



第二章 骨连结



目 录

1 第一节 总论

2 第二节 躯干骨的连结

3 第三节 上肢骨的连结

4 第四节 下肢骨的连结

5 第五节 颅骨的连结



第一节 总论

一、直接连结

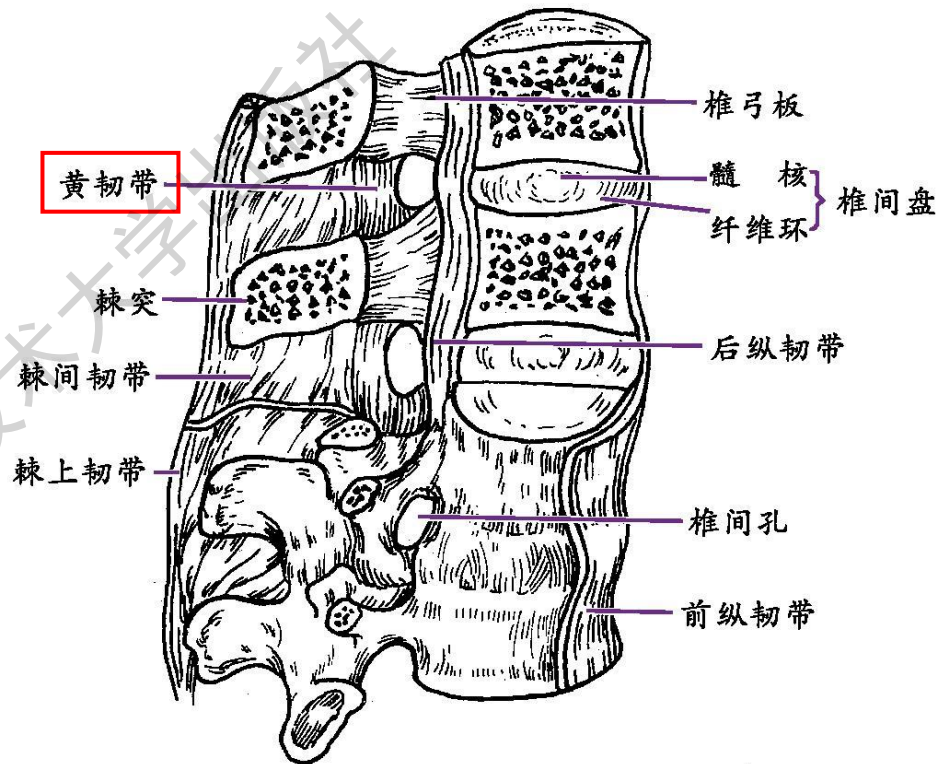
二、间接连结

一、直接连结

(一) 纤维连结

1. 韧带连结： 连结骨与骨的纤维结缔组织呈条索状或膜片状，如椎弓间的黄韧带、前臂骨间膜等。

2. 缝： 骨与骨之间借薄层的纤维结缔组织相连，如颅的矢状缝、冠状缝等。



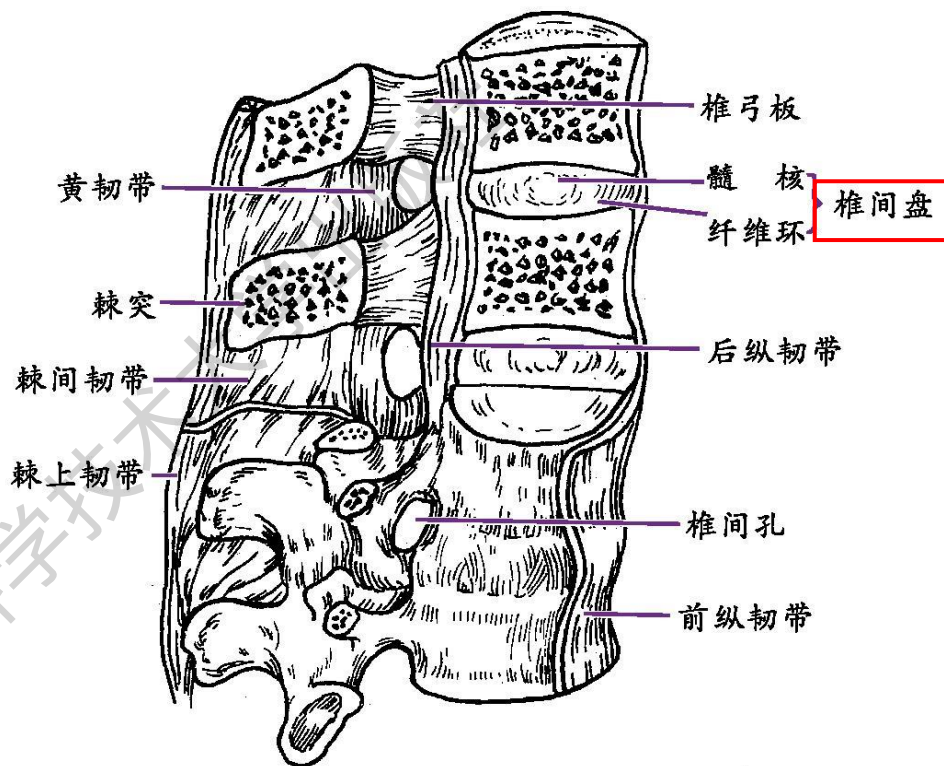
一、直接连结

(二) 软骨连结

1.透明软骨结合

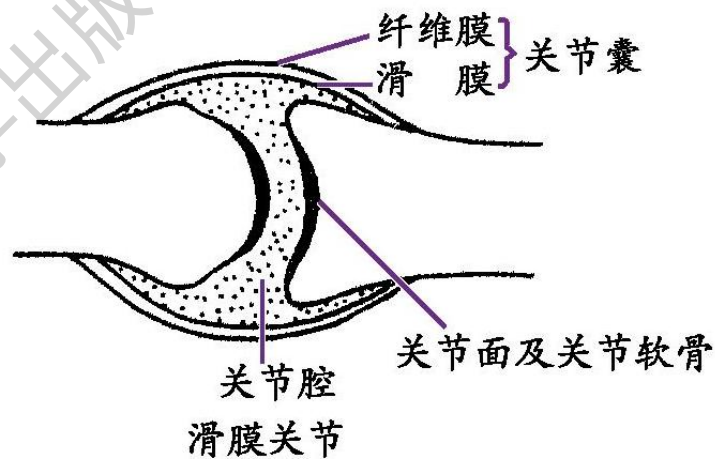
2.纤维软骨联合

(三) 骨性结合



二、间接连结

又称滑膜关节(synovial joint), 简称**关节**, 相邻骨之间通过滑膜和纤维结缔组织囊相连, 囊内骨间有含滑液的腔隙, 一般具有较大的活动性, 是骨连结的**最高分化形式**。



二、间接连结

(一) 关节的基本结构

1. 关节面(articular surface):

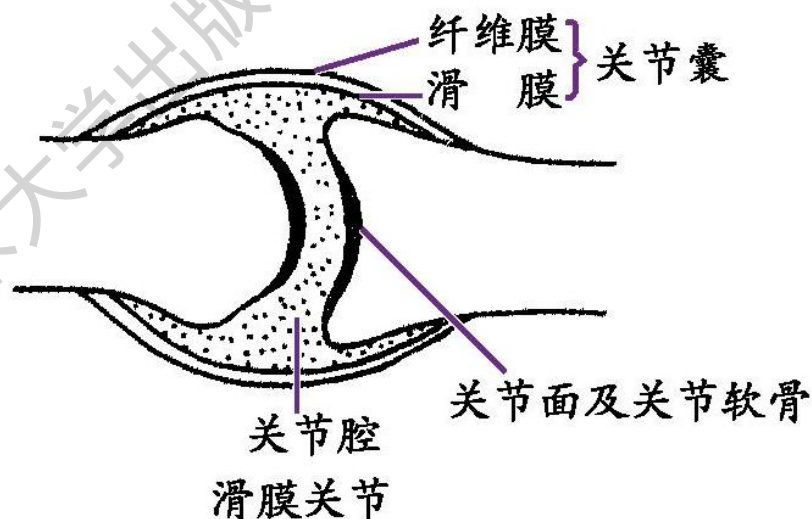
组成关节相关骨的接触面。

2. 关节囊(articular capsule):

由纤维结缔组织构成,附着于关节的周围。

3. 关节腔(articular cavity):

关节囊滑膜层和关节软骨共同围成的密闭腔隙。



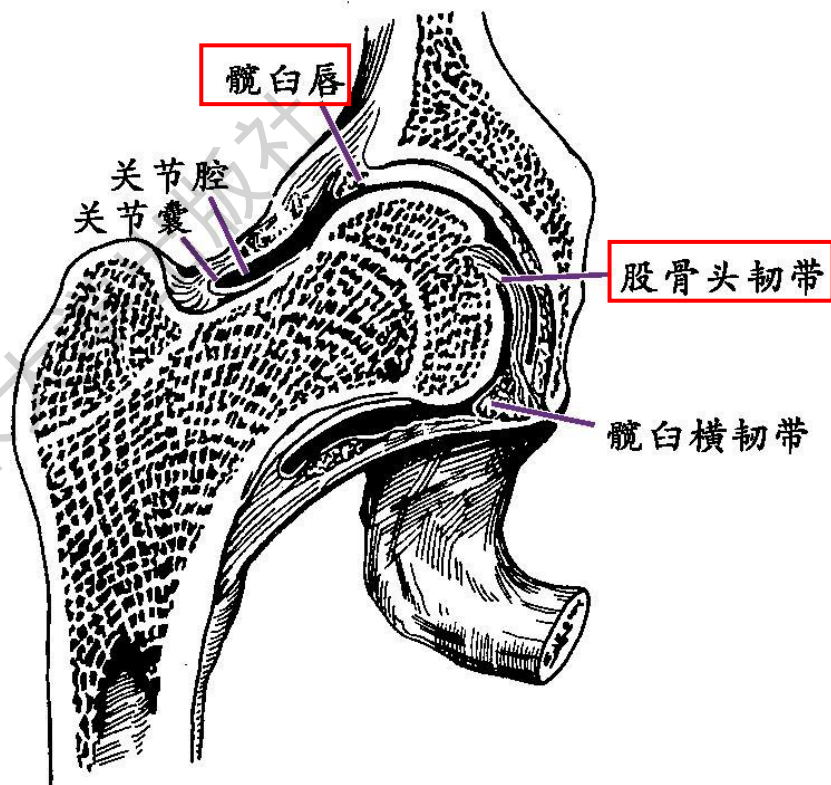
二、间接连结

(二) 关节的辅助结构

1. 韧带(ligament): 连于相邻骨与骨之间的致密结缔组织束。

2. 关节内软骨: 关节内软骨包括关节盘和半月板。

3. 关节唇(articular labrum)



二、间接连结

(三) 关节的运动

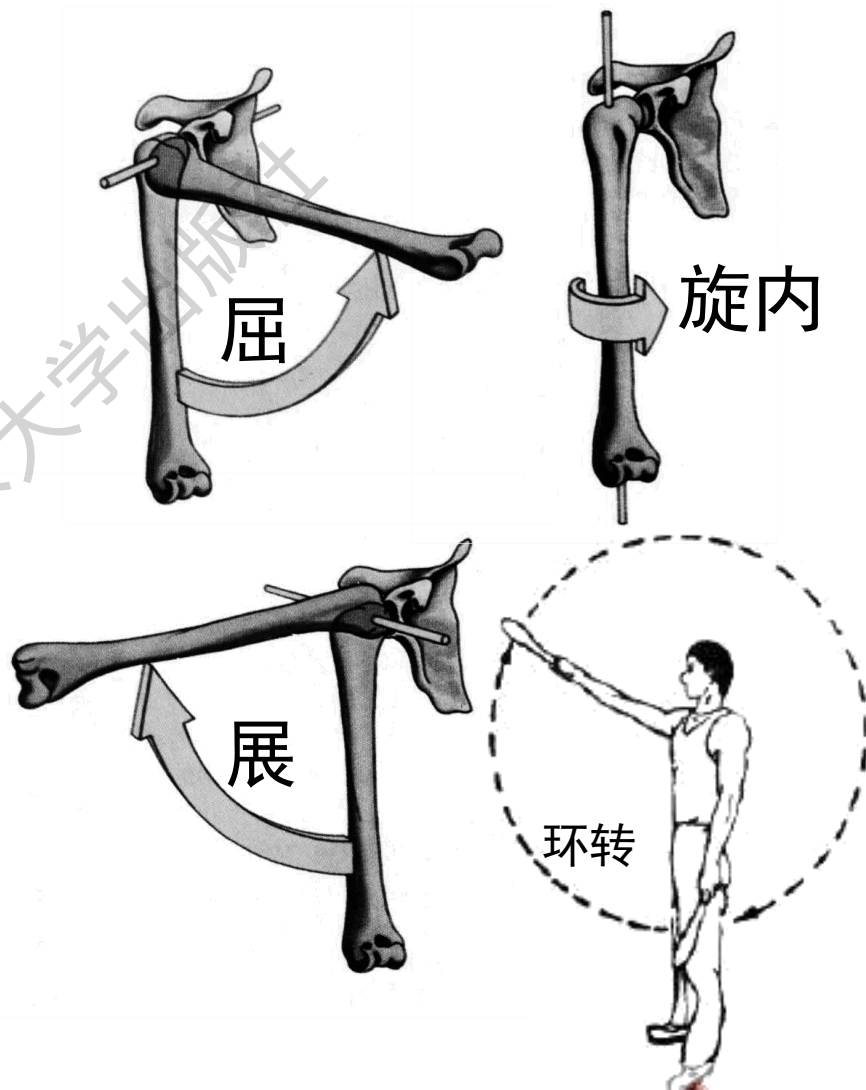
1.屈、伸：绕冠状轴进行的运动。

2.收、展：绕矢状轴进行的运动。

3.旋转：绕垂直轴进行的运动。

4.环转：运动骨的近端在原位转动,远端做圆周运动。

5.移动



二、间接连结

(四) 关节的分类

1. 单轴关节

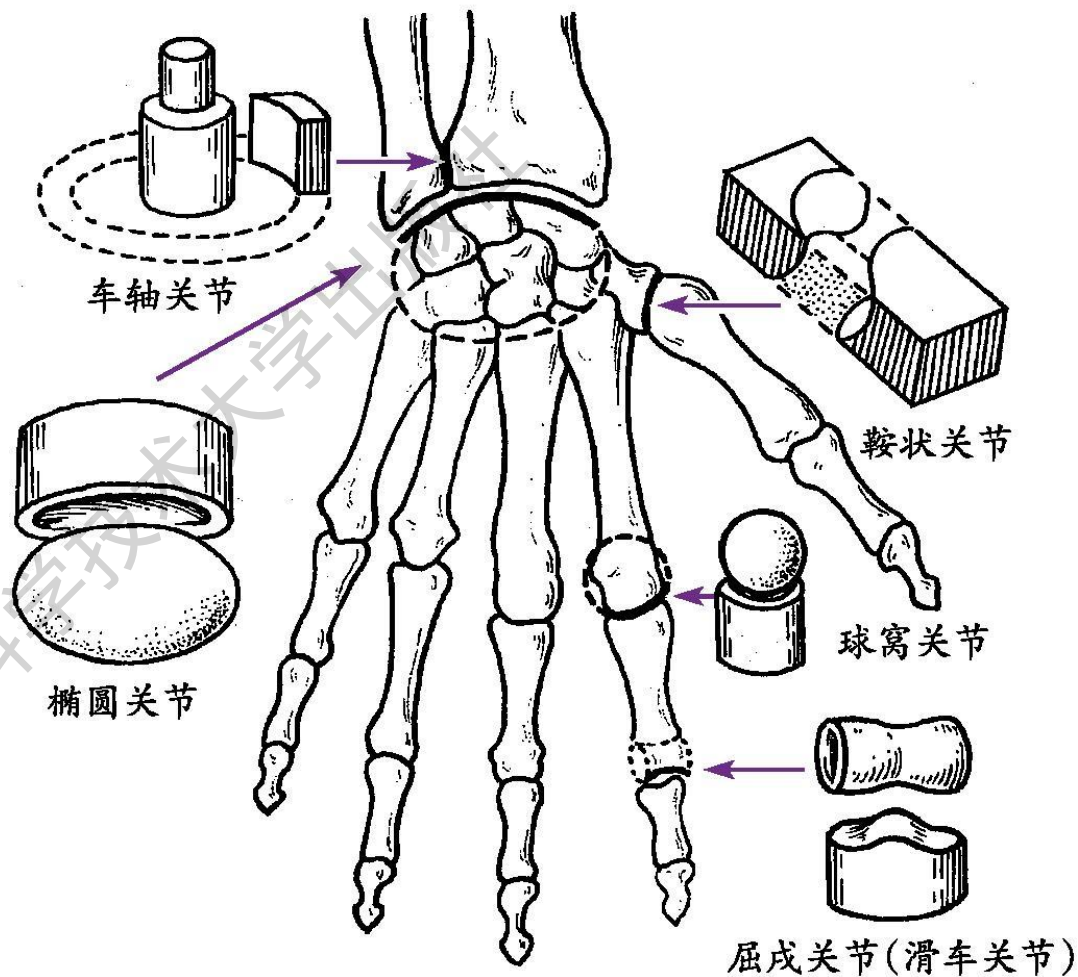
- (1) 屈戌关节 (滑车关节)
- (2) 车轴关节

2. 双轴关节

- (1) 椭圆关节
- (2) 鞍状关节

3. 多轴关节

- (1) 球窝关节
- (2) 杵臼关节
- (3) 平面关节





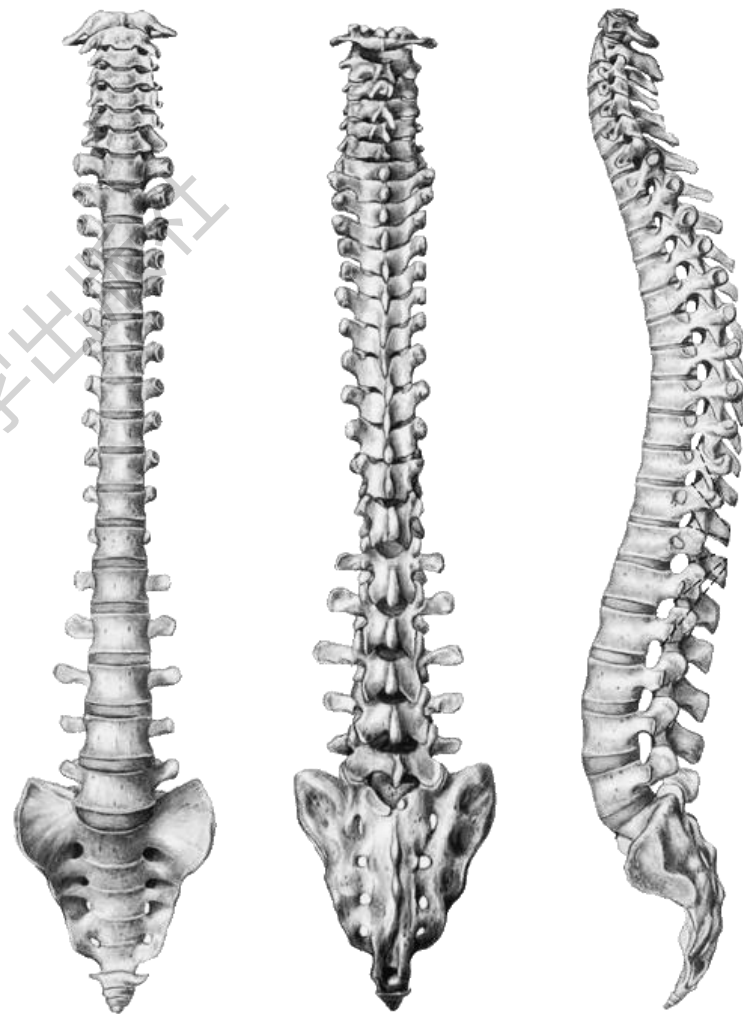
第二节 躯干骨的连结

一、脊柱

二、胸廓

一、脊柱

脊柱(vertebral column)由24块椎骨、1块骶骨和1块尾骨借骨连结而构成。

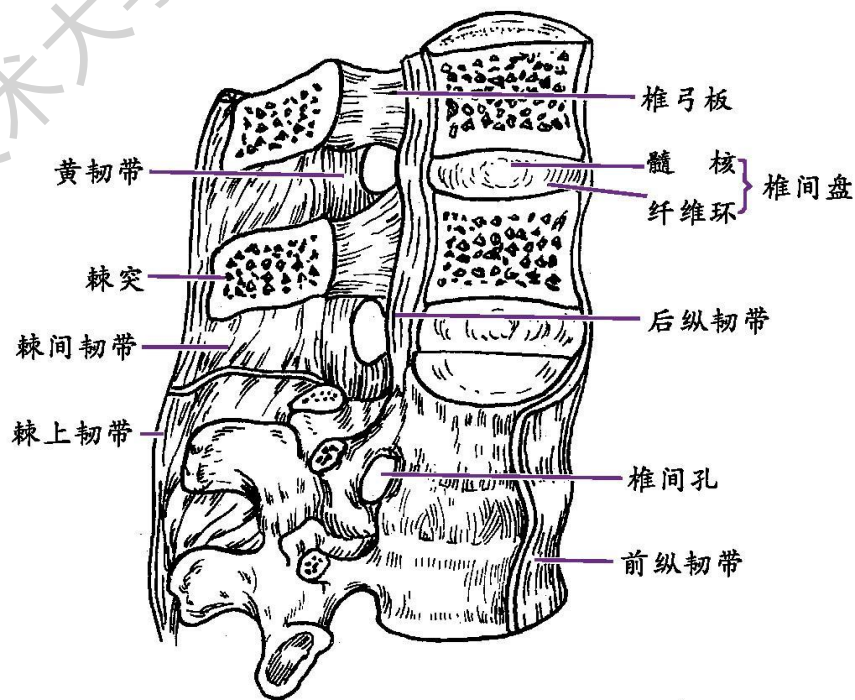
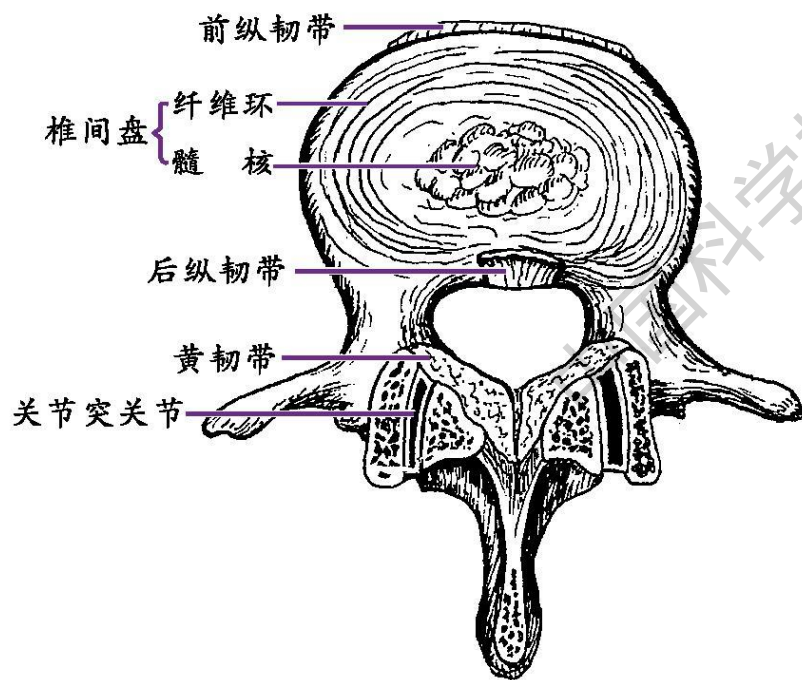


一、脊柱

(一) 椎骨间的连结

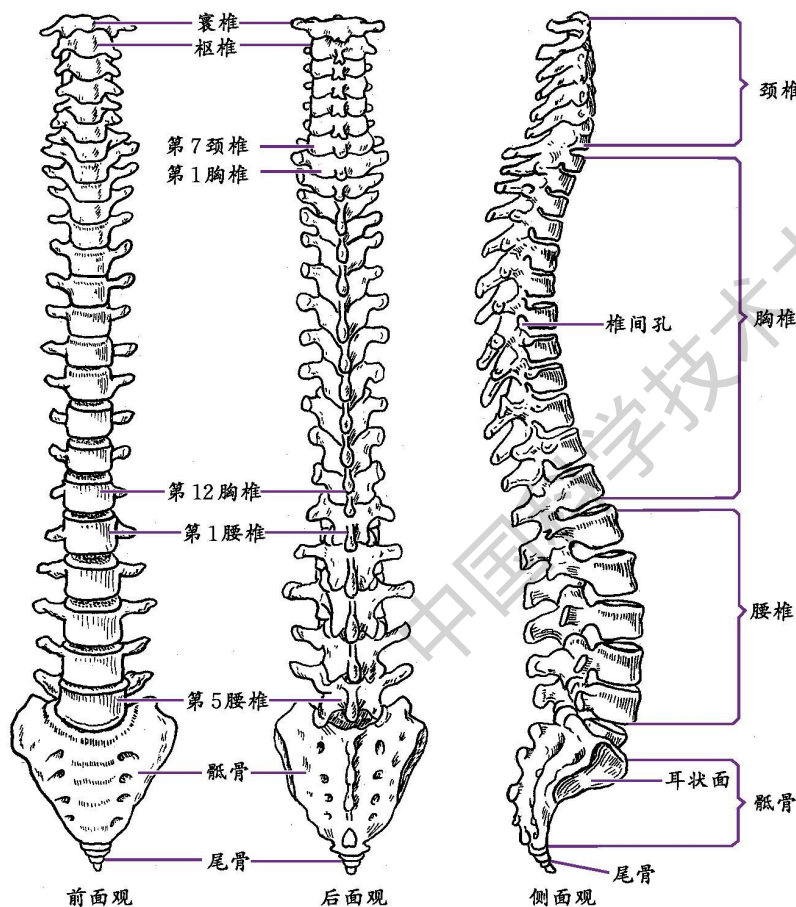
1.椎体间的连结：椎体之间借**椎间盘**及前、后纵韧带紧密相连。

2.椎弓间的连结：包括黄韧带、棘间韧带、棘上韧带和关节突关节等。



一、脊柱

(二) 脊柱的整体观和运动



生理性弯曲

颈曲

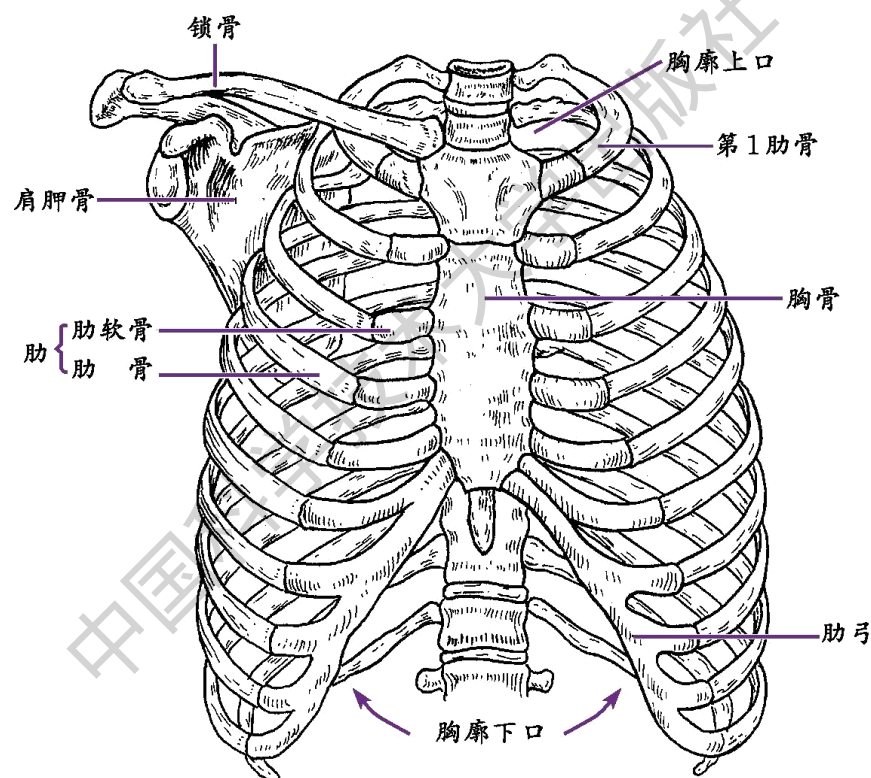
胸曲

腰曲

骶曲



二、胸廓(thorax)

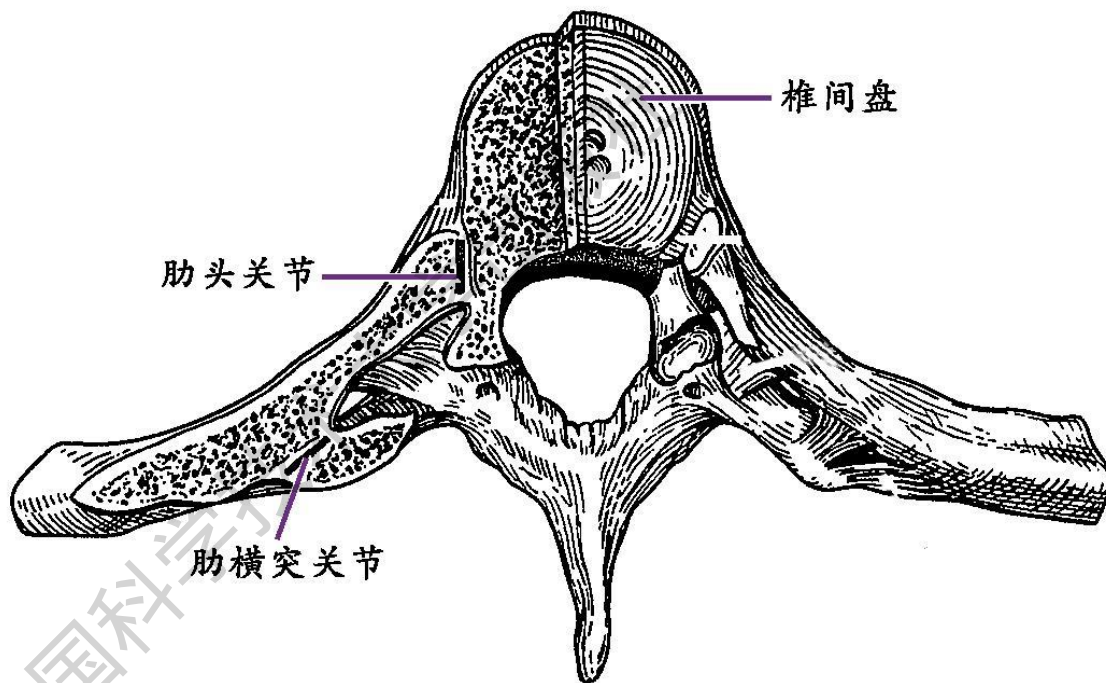


二、胸廓

(一) 肋椎关节

1. 肋头关节

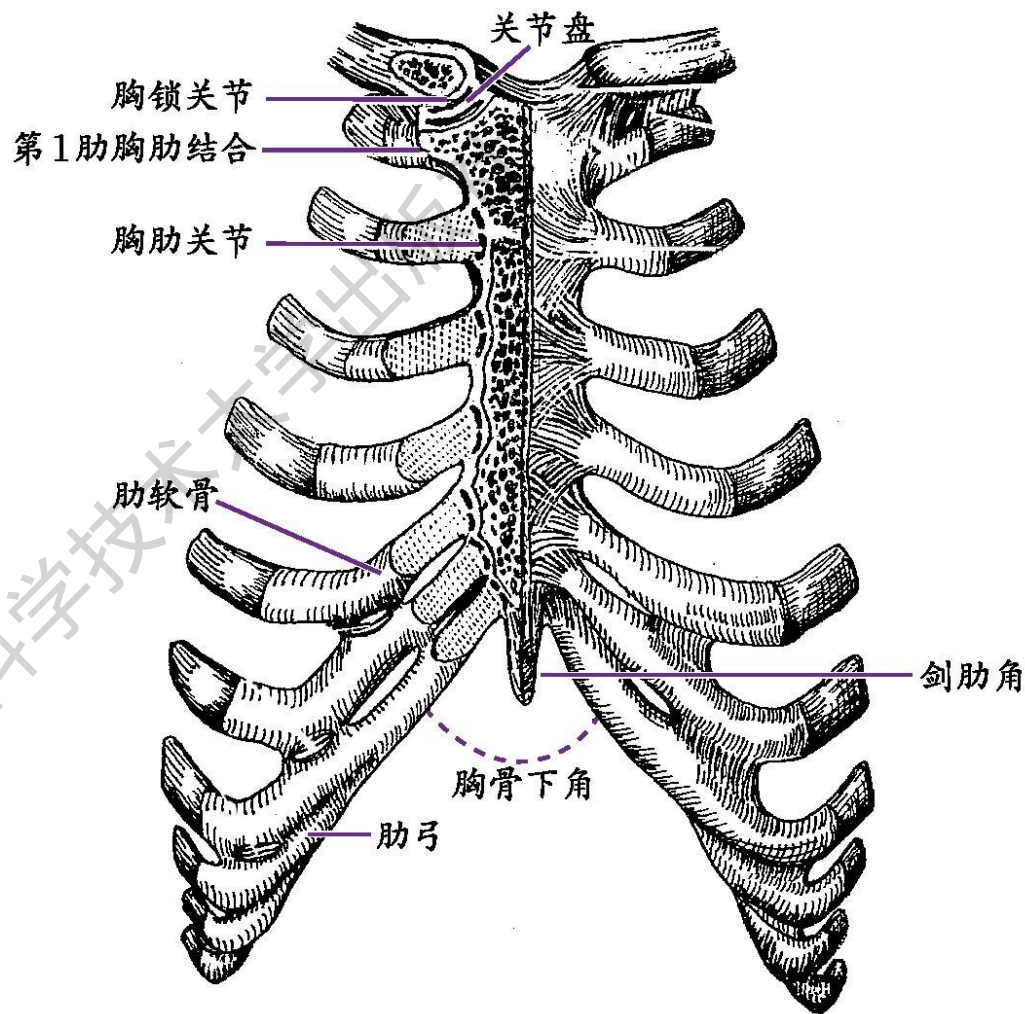
2. 肋横突关节



二、胸廓

(二) 肋与胸骨的连结

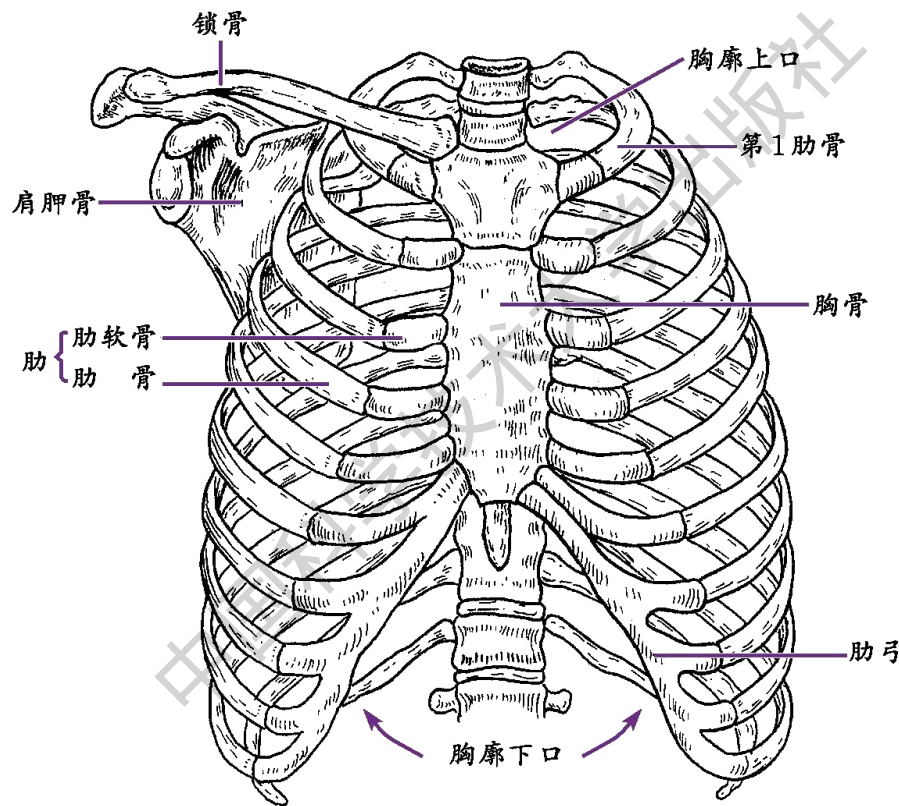
1. 第1胸肋结合
2. 胸肋关节
3. 肋弓



二、胸廓

(二) 胸廓的整体观及其运动

- 横径
- 前后径
- 胸廓上口
- 胸廓下口
- 前、后壁
- 侧壁
- 胸骨下角
- 剑肋角
- 肋间隙



吸气



呼气



第三节 上肢骨的连结

一、上肢带骨的连结

二、自由上肢骨的连结

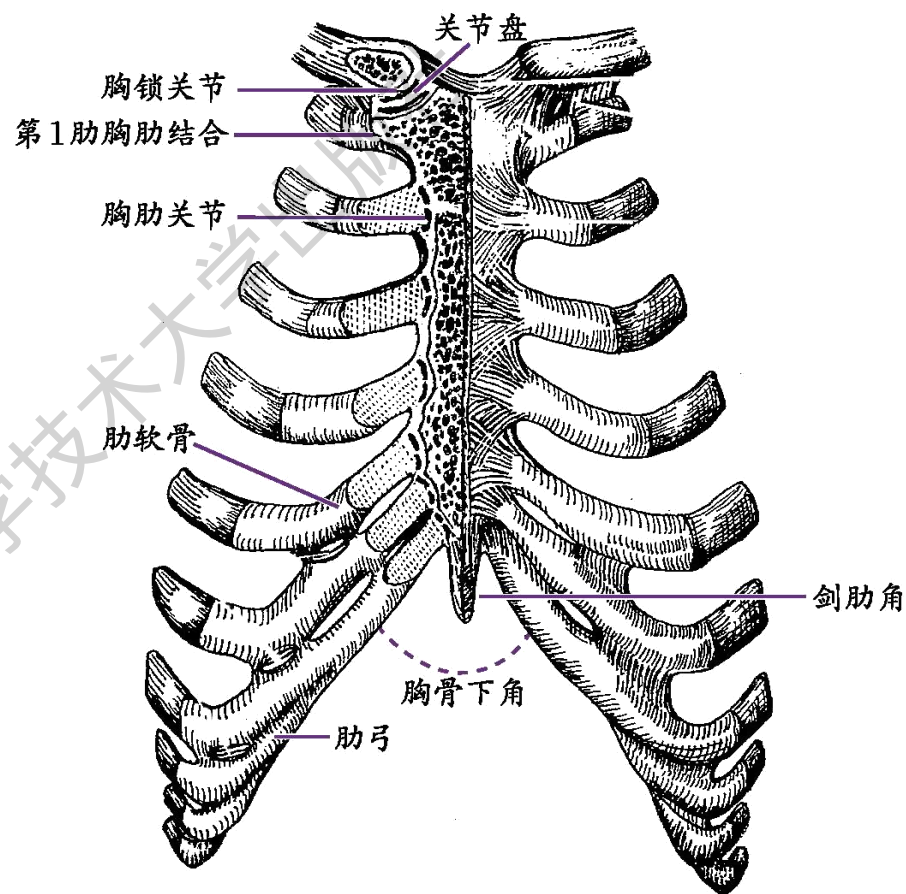
一、上肢带骨的连结

(一) 胸锁关节

(二) 肩锁关节

(三) 喙肩韧带

喙肩弓



二、自由上肢骨的连结

(一) 肩关节(shoulder joint)

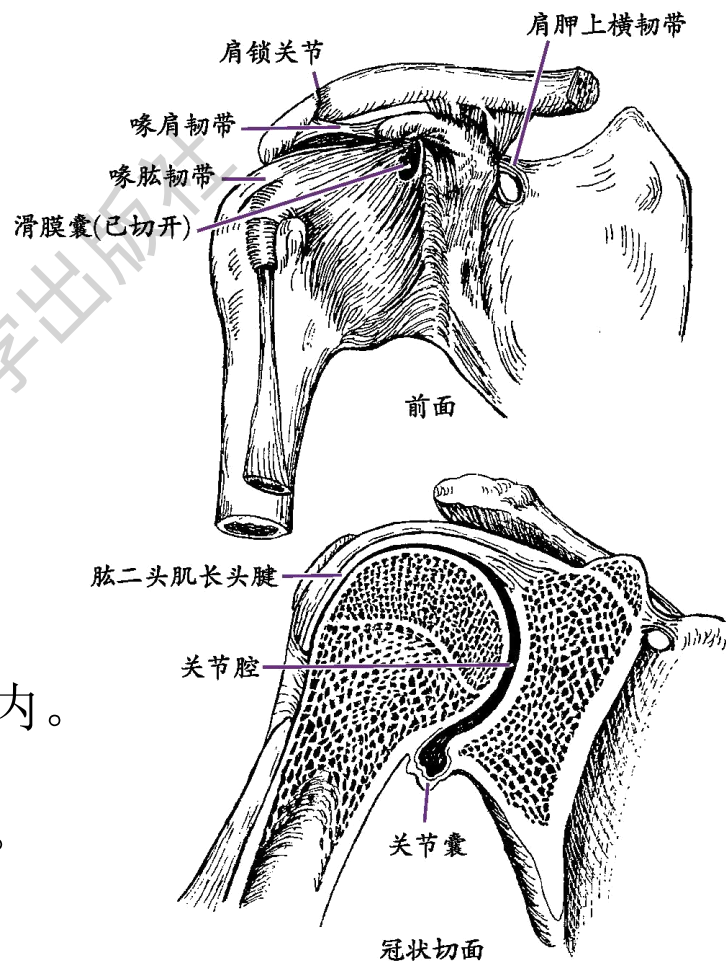
1.构成： 肱骨头、肩胛骨的关节盂。

2.特点： ①头大窝小，有孟唇；

②关节囊薄而松弛；
下壁最为薄弱，
肱骨头易向前下方脱位；

③肱二头肌长头腱行于关节囊内。

3.运动： 屈、伸；收、展；旋转和环转。



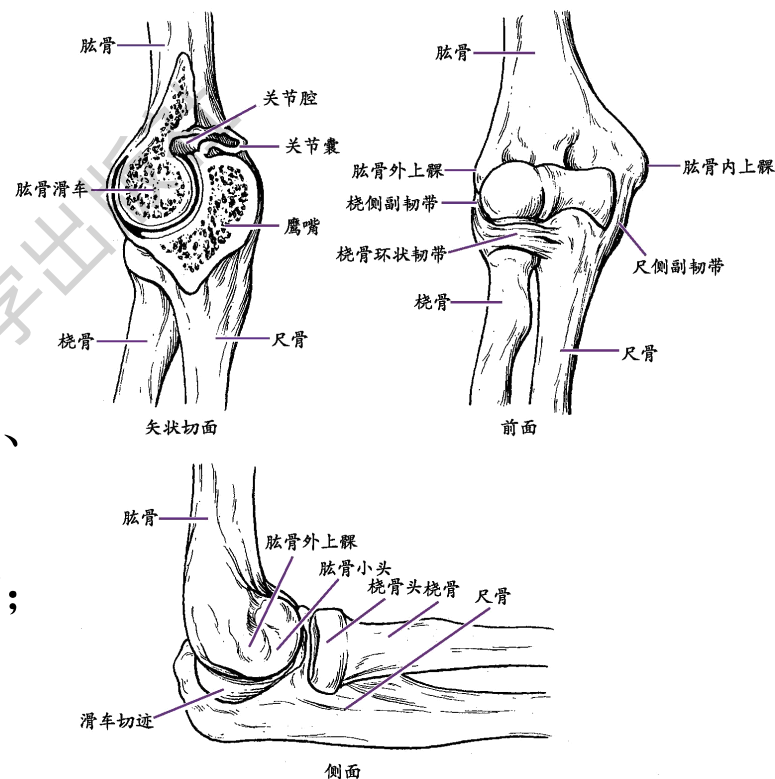
二、自由上肢骨的连结

(二) 肘关节(elbow joint)

1.构成：肱骨下端、尺骨和桡骨上端。

2.特点：①是复合关节；
②有桡侧副韧带、尺侧副韧带、
桡骨环状韧带加强
③脱位：尺、桡骨滑向后上方；
桡骨小头半脱位

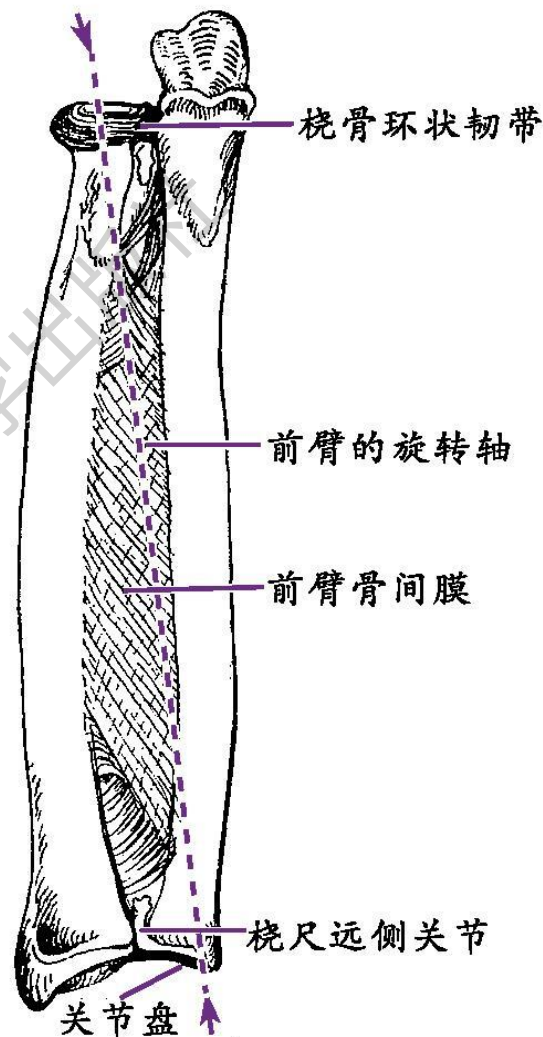
3.运动：屈、伸



二、自由上肢骨的连结

(三) 前臂骨的连结

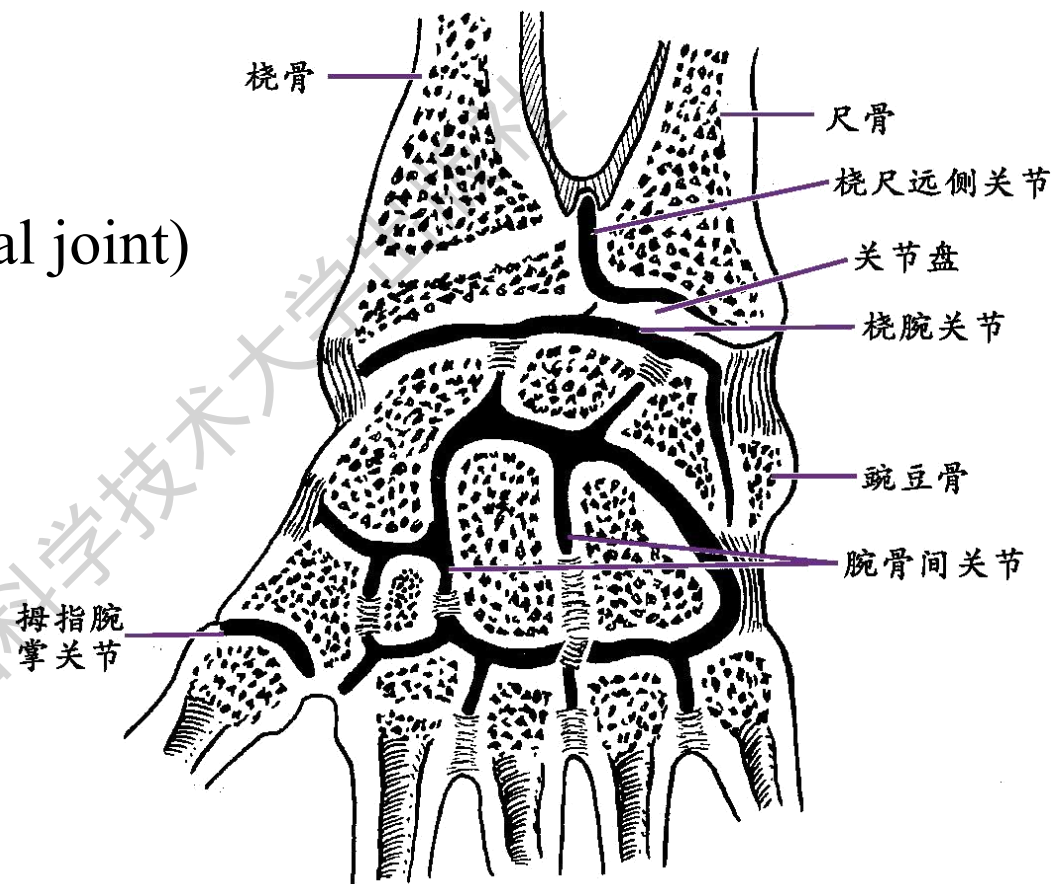
1. 前臂骨间膜
2. 桡尺近侧关节
3. 桡尺远侧关节



二、自由上肢骨的连结

(四) 手关节

1. 桡腕关节(radiocarpal joint)
2. 腕骨间关节
3. 腕掌关节
4. 掌指关节
5. 指骨间关节





第四节 下肢骨的连结

一、下肢带骨的连结

二、自由下肢骨的连结



一、下肢带骨的连结

耻骨联合

骶结节韧带和骶棘韧带

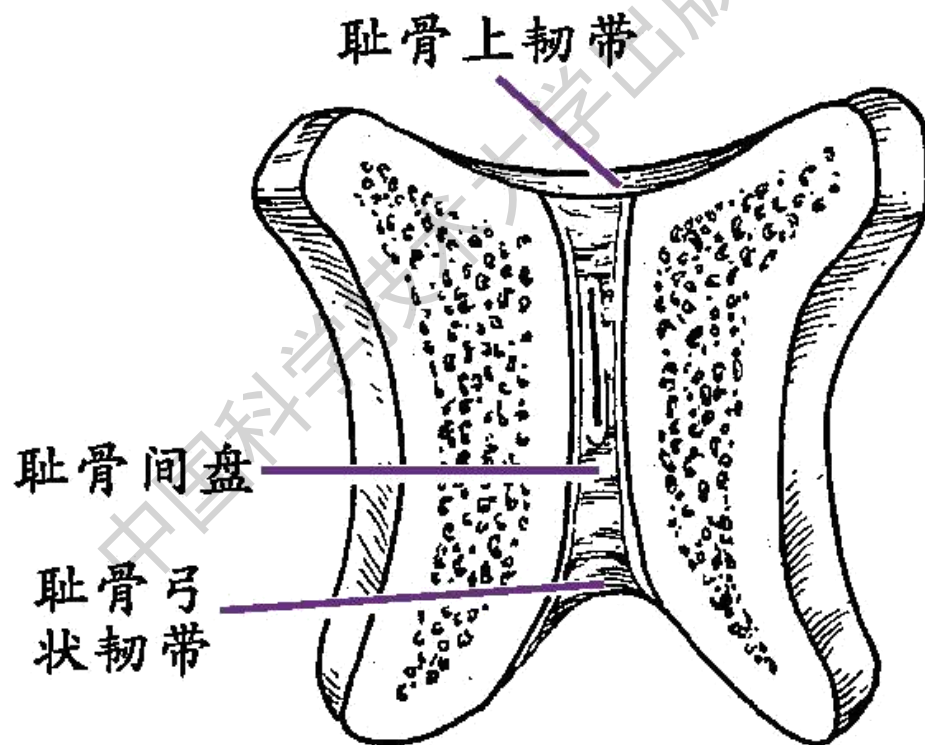
髋髂关节

骨盆

中国科学技术大学出版社

一、下肢带骨的连结

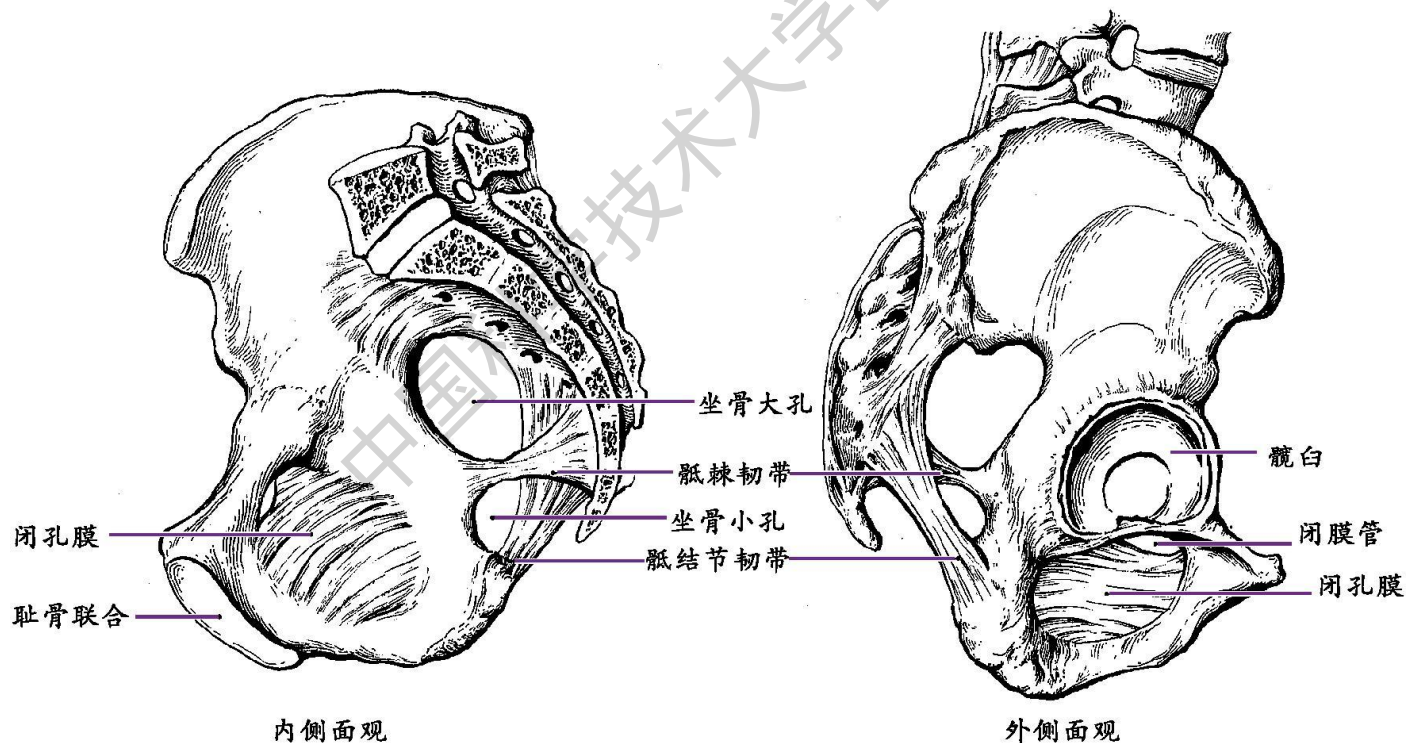
(一) 耻骨联合(pubic symphysis)



一、下肢带骨的连结

(二) 骶结节韧带和骶棘韧带

这两条韧带与坐骨大、小切迹共同围成**坐骨大孔**和**坐骨小孔**，孔内有肌肉、血管和神经通过。

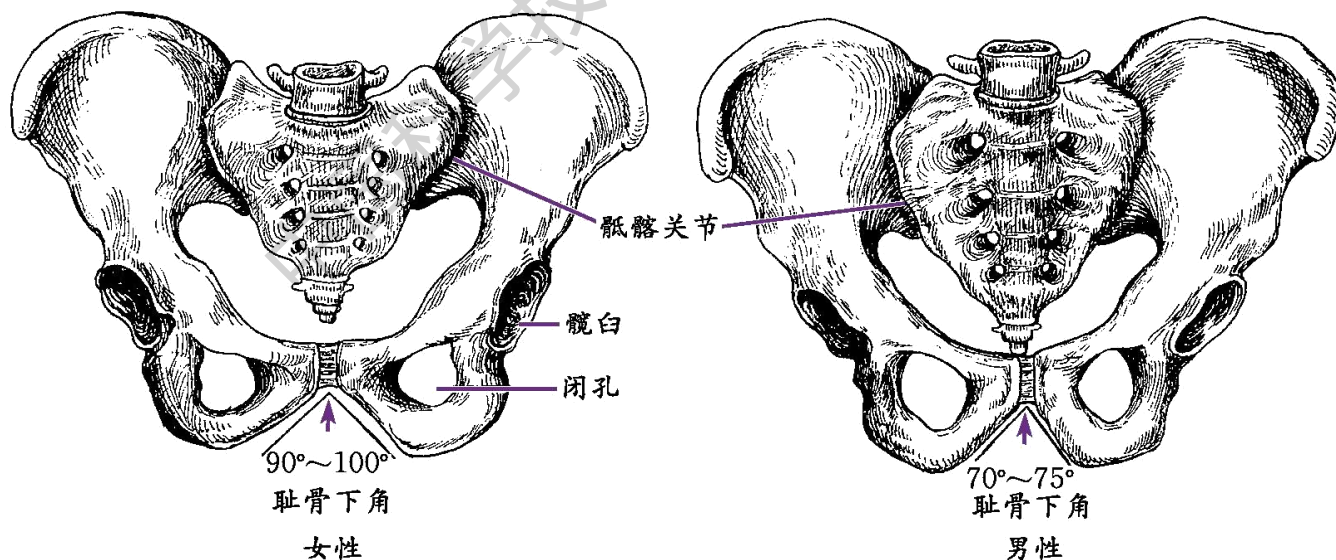


一、下肢带骨的连结

(三) 骶髂关节(sacroiliac joint)

(四) 骨盆(pelvis)

1. 构成：由骶、尾骨和左右髋骨连结而成。
2. 分部：大、小骨盆。
3. 结构：界线、骨盆上口、骨盆下口、耻骨下角。



二、自由下肢骨的连结

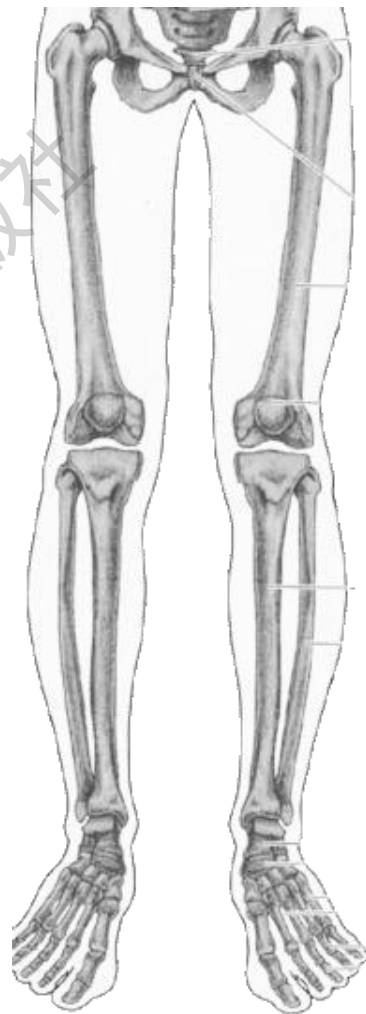
髋关节

膝关节

小腿骨的连结

足关节

足弓



二、自由下肢骨的连结

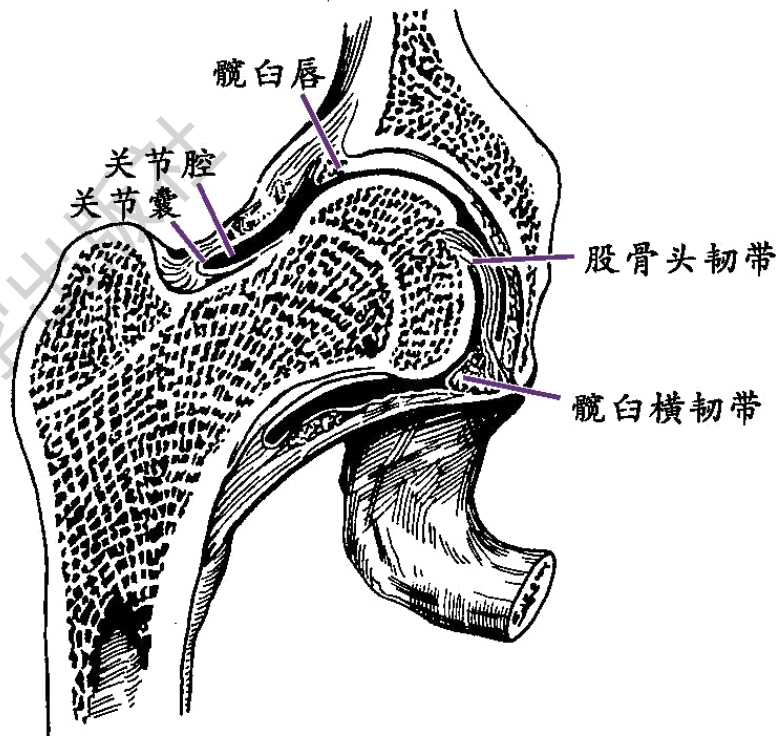
(一) 髋关节(hip joint)

1.构成：髋臼和股骨头。

2.特点：

- ①头大窝深，有髋臼唇；
- ②关节囊内有股骨头韧带，
囊外有髂股韧带加强；
- ③股骨颈后外1/3位于关节囊外；
- ④髋关节脱位时，股骨头易从下方脱出。

3.运动：屈、伸；收、展；旋转和环转。



二、自由下肢骨的连结

(二) 膝关节(knee joint)

1.构成： 股骨下端、胫骨上端和髌骨。

2.特点： ①是全身最大最复杂的关节；

②关节囊外有髌韧带、胫侧副韧带、腓侧副韧带加强；

③关节囊内有前、后交叉韧带加强

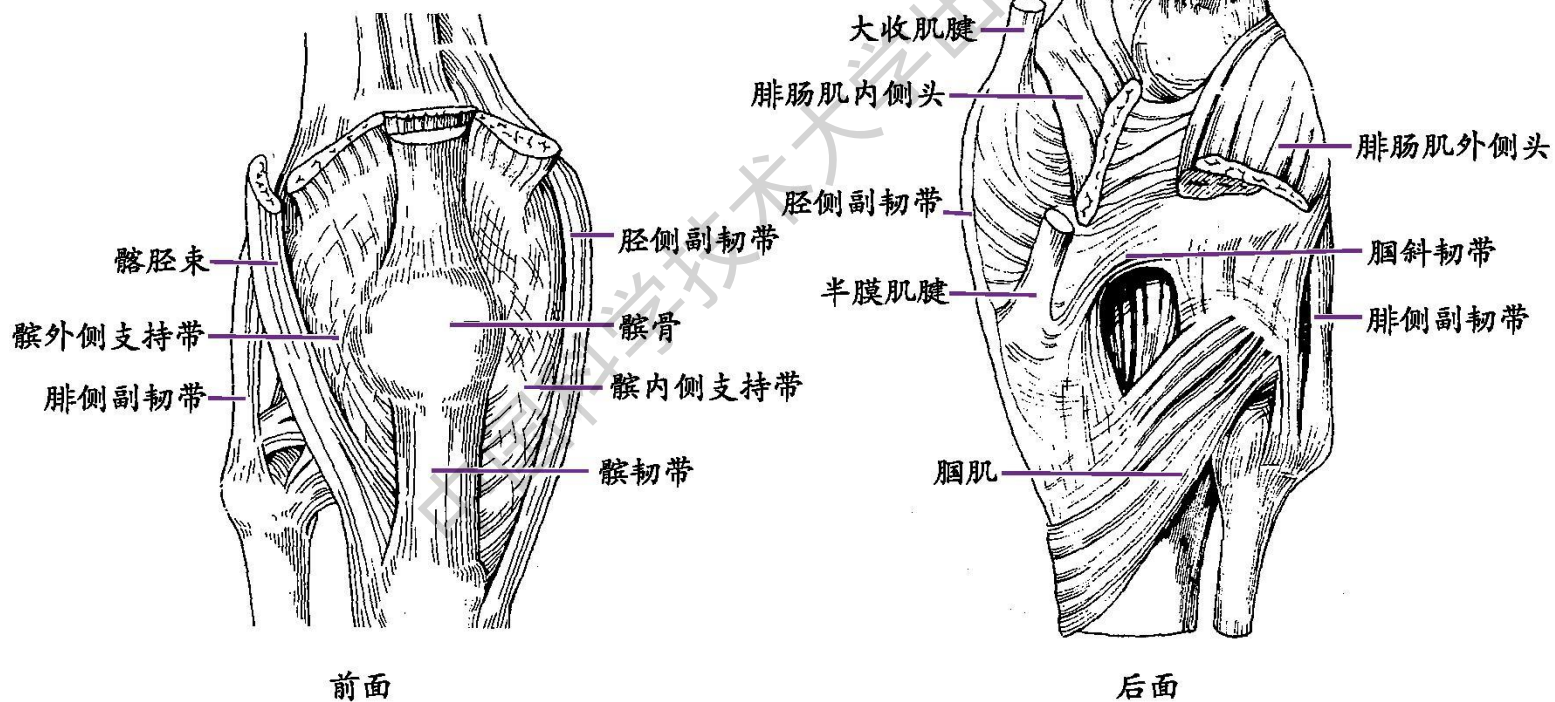
④有内、外侧半月板

3.运动： 屈、伸



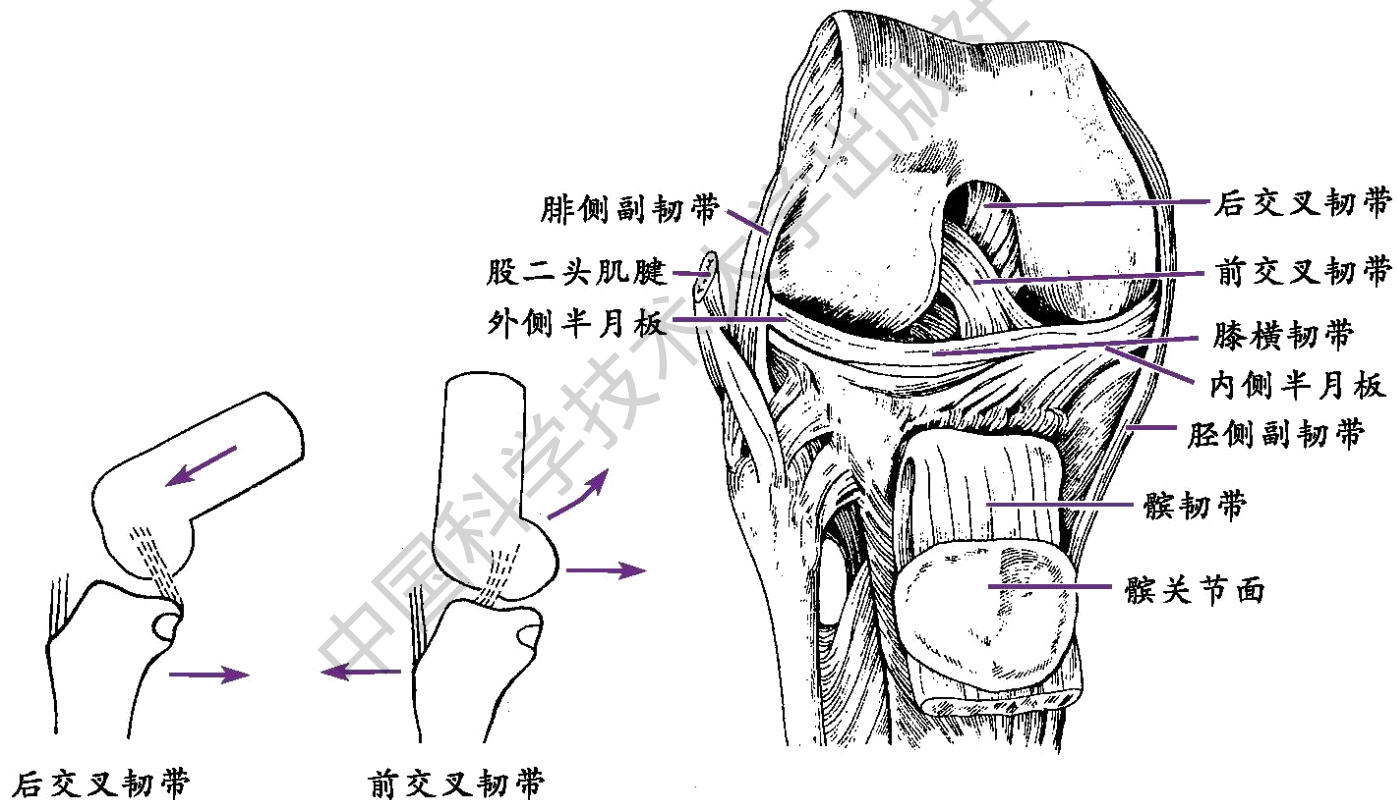
二、自由下肢骨的连结

(二) 膝关节(knee joint)



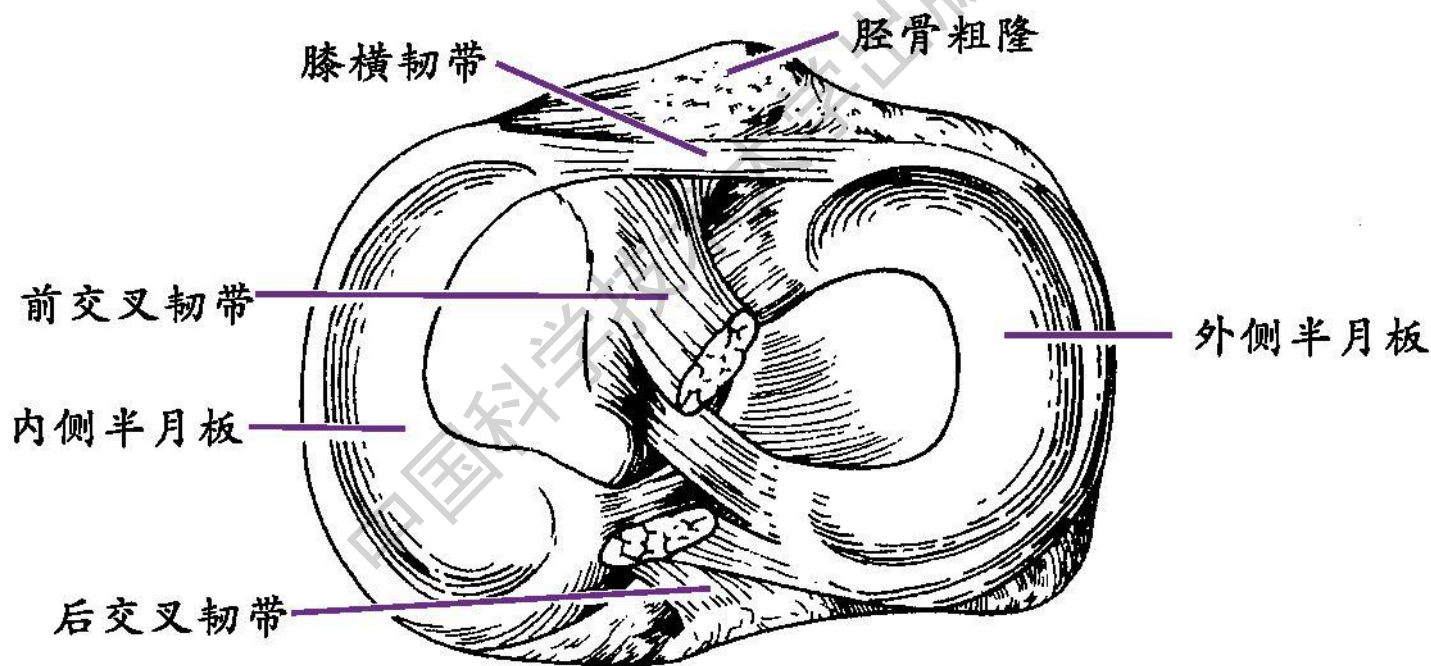
二、自由下肢骨的连结

(二) 膝关节(knee joint)



二、自由下肢骨的连结

(二) 膝关节(knee joint)



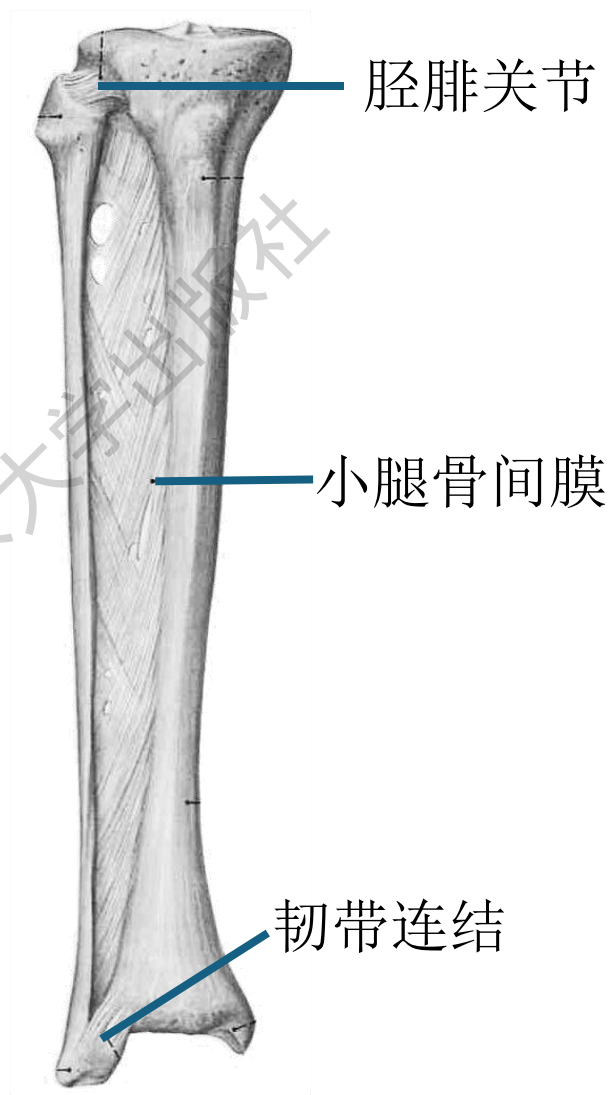
二、自由下肢骨的连结

(三) 小腿骨的连结

上端：胫腓关节；

下端：韧带连结；

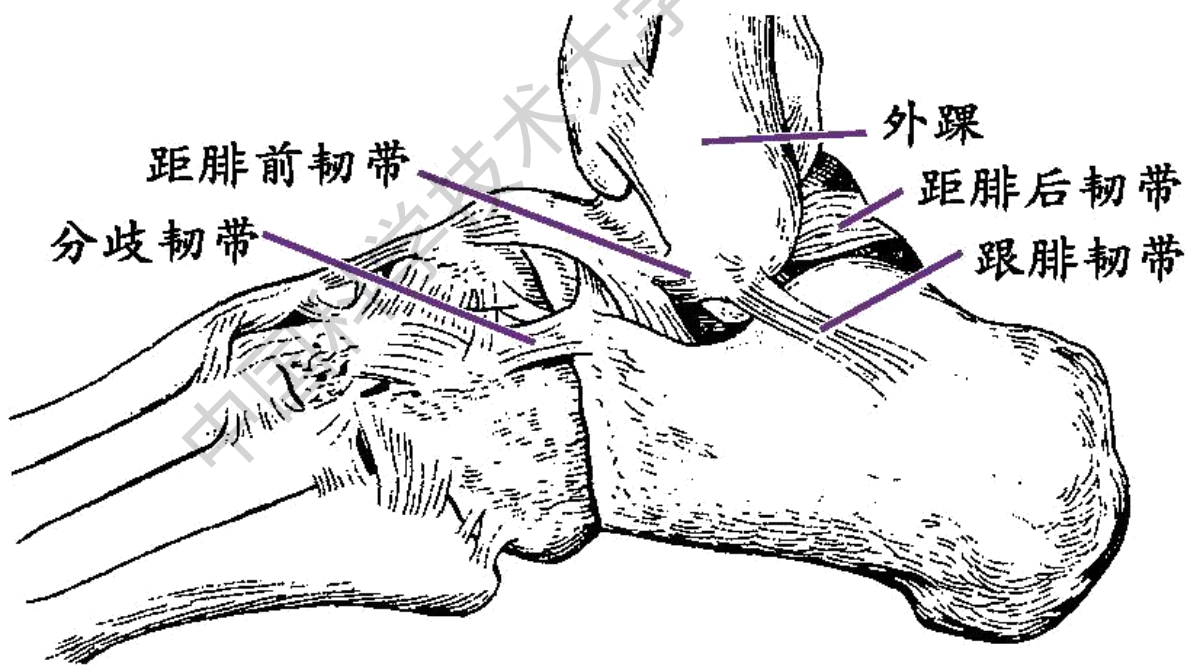
两骨体之间：小腿骨间膜。



二、自由下肢骨的连结

(四) 足关节

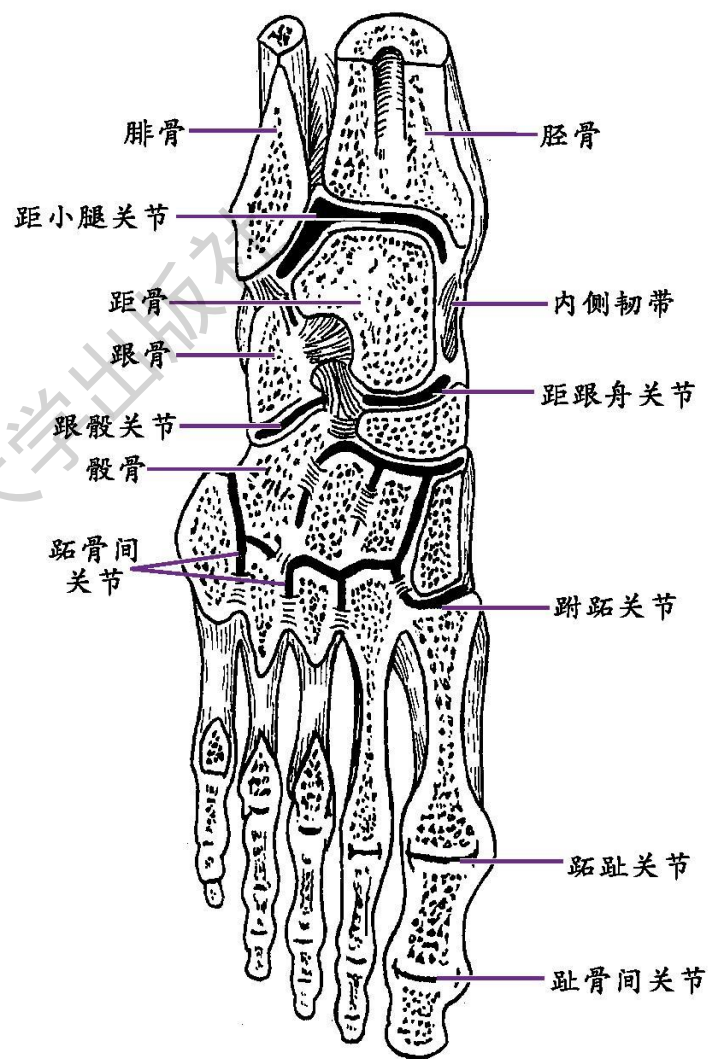
1. 距小腿关节(talocrural joint)



二、自由下肢骨的连结

(四) 足关节

1. 距小腿关节(talocrural joint)
2. 跗骨间关节
3. 跗跖关节
4. 跖骨间关节
5. 跖趾关节和趾骨间关节

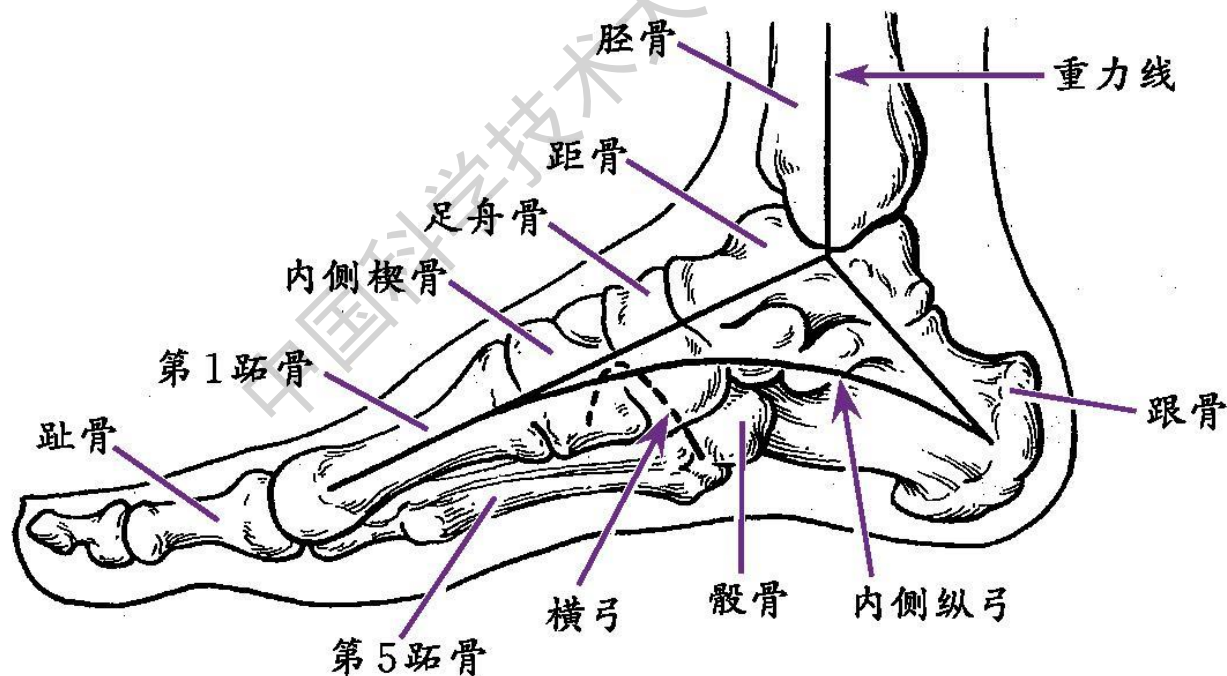


二、自由下肢骨的连结

(五) 足弓(arches of foot)

是跗骨和跖骨通过骨连结形成的凸向上方的弓形结构。

可分为内、外侧纵弓和横弓。





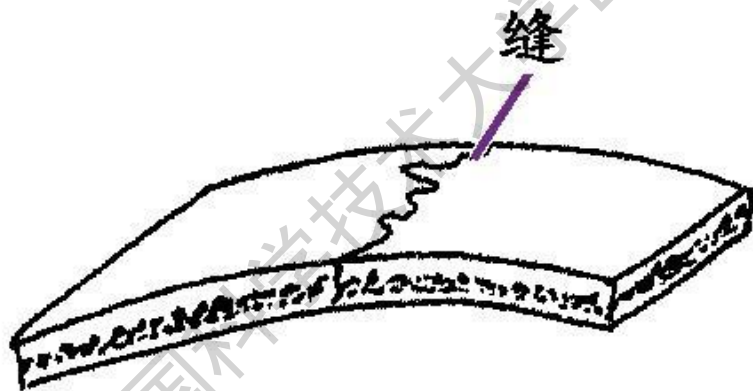
第五节 颅骨的连结

一、直接连结

二、颞下颌关节

一、直接连结

各颅骨之间，大多以缝、软骨或骨直接连结，彼此之间结合较为牢固。

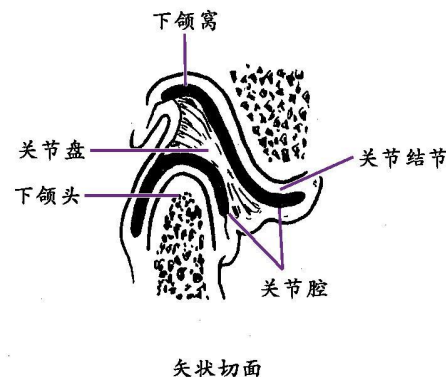


二、颞下颌关节(temporomandibular joint)

1.构成：下颌骨的下颌头和颞骨的下颌窝及关节结节构成。

2.特点：

- ①关节面表面覆盖的是纤维软骨；
- ②关节囊松弛，囊外有外侧韧带加强；
- ③关节囊内有纤维软骨构成的关节盘将关节腔分为上、下两个腔。





谢 谢!

中国科学技术大学出版社