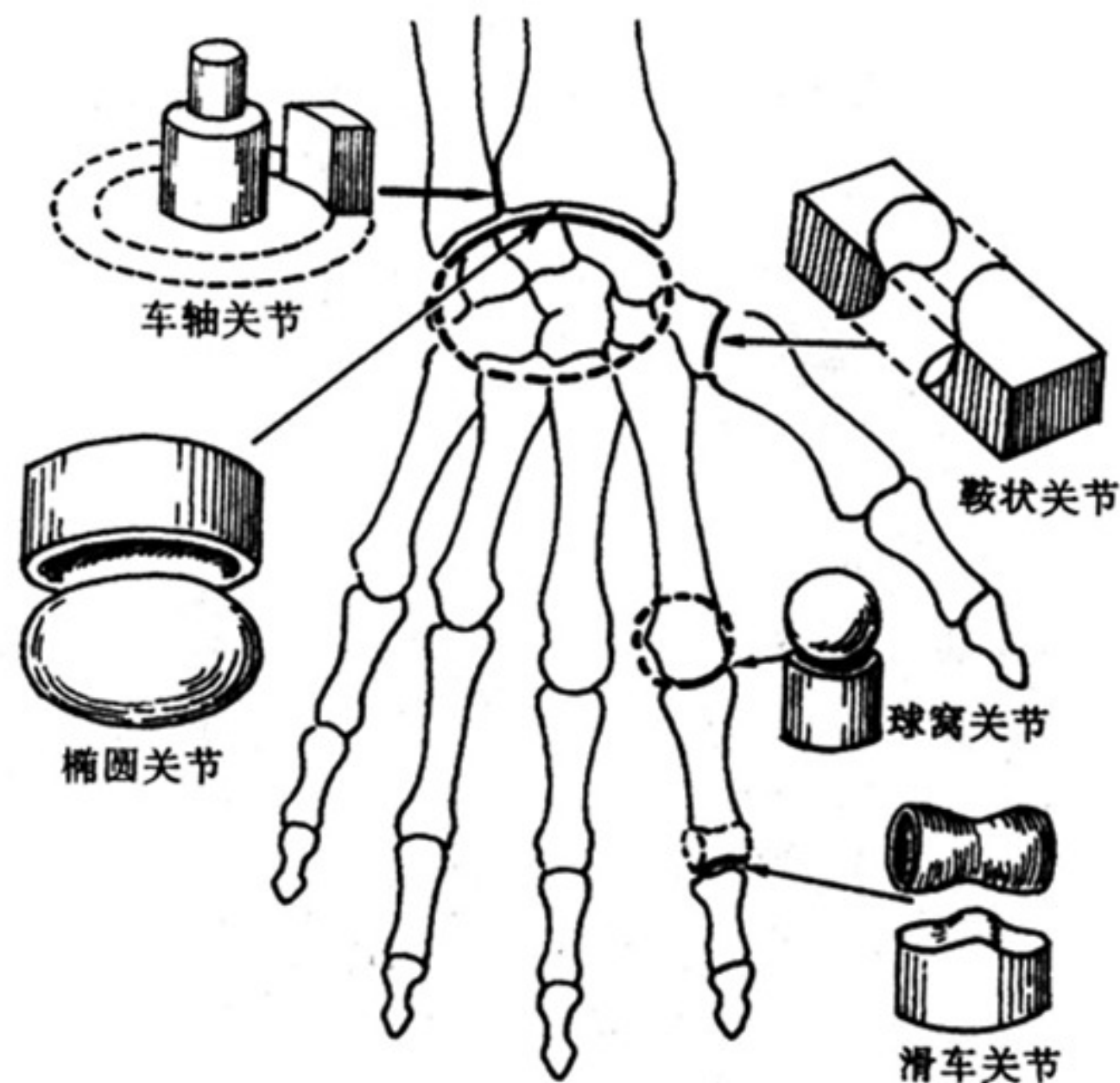
(四) 关节的分类

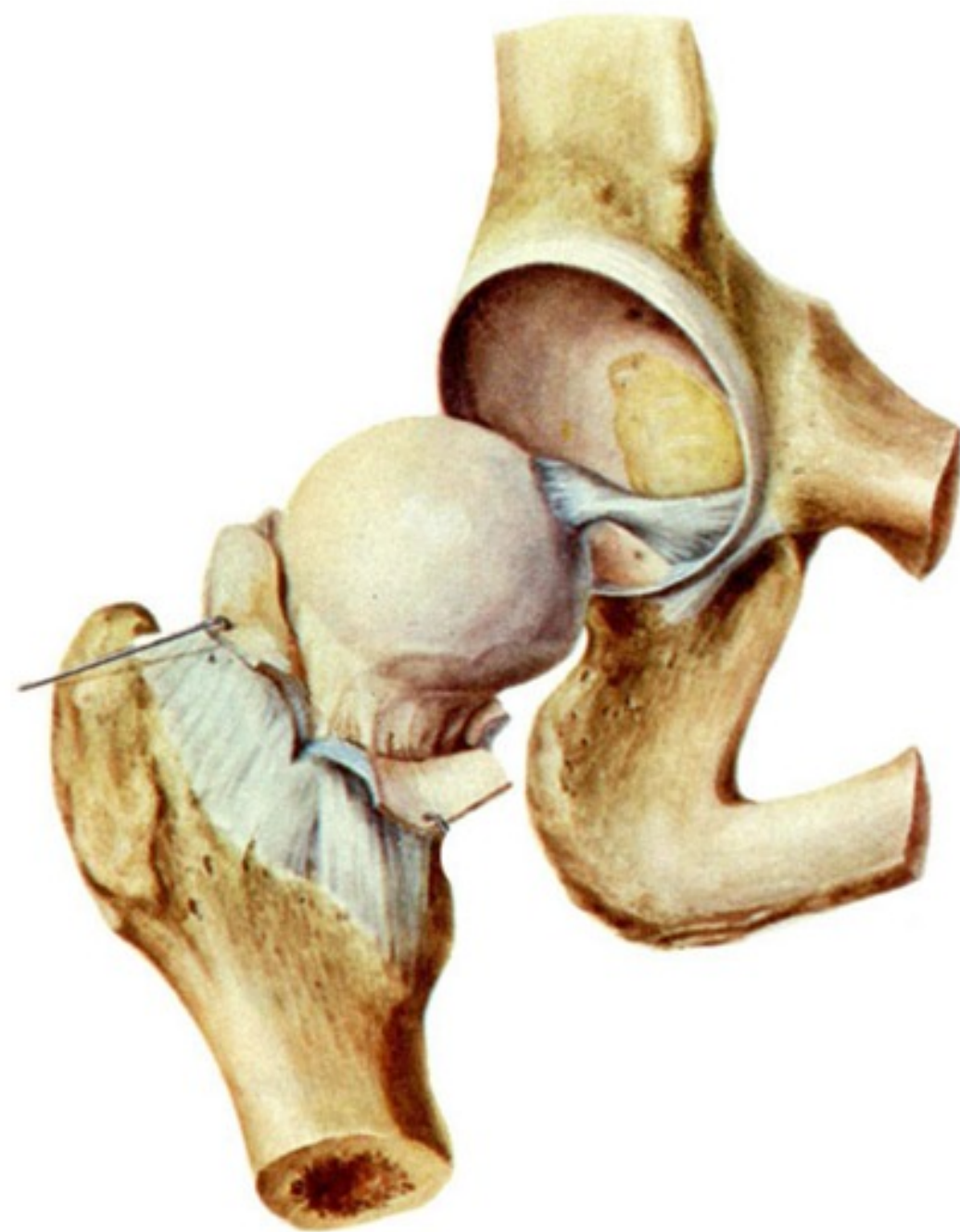
(关节面的形态、运动轴的数目和运动方式)

单轴关节 { 滑车关节
车轴关节

双轴关节 { 椭圆关节
鞍状关节

多轴关节 { 球窝关节
平面关节





运动系统

locomotor system

中轴骨连结

Joints of Bones of Trunk

人体解剖学教研室 于树娜

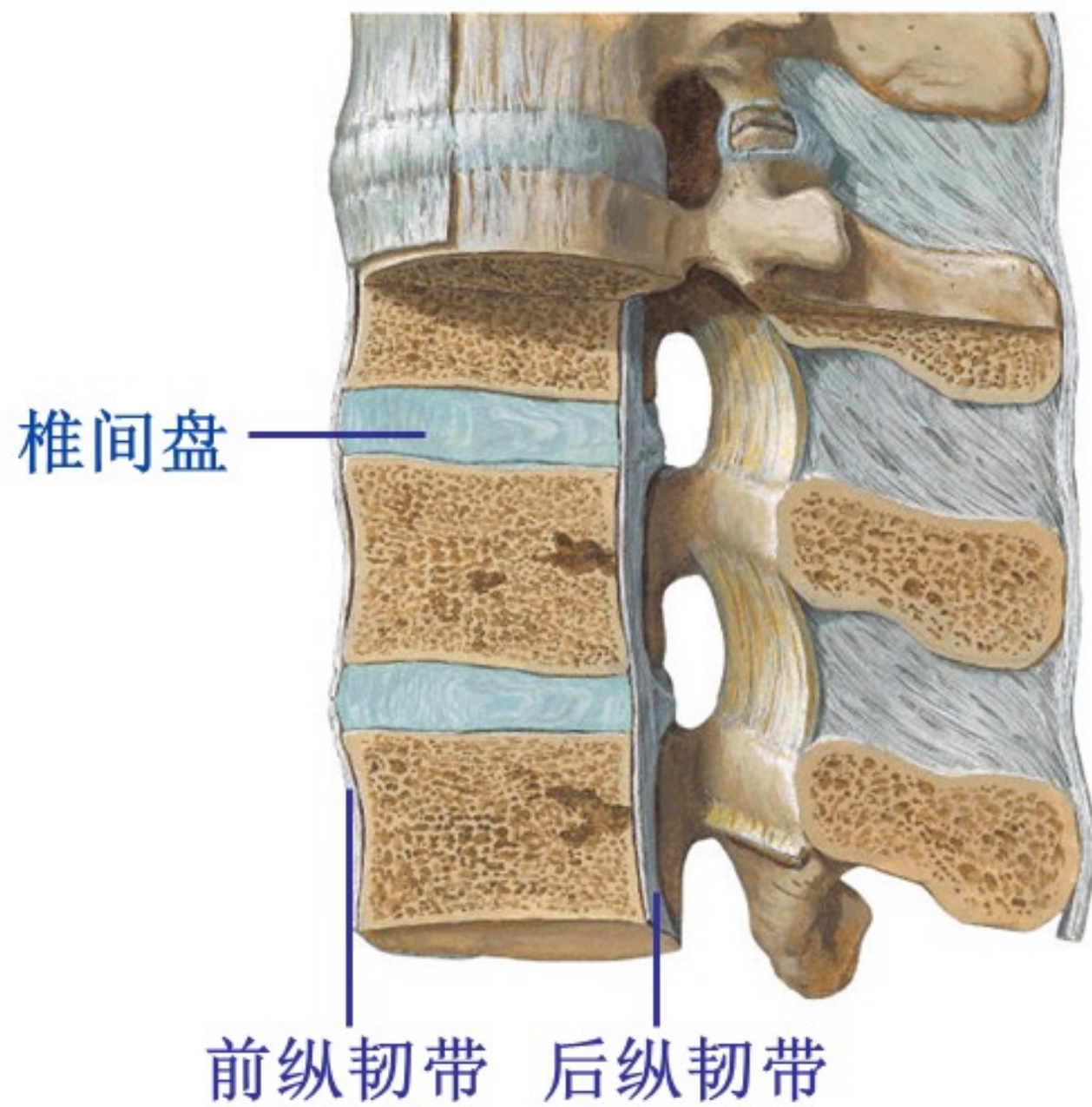
一、躯干骨的连结

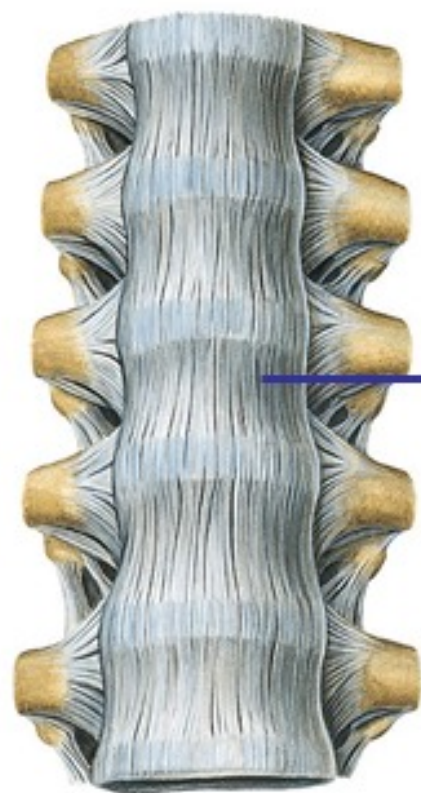
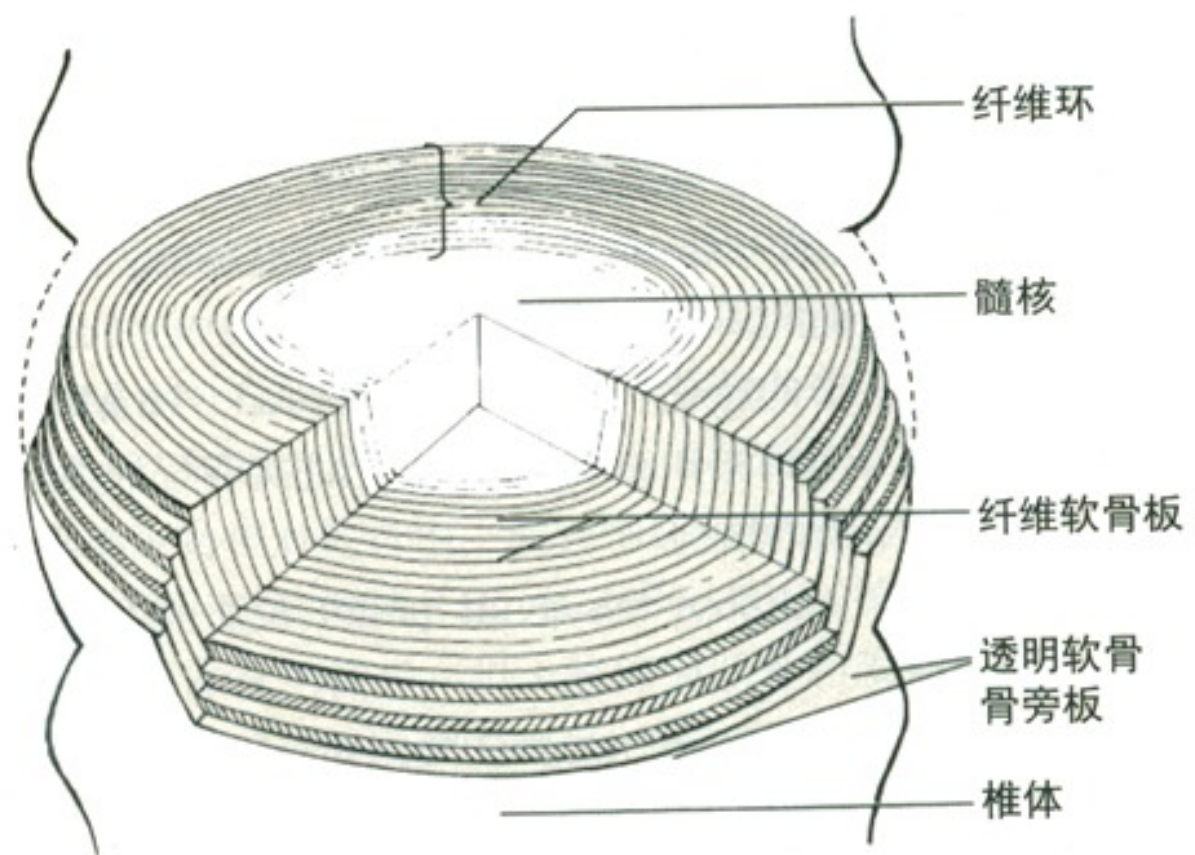
(一) 脊柱

1. 椎骨间的连结

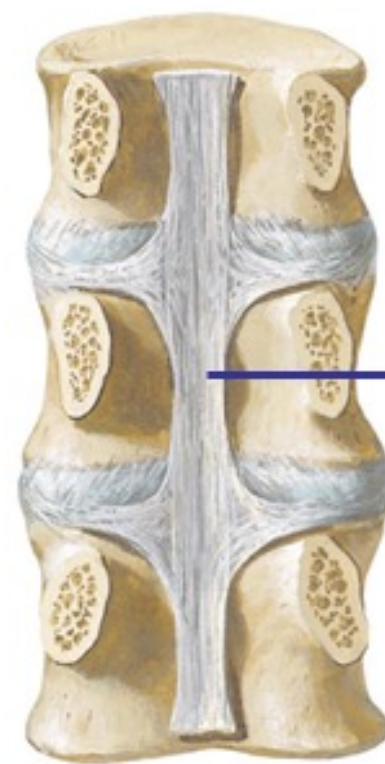
(1) 椎体间的连结

- 椎间盘 { 纤维环
髓核
- 前纵韧带：防止脊柱过度后伸
椎间盘向前脱出
- 后纵韧带：限制脊柱过度前屈



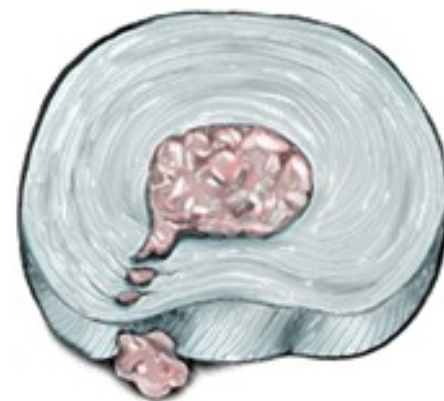
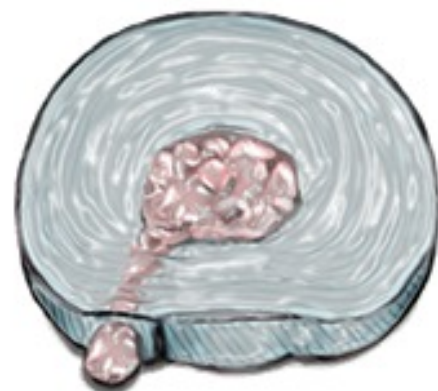
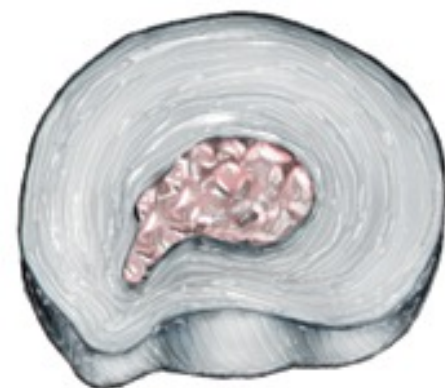
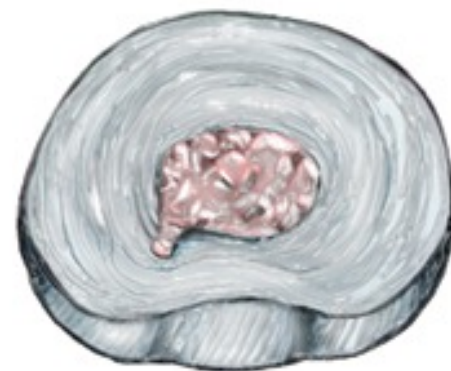
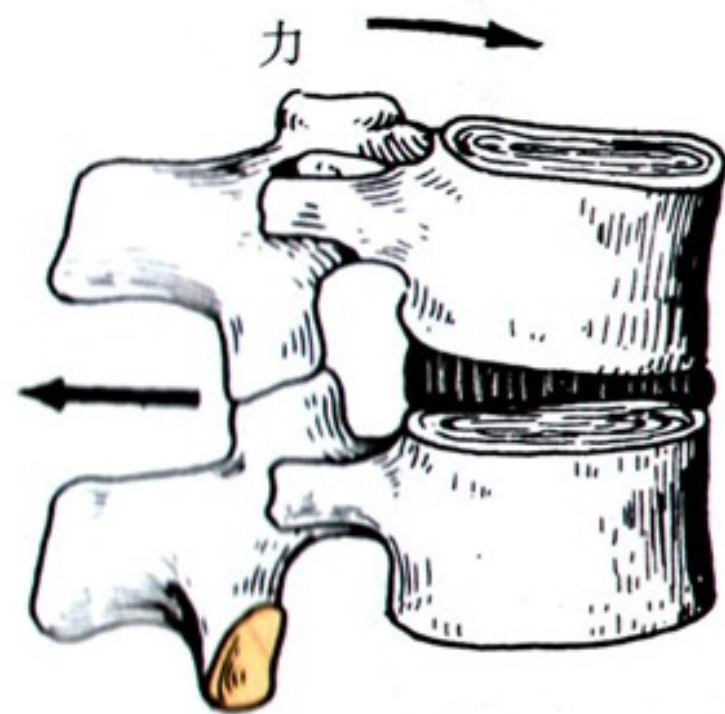
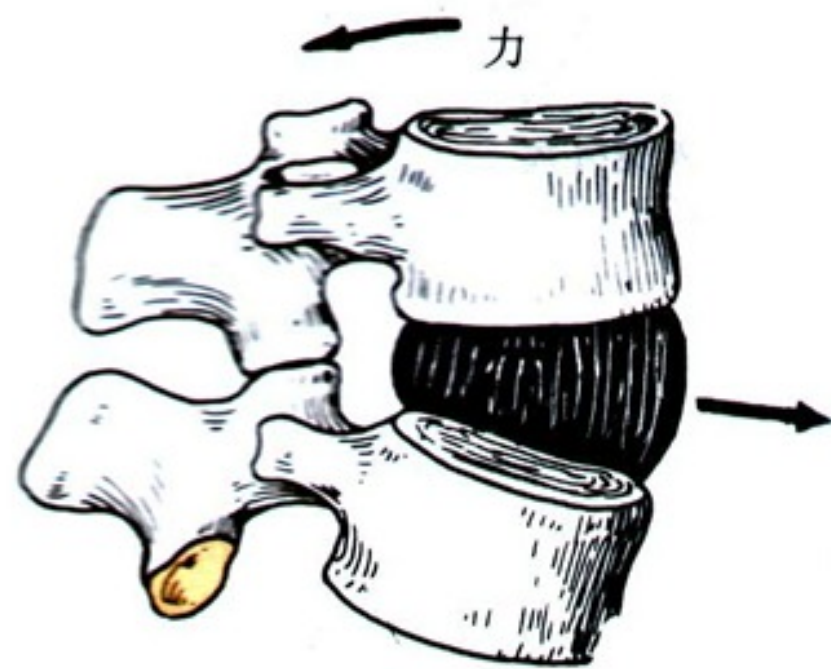


前纵韧带

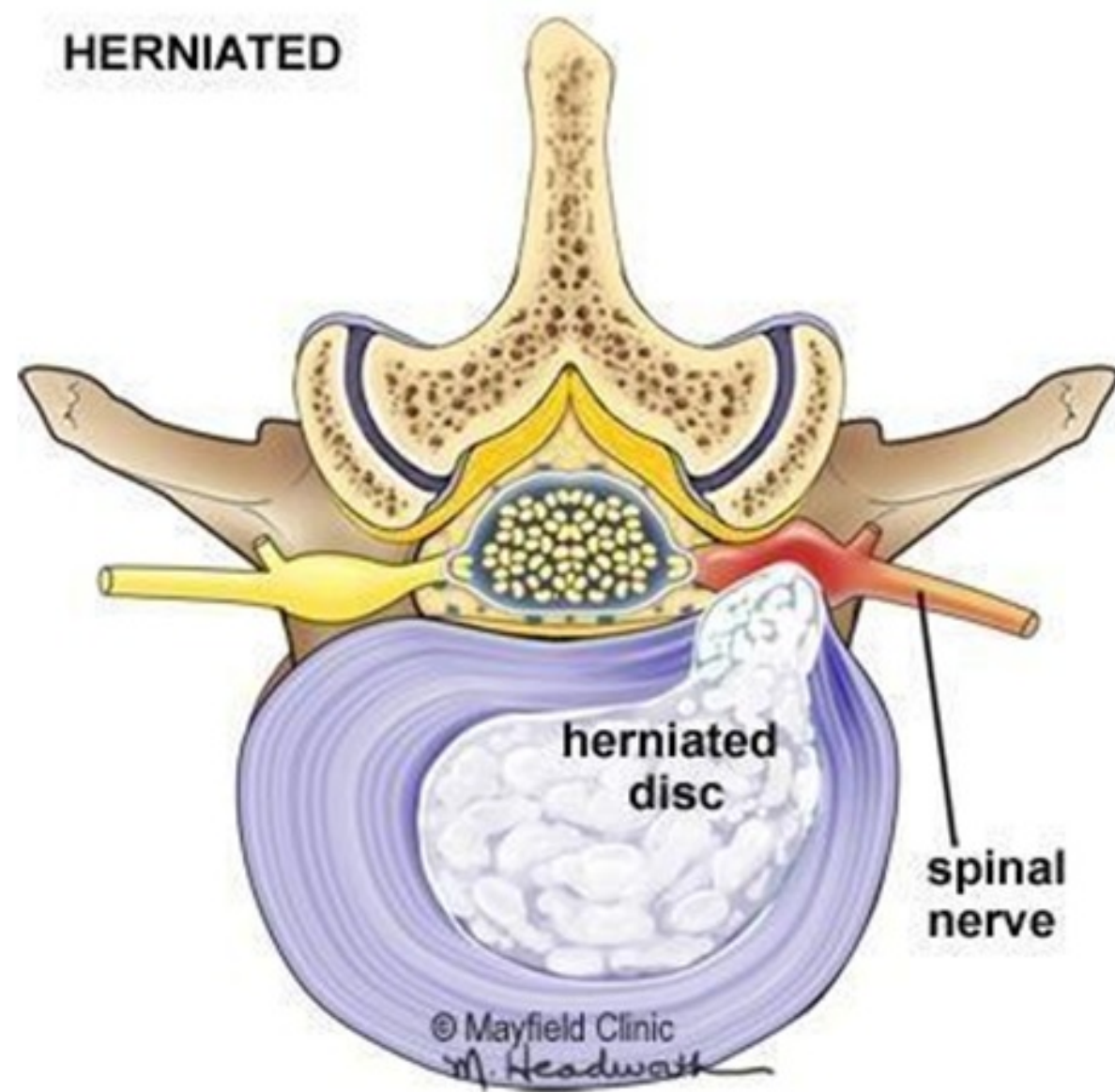


后纵韧带

椎间盘突出

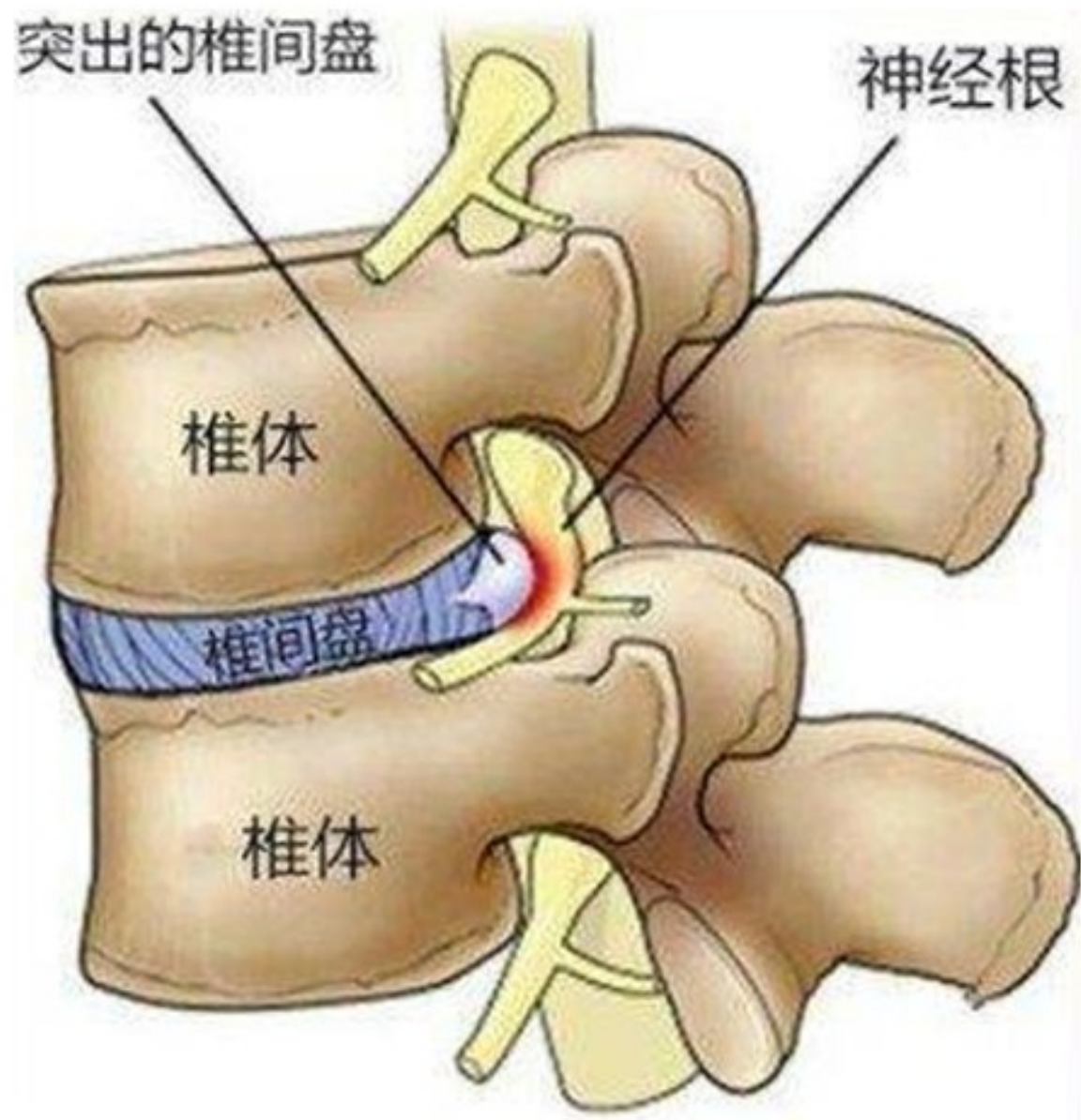


HERNIATED



突出的椎间盘

神经根



疾病的发展趋势，由轻到重

纤维环 髓核

1 膨出

2 突出

3 脱出

4 游离

纤维环未破裂

纤维环破裂

突出前期中期

突出晚期

适合外贴
膏药治疗

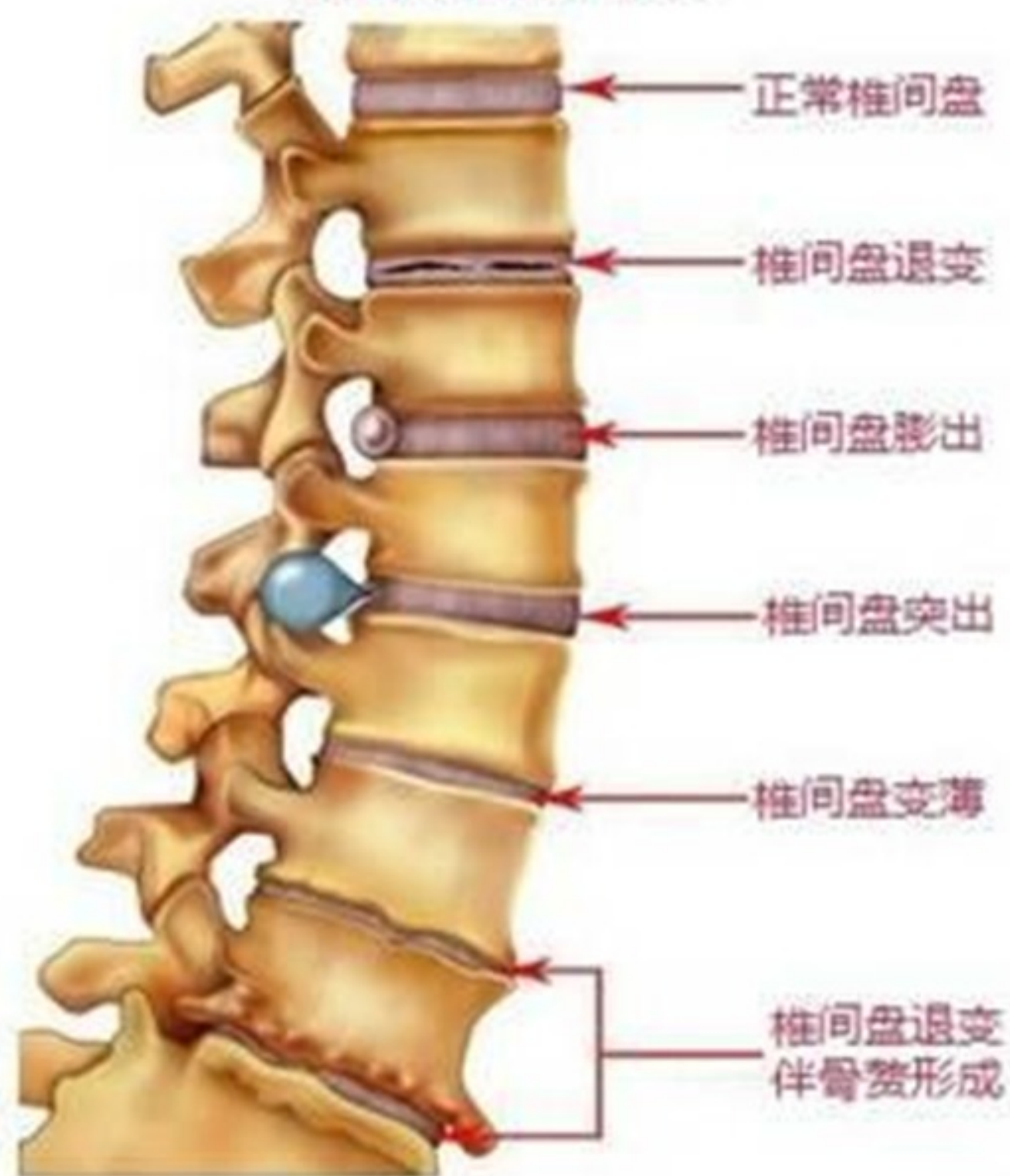
需要手术
切除髓核

椎间盘突起压迫神经
根和脊髓导致出现放
射性疼痛和功能障碍

纤维环

髓核

椎间盘病变



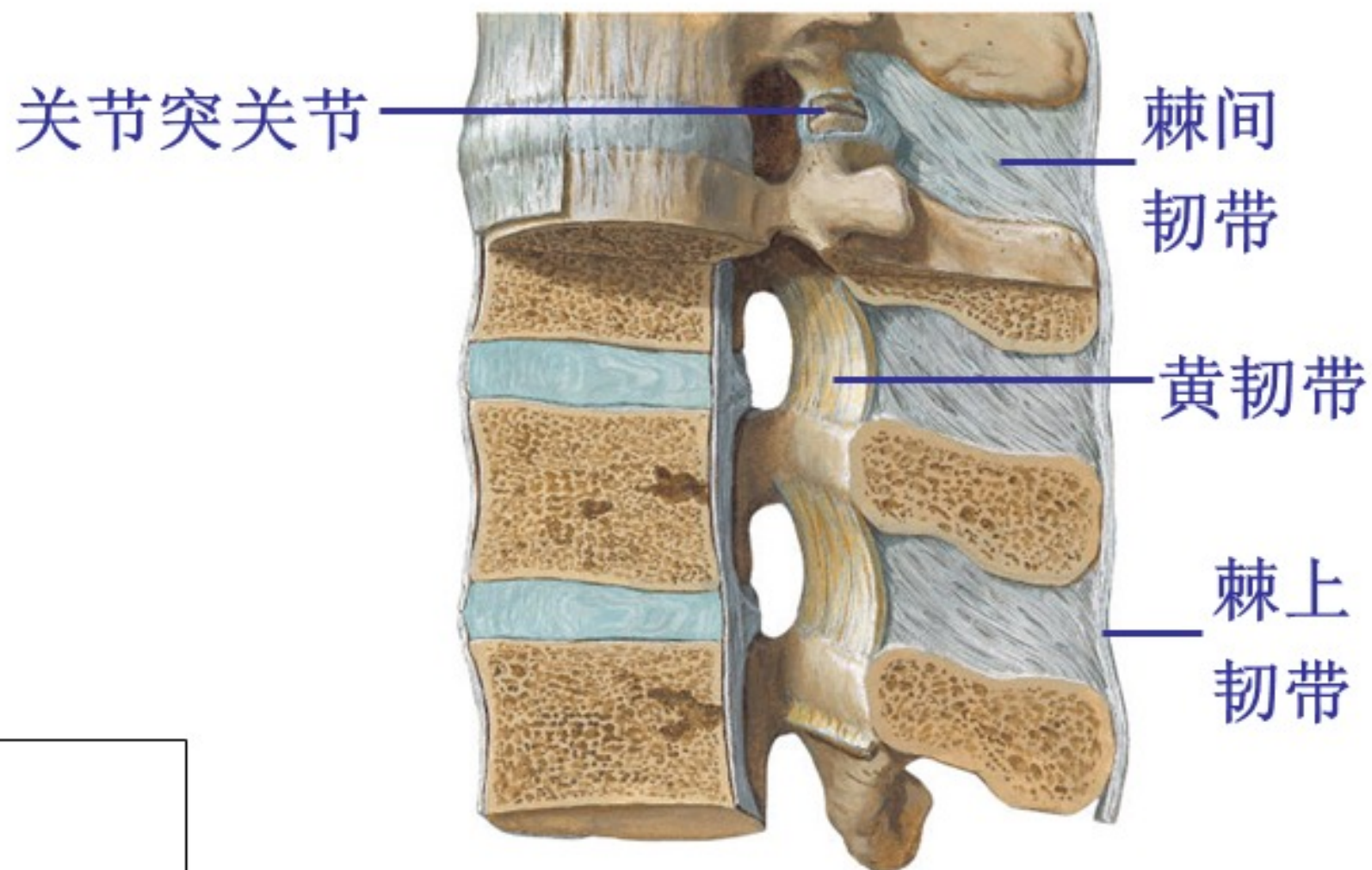
(2) 椎弓间的连结

- 黄韧带
- 棘间韧带
- 棘上韧带

项韧带

在颈部，从颈椎棘突尖向后扩展成三角形板状的弹性膜层

- 横突间韧带
- 关节突关节



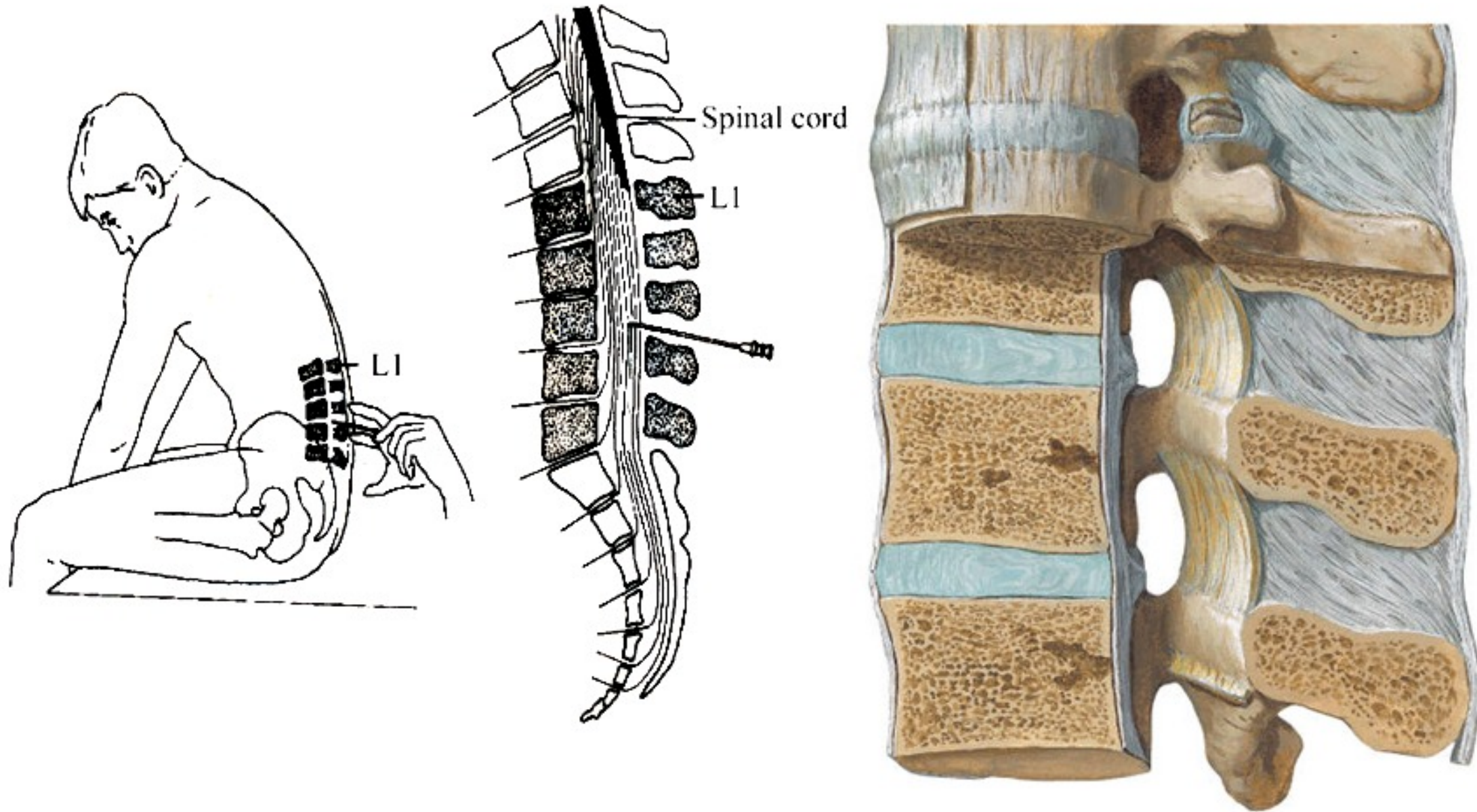
下列属于椎体间连结的有

- ☐ A 黄韧带
- ☐ B 前纵韧带
- ☐ C 椎间盘
- ☐ D 后纵韧带

下列属于椎弓间连结的有

- ☐ A 黄韧带
- ☐ B 后纵韧带
- ☐ C 棘间韧带
- ☐ D 横突间韧带

腰椎穿刺需要经过的结构？



(3) 寰椎与枕骨及枢椎的关节

- 寰枕关节

- 寰枢关节:

寰枢外侧关节

寰枢正中关节

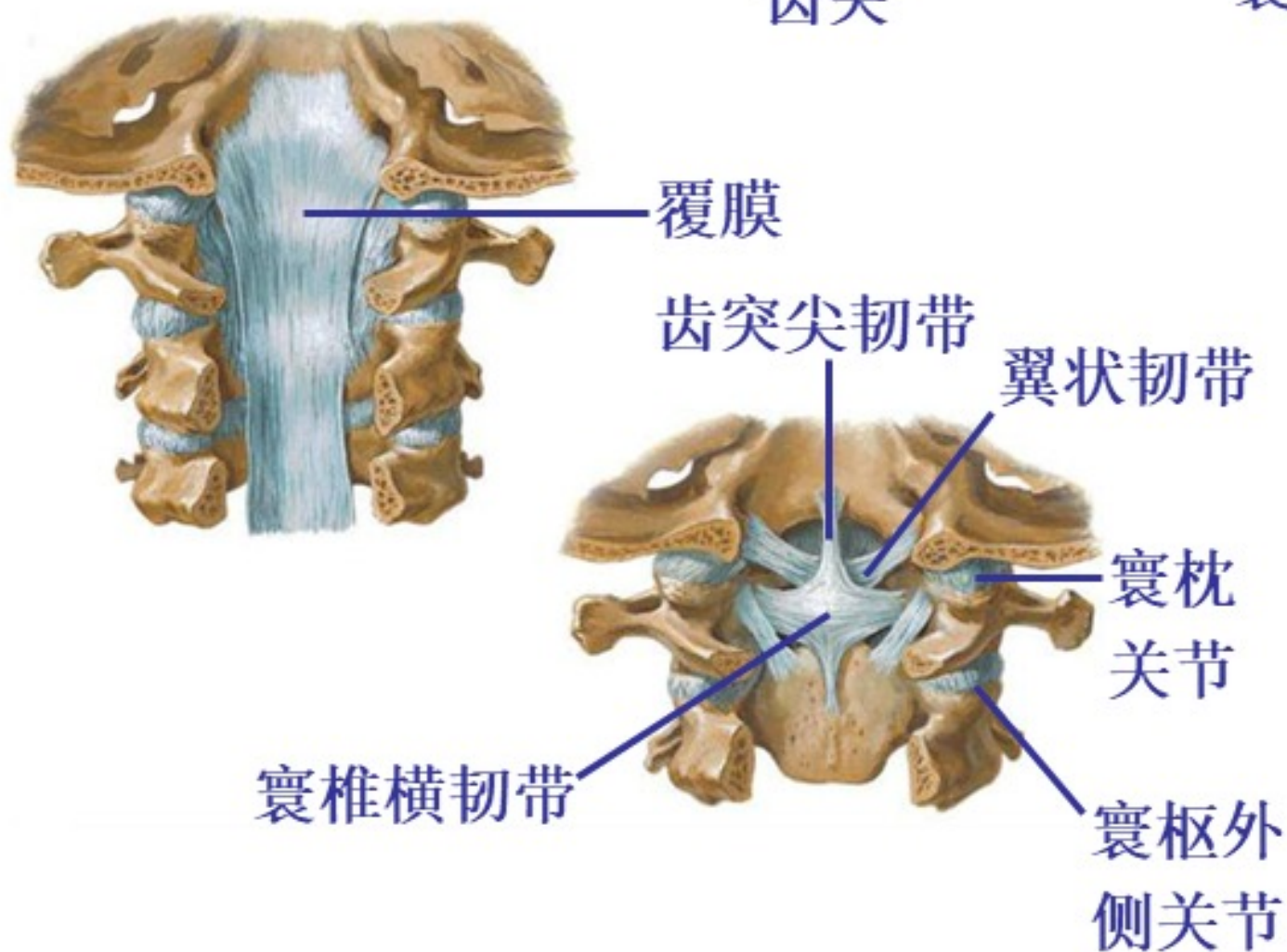
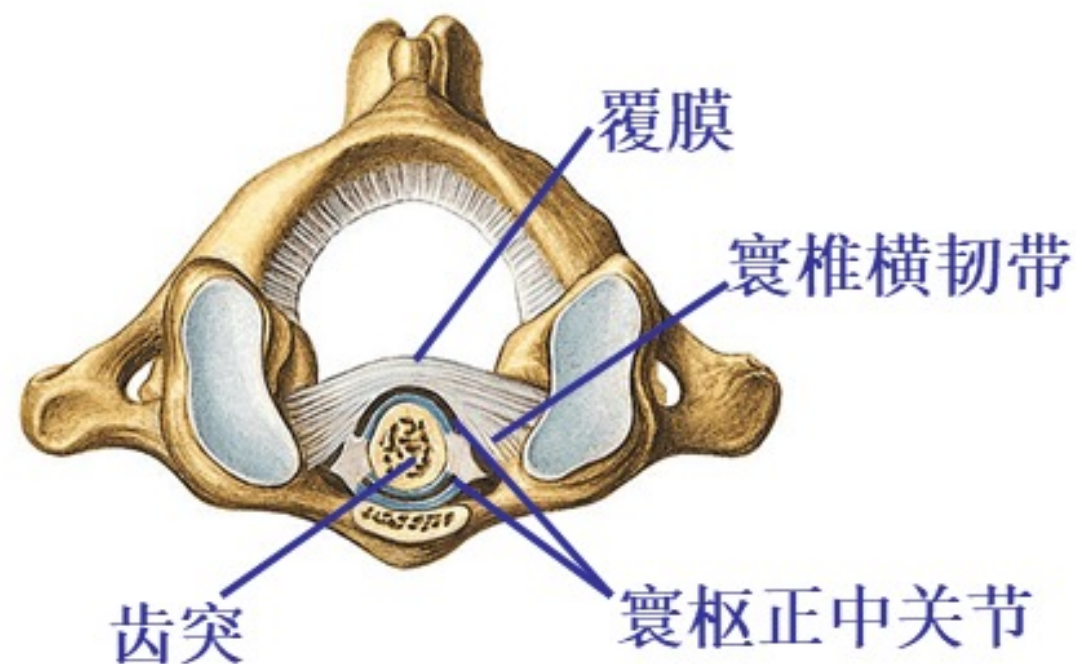
寰枢关节韧带:

齿突尖韧带

翼状韧带

寰椎横韧带

覆膜

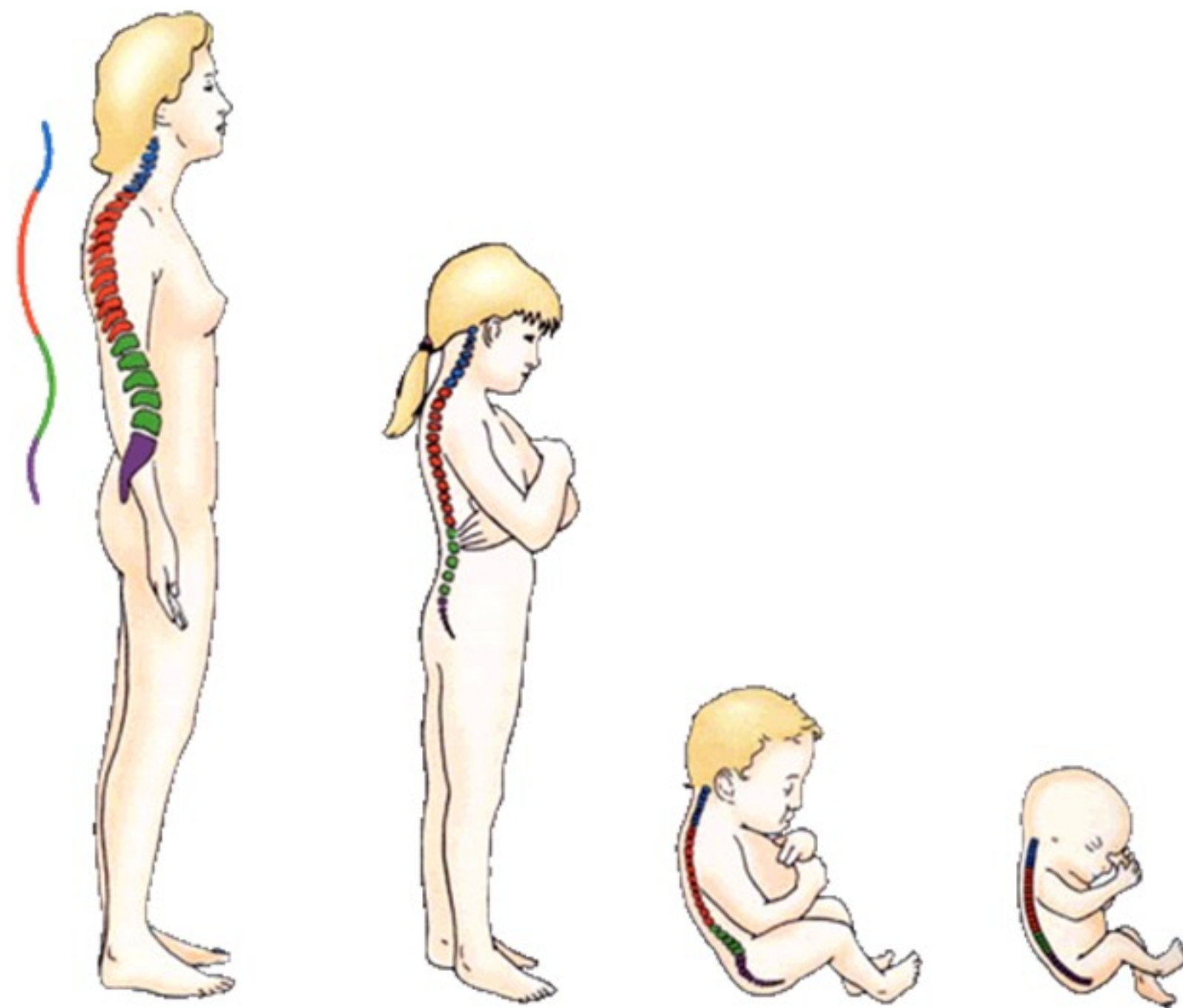


2. 脊柱整体观及其运动

- 脊柱前面观
- 脊柱后面观
- 脊柱侧面观
 - 颈曲 腰曲（前）
 - 胸曲 骶曲（后）
- 脊柱的运动：屈、伸、侧屈、旋转和环转



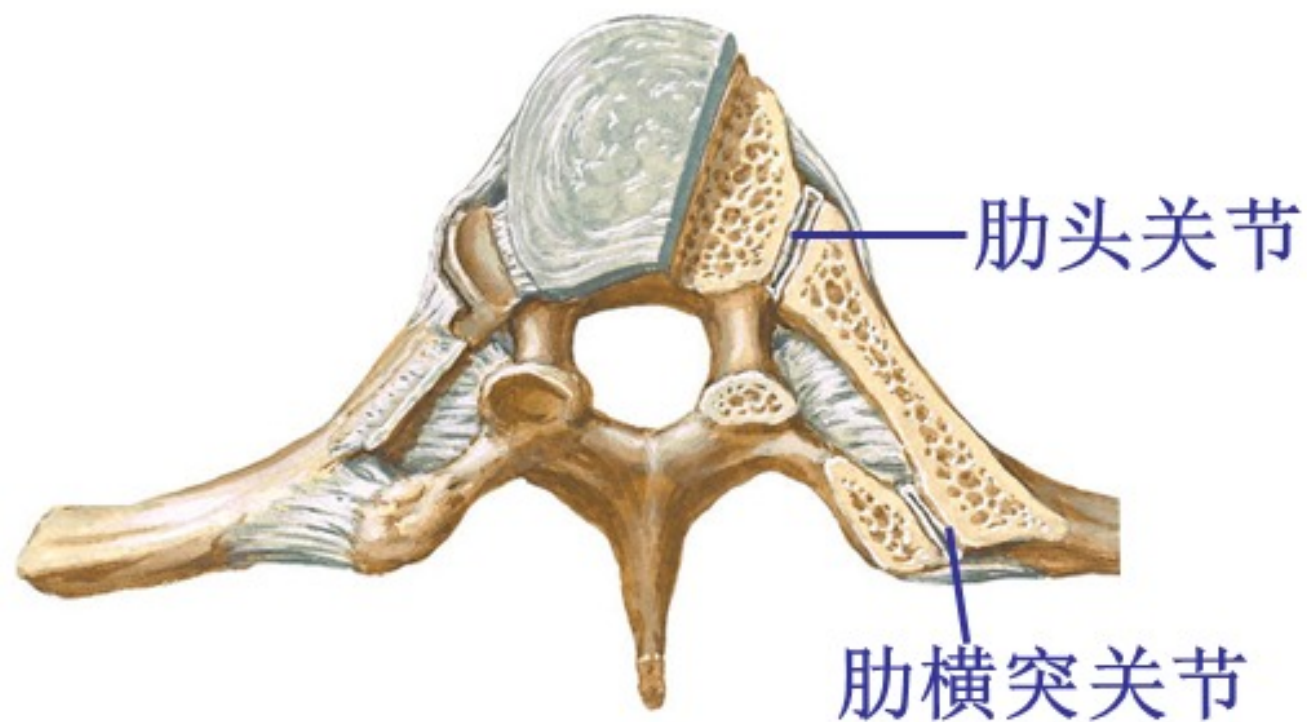
脊柱的生长发育



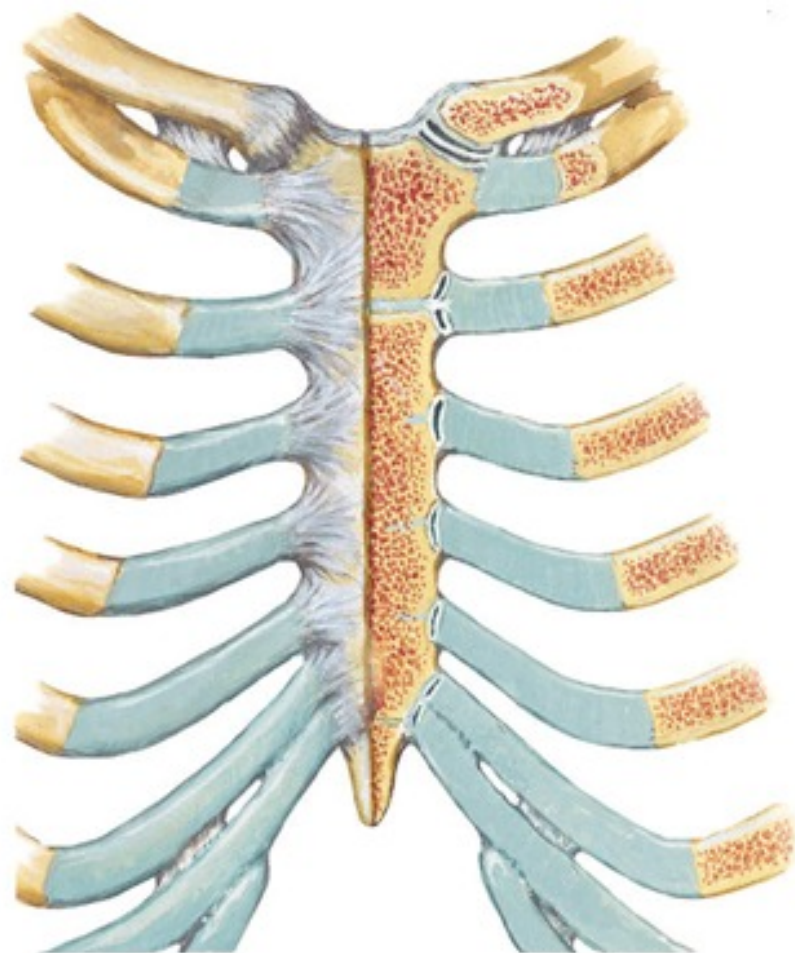
(二) 胸廓

1. 肋椎关节

- 肋头关节
- 肋横突关节



2. 胸肋关节

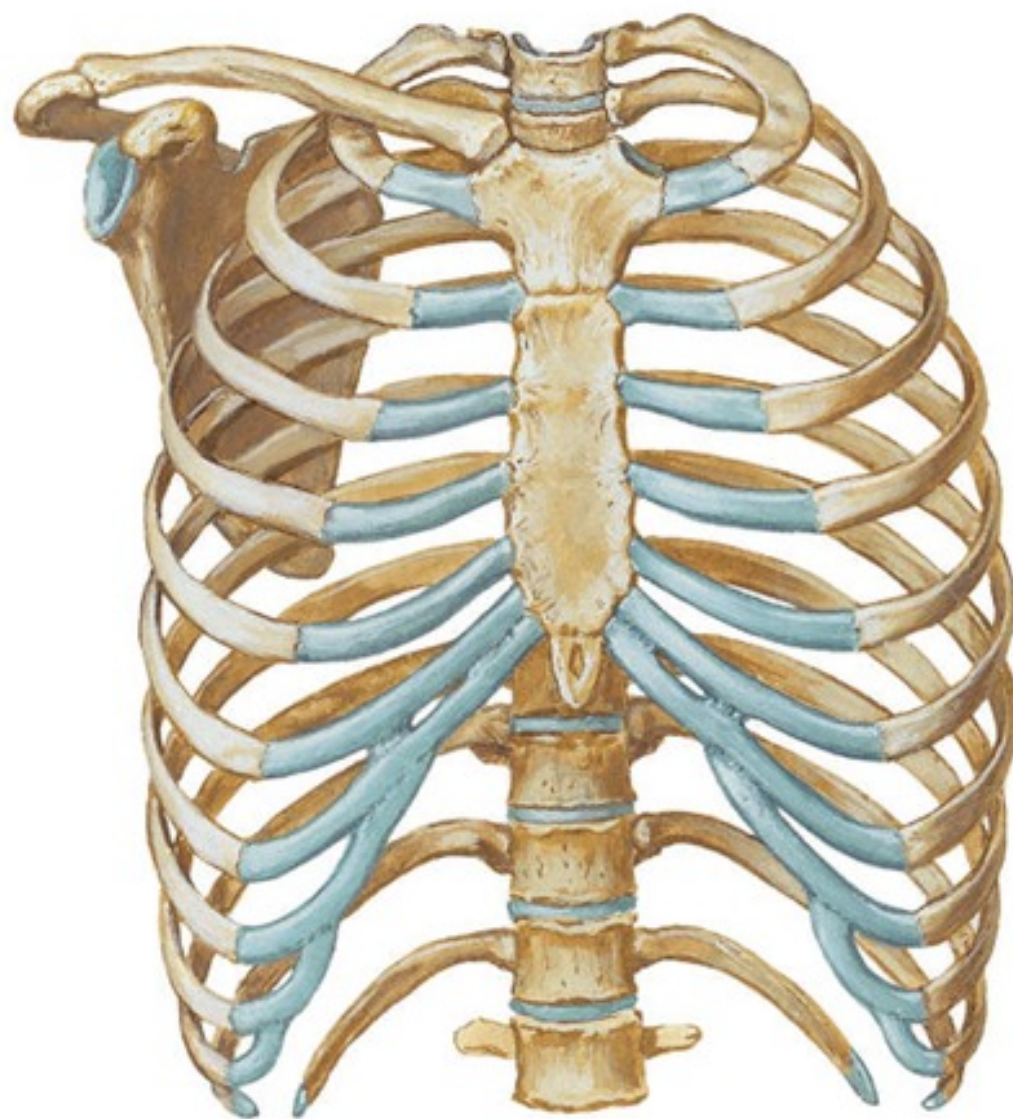


3、胸廓的整体观及其运动

- 胸廓上口：胸骨柄上缘、第1肋、第1胸椎体
- 胸廓下口：第12胸椎、第11及第12对肋前端、肋弓、剑突

胸骨下角 剑肋角

- 前壁 后壁 外侧壁
- 胸廓功能：保护 支持 呼吸



二、颅骨的连结

- 直接连结
- 间接连结：颞下颌关节

➤ 构成：

下颌头

下颌窝、关节结节

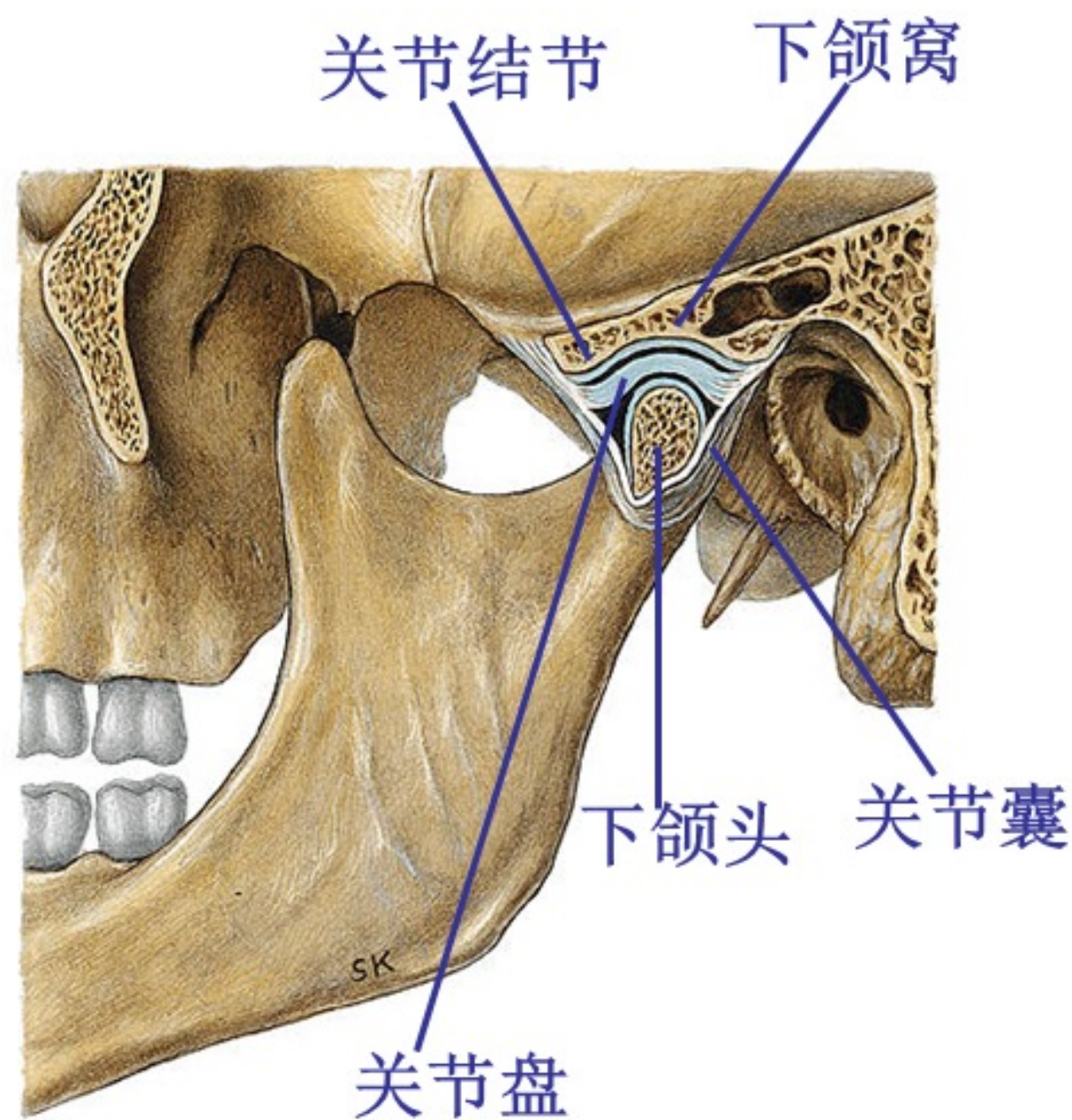
➤ 结构：关节盘

➤ 运动：

上提、下降、前进、后退、侧方运动

➤ 意义：

关节囊的前份较薄弱，下颌关节易向前脱位



小 结

1. 关节的基本构造、辅助结构和关节的运动。
2. 椎间盘的形态、结构、功能。
3. 前、后纵韧带和黄韧带的位置和功能。
4. 脊柱的整体观。
5. 胸廓的组成、形态和运动。
6. 颞下颌关节的形态、结构和运动。

思考

全身有关节盘的关节有？

全身有关节唇的关节有？



*That's over,
thank you!*