

掌握掌握肾的形态、位置、毗邻及肾的大体结构，肾的被膜及肾的固定。输尿管的形态、位置和在盆部的主要毗邻，输尿管的狭窄。膀胱的形态和位置，膀胱三角的位置及其临床意义。女性尿道的毗邻、开口位置。

睾丸的形态和位置，输精管的行程、分部，射精管的合成和开口，精索的概念、位置和内容。前列腺的形态、位置及主要毗邻。阴茎的形态、分部及组成，男性尿道的分部、各部的结构特点，三个狭窄以及两个弯曲的临床意义。



Systematic anatomy

Urinary System

泌尿系统

Urinary System

张明

weiyizhangming@126.com

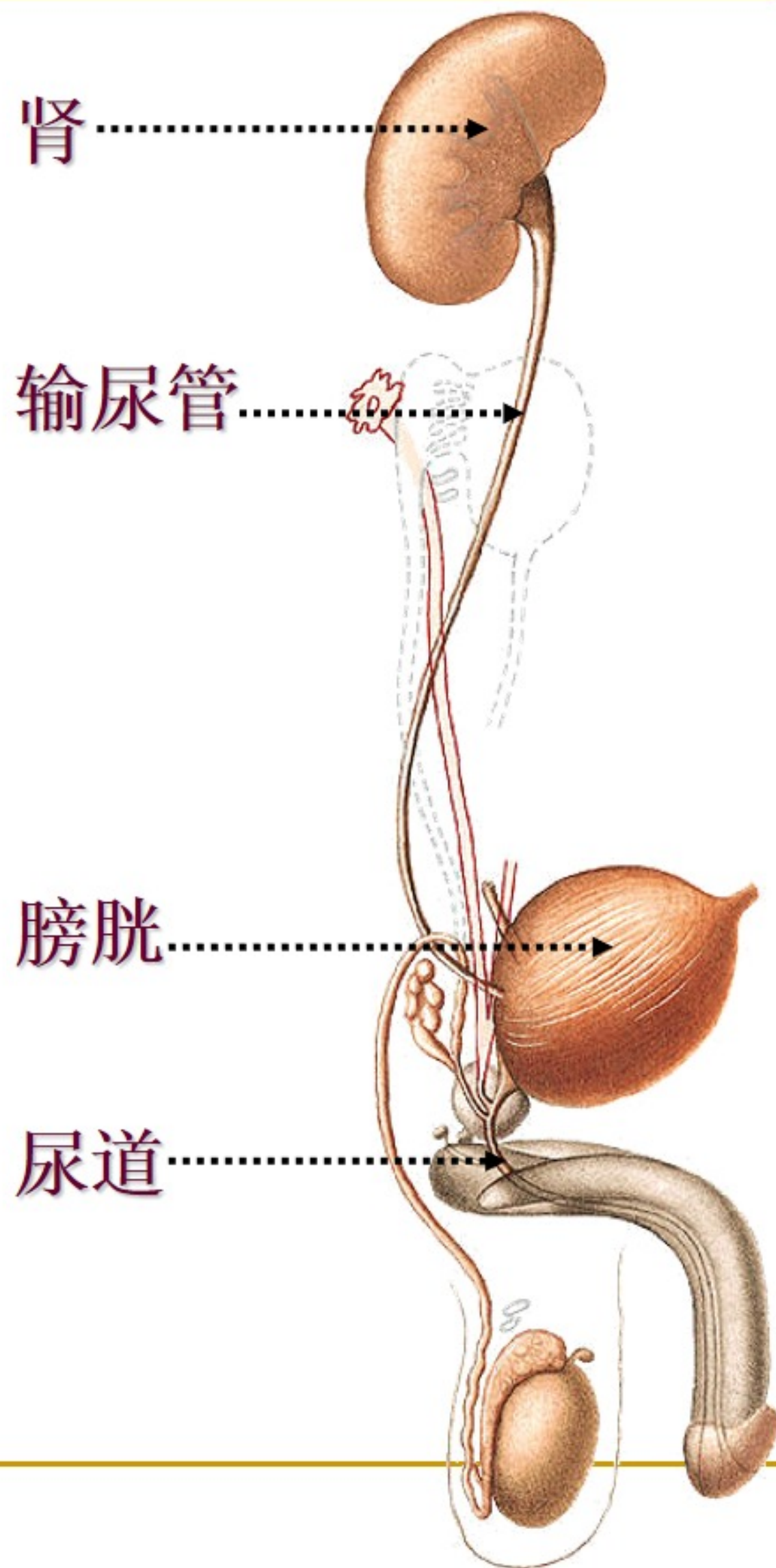


组成:

- 肾 **kidney**
- 输尿管 **ureter**
- 膀胱 **urinary bladder**
- 尿道 **urethra**

主要功能:

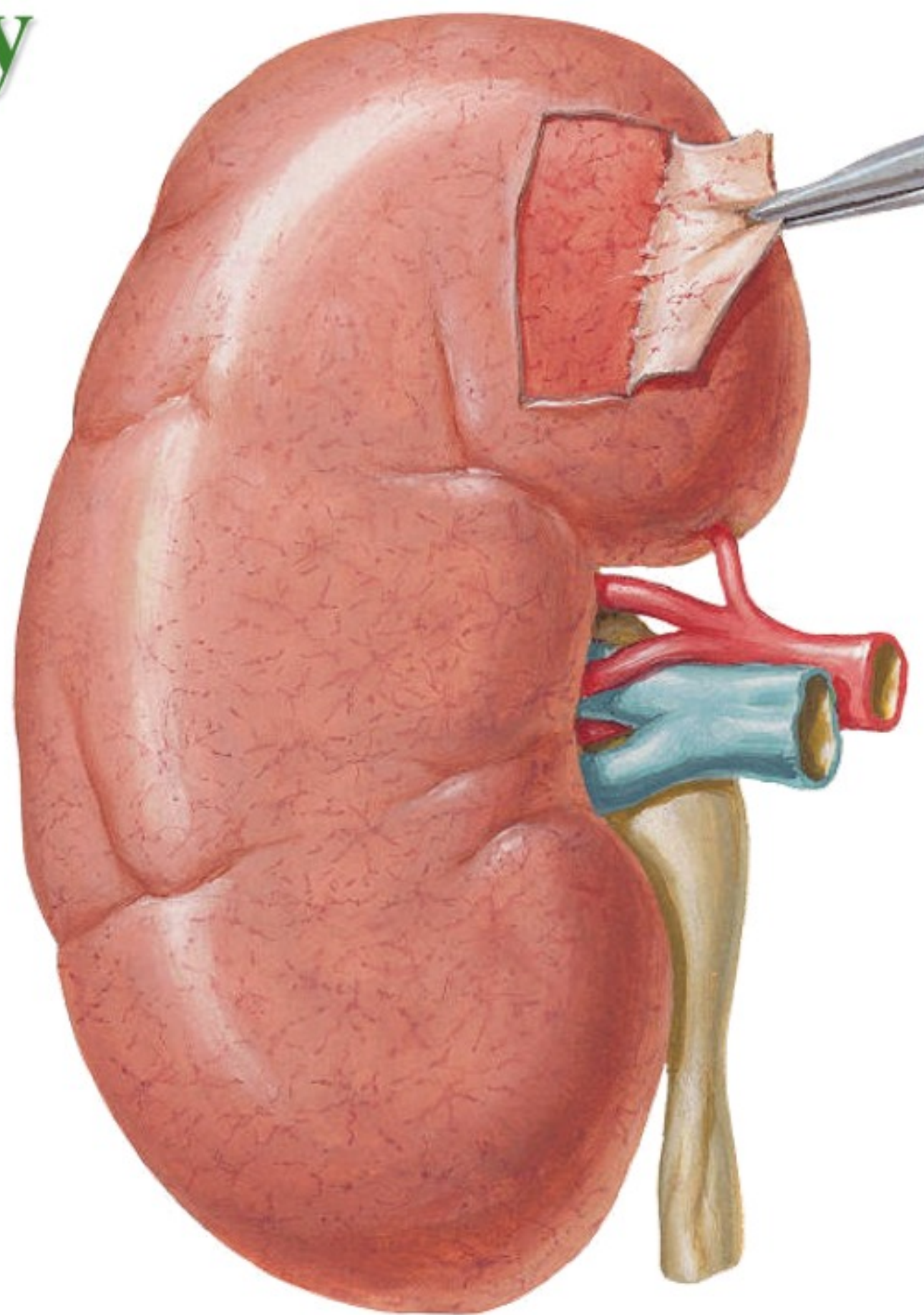
- 排出机体新陈代谢中产生的废物和多余的水, 保持机体内环境的平衡和稳定。
- 肾还有内分泌功能, 能产生红细胞生成素、肾素、羟胆钙化醇等物质。



第一节 肾 kidney

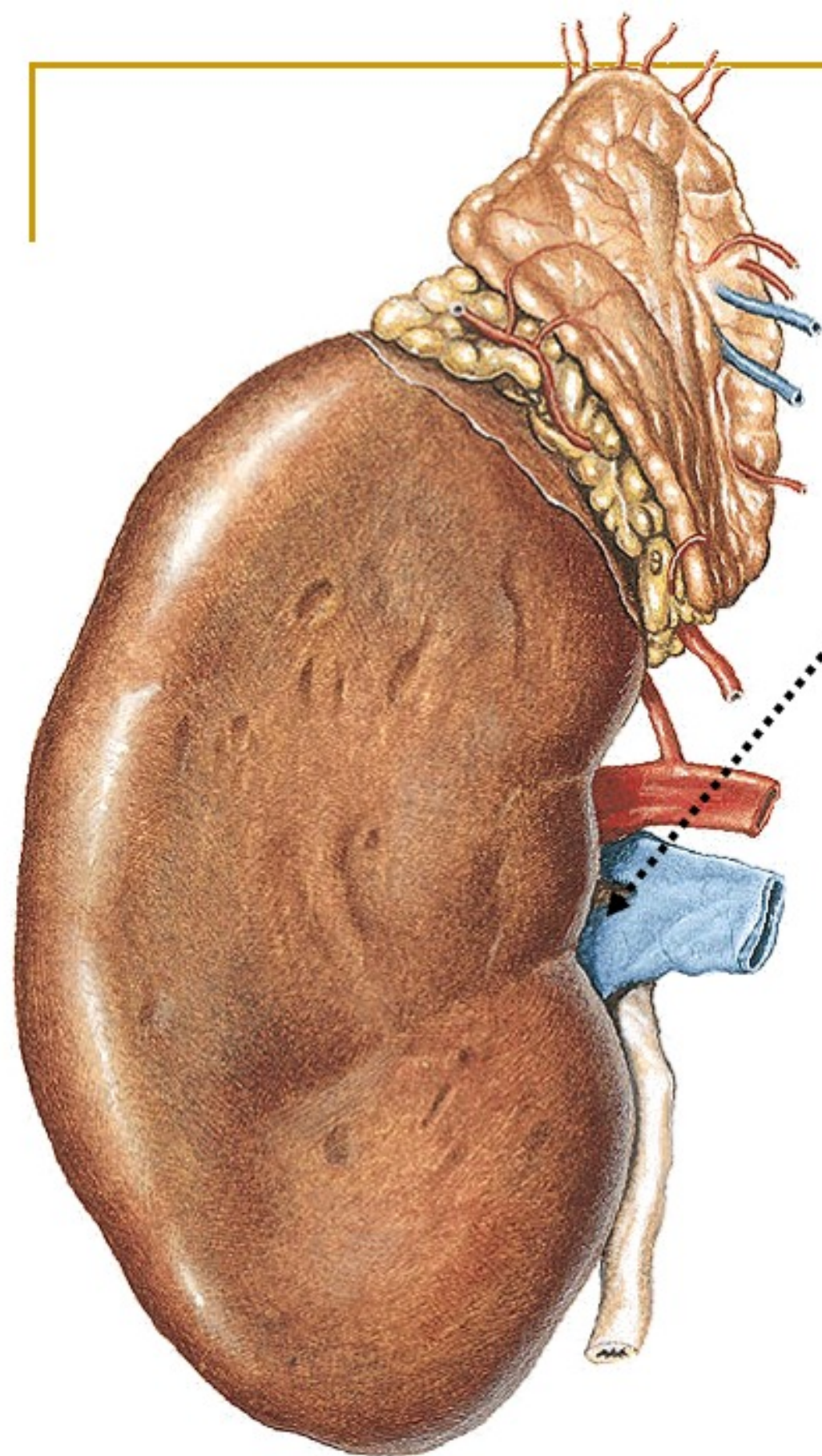
一、肾的形态

- 两缘：内缘 外缘
- 两面：前面 后面
- 两端：上端 下端



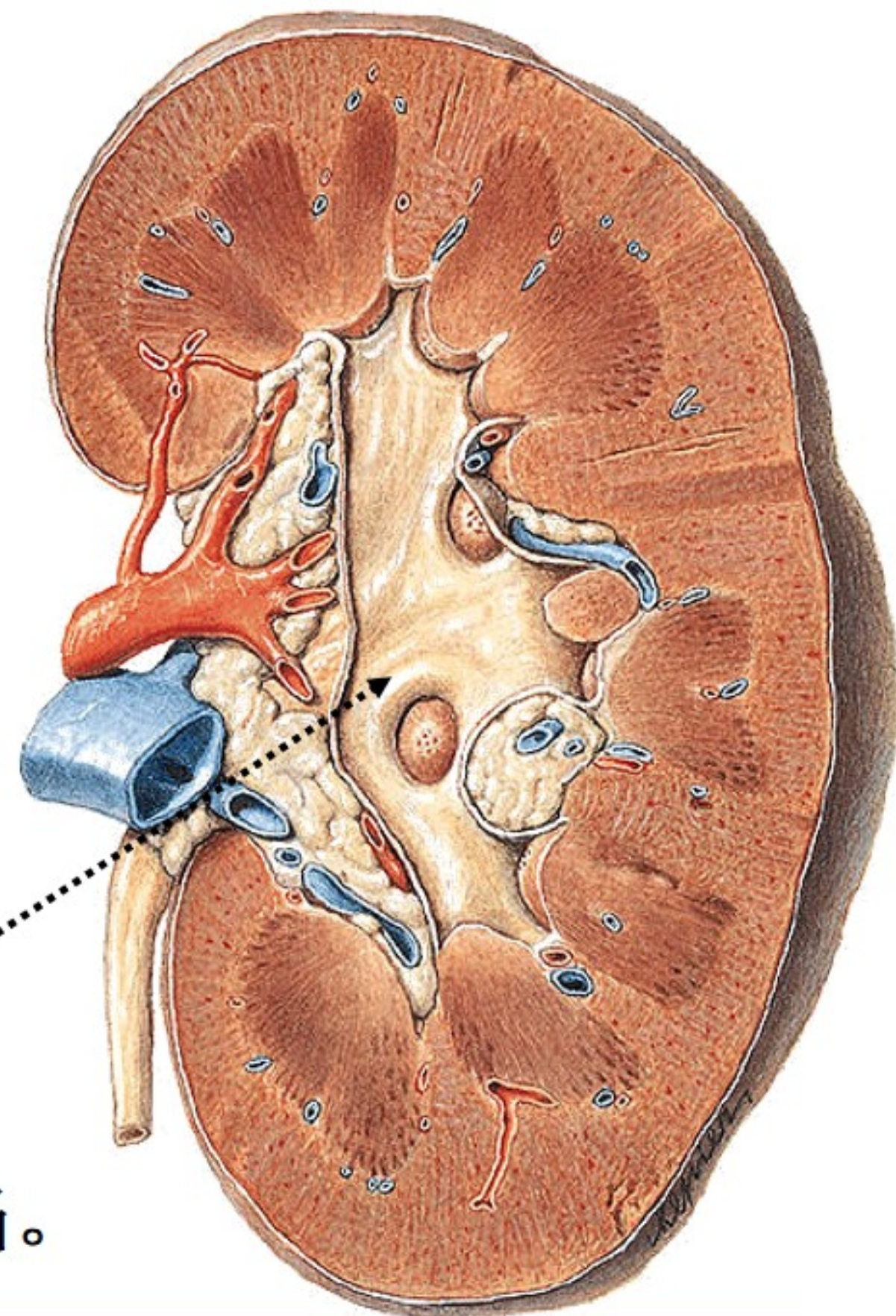
■ **肾门**：肾内侧缘中部的凹陷。

renal hilum



renal sinus

■ **肾窦**：由肾门伸入肾实质的凹陷。



■ 肾蒂:renal pedicle

出入肾门的肾动、静脉，
肾盂，神经及淋巴管的
总称。

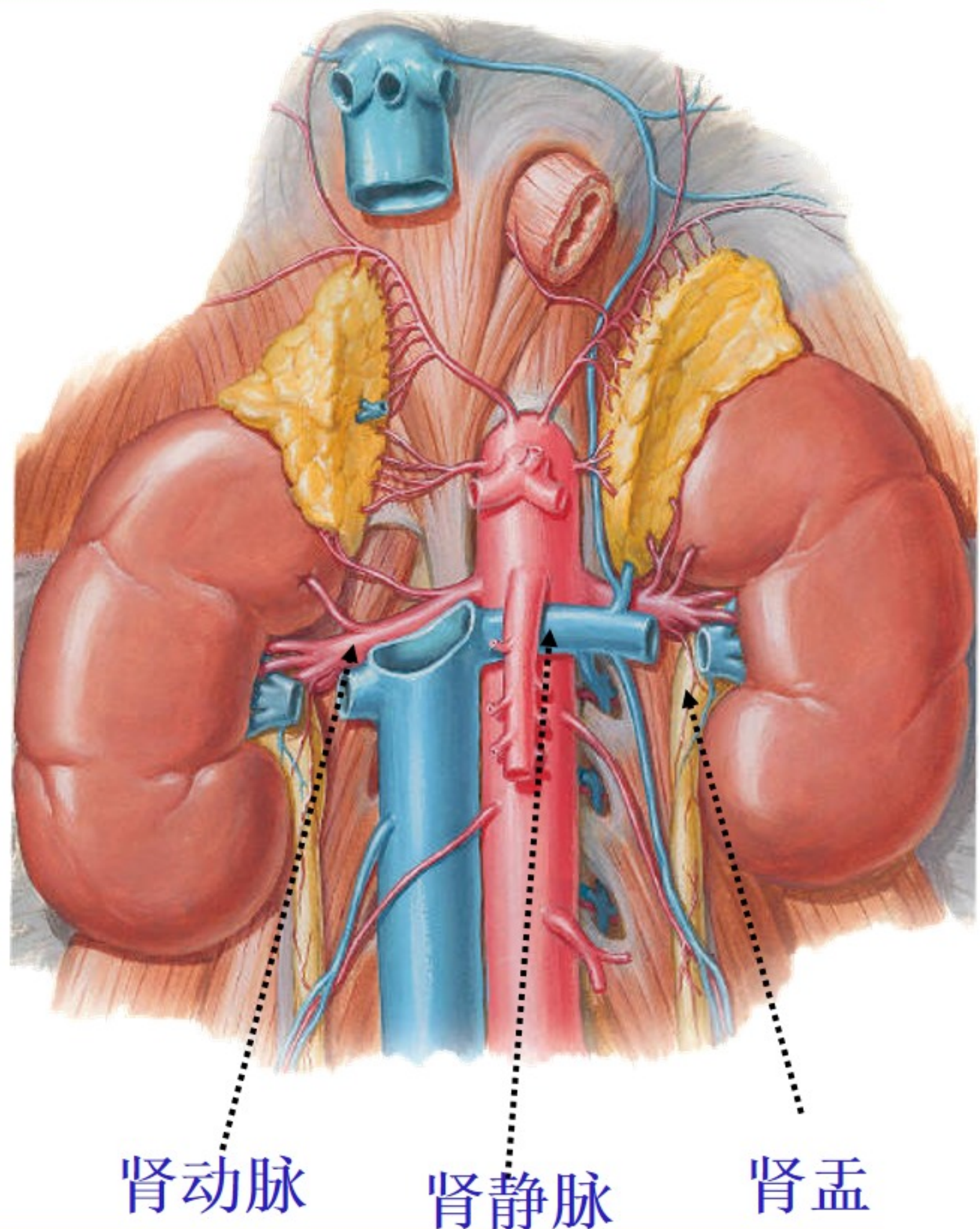
■ 肾蒂内各结构的排列关系:

从前向后→

肾静脉→肾动脉→肾盂

从上向下→

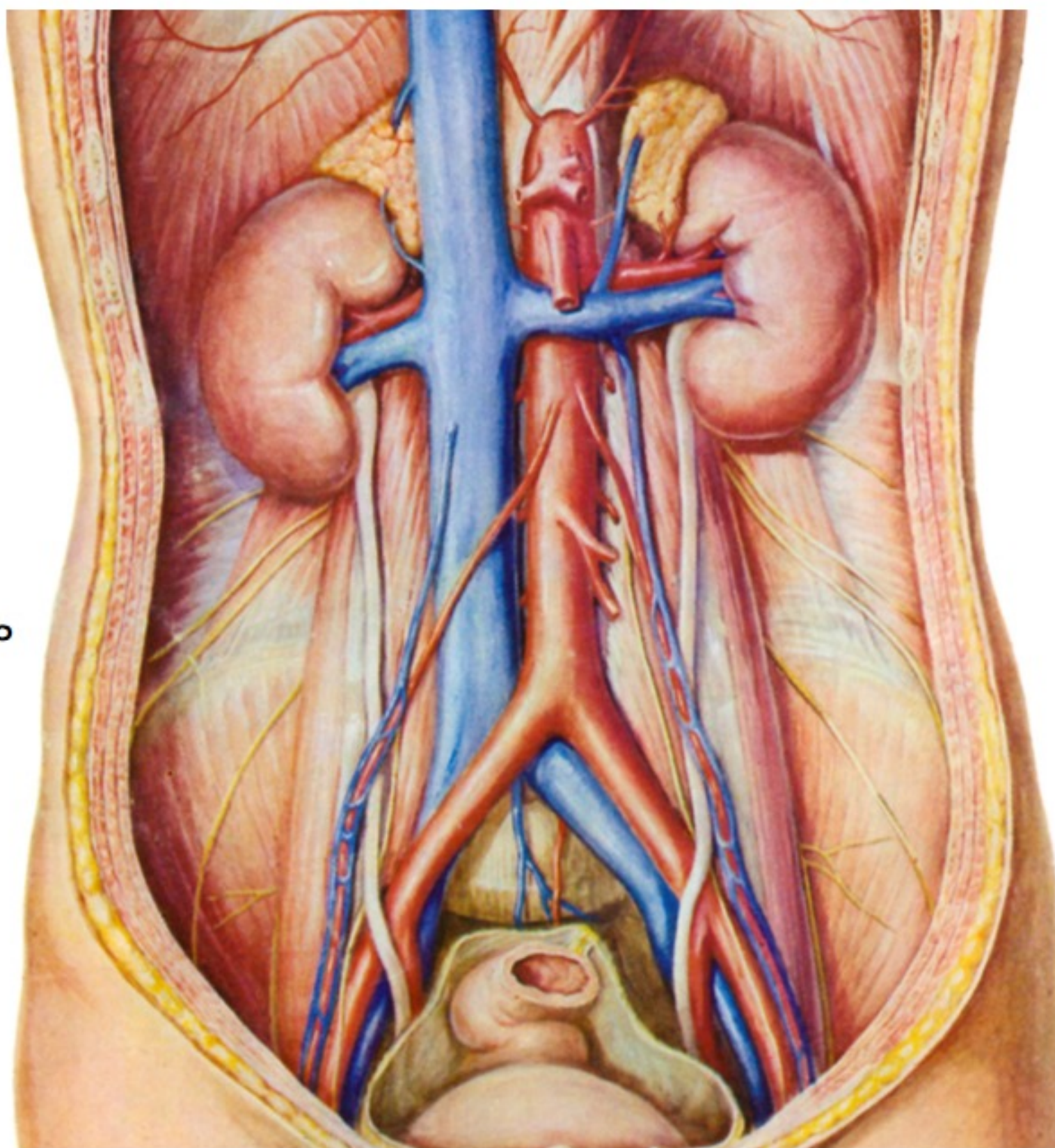
肾动脉→肾静脉→肾盂



二、肾的位置与毗邻

位置：

- 位于腹后壁，右肾低于左肾，上端相距较近，下端相距较远。
- 肾门约平L1

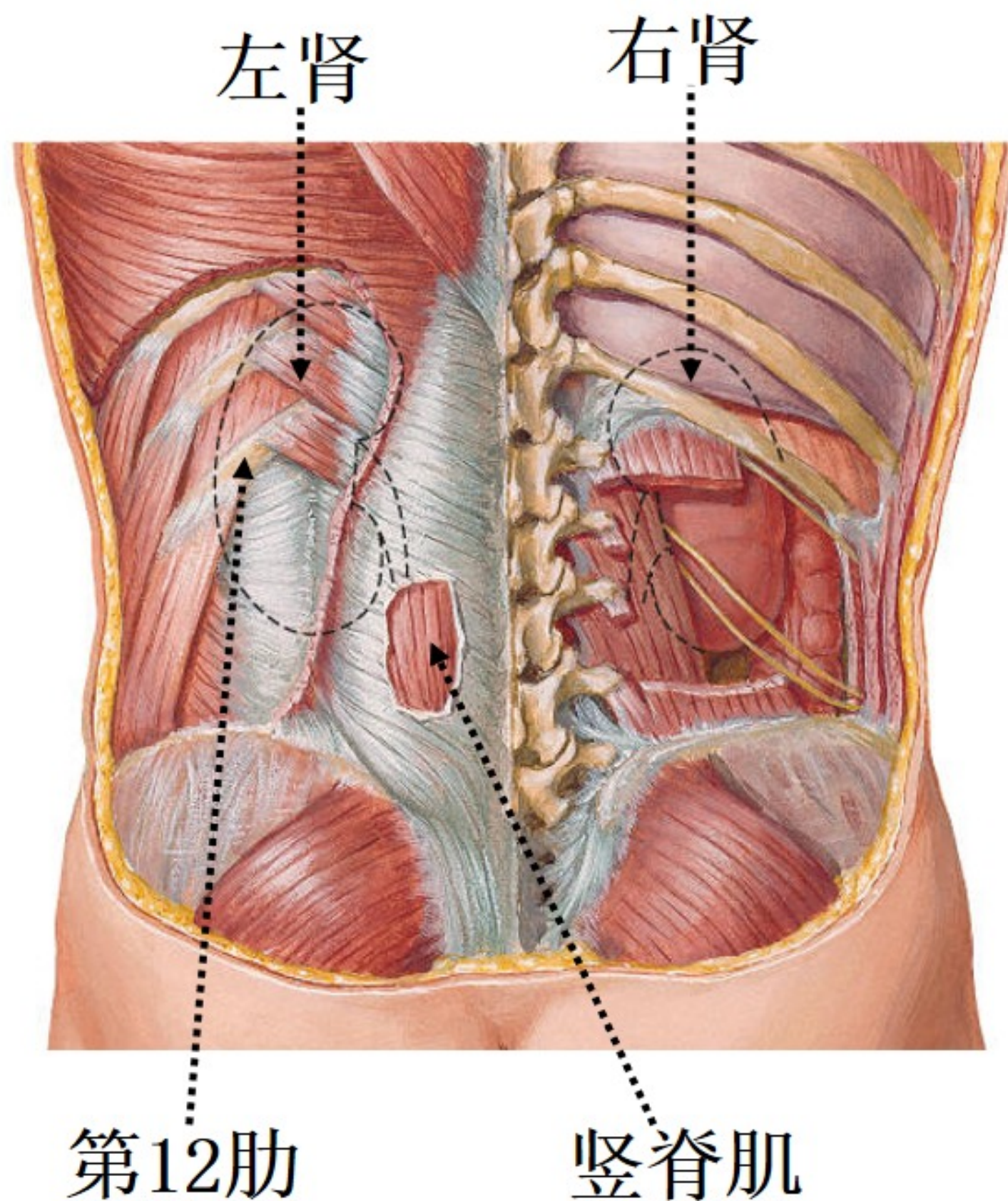


	上端	下端
左肾	T11下缘	L2-3椎间盘
右肾	T12下缘	L3下缘

- 第12肋斜过左肾后面中部，
右肾后面上部。

■ 肾区: Renal region

竖脊肌的外缘与第12肋
之间的部位，又称**脊肋角**。
肾病患者该区有叩击痛。



毗邻:

- 两肾上方: 肾上腺

- 两肾前面:

左肾:

前上部: 胃底后面

中部: 胰尾、脾血管

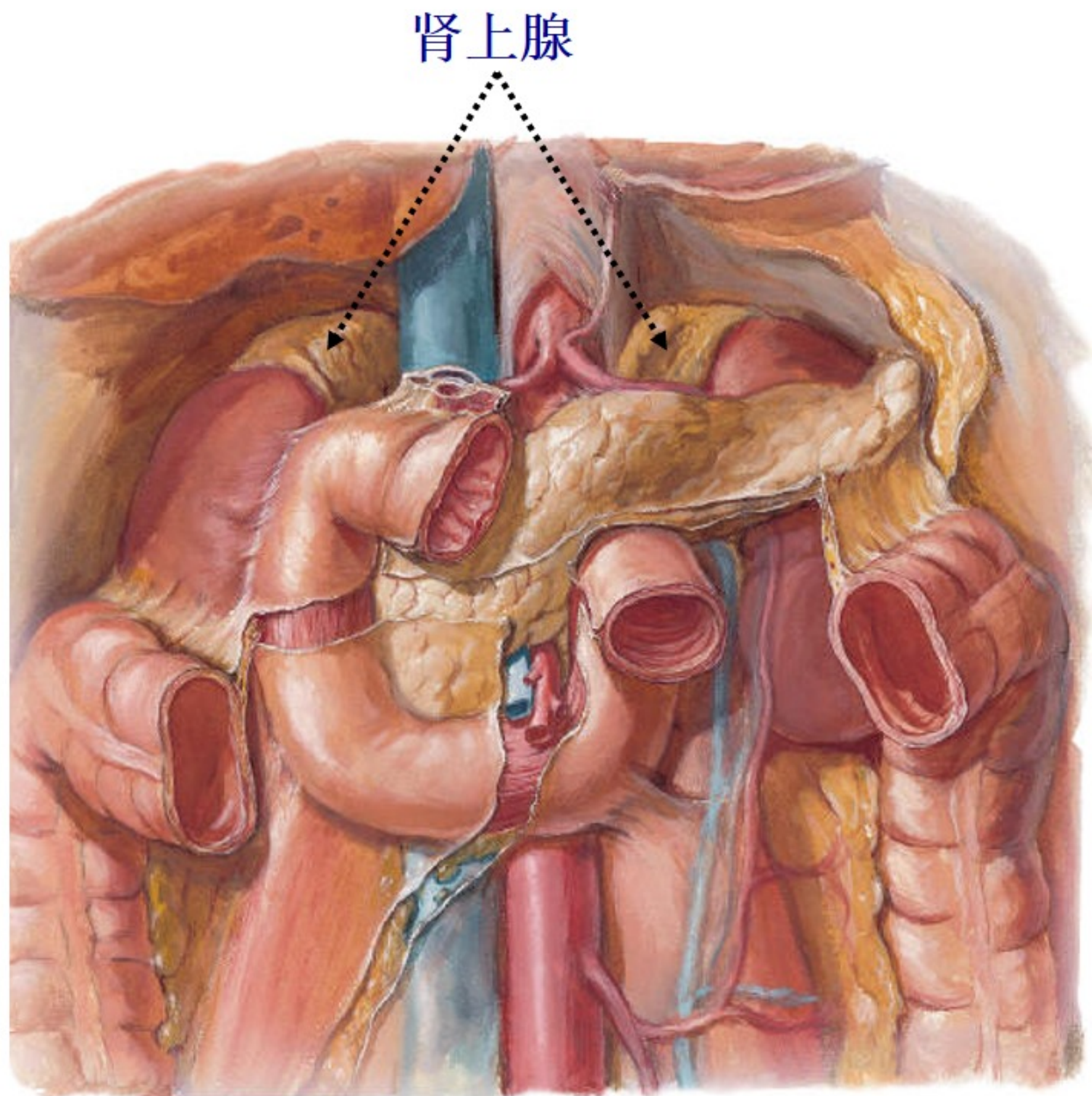
下部: 空肠、结肠左曲

右肾:

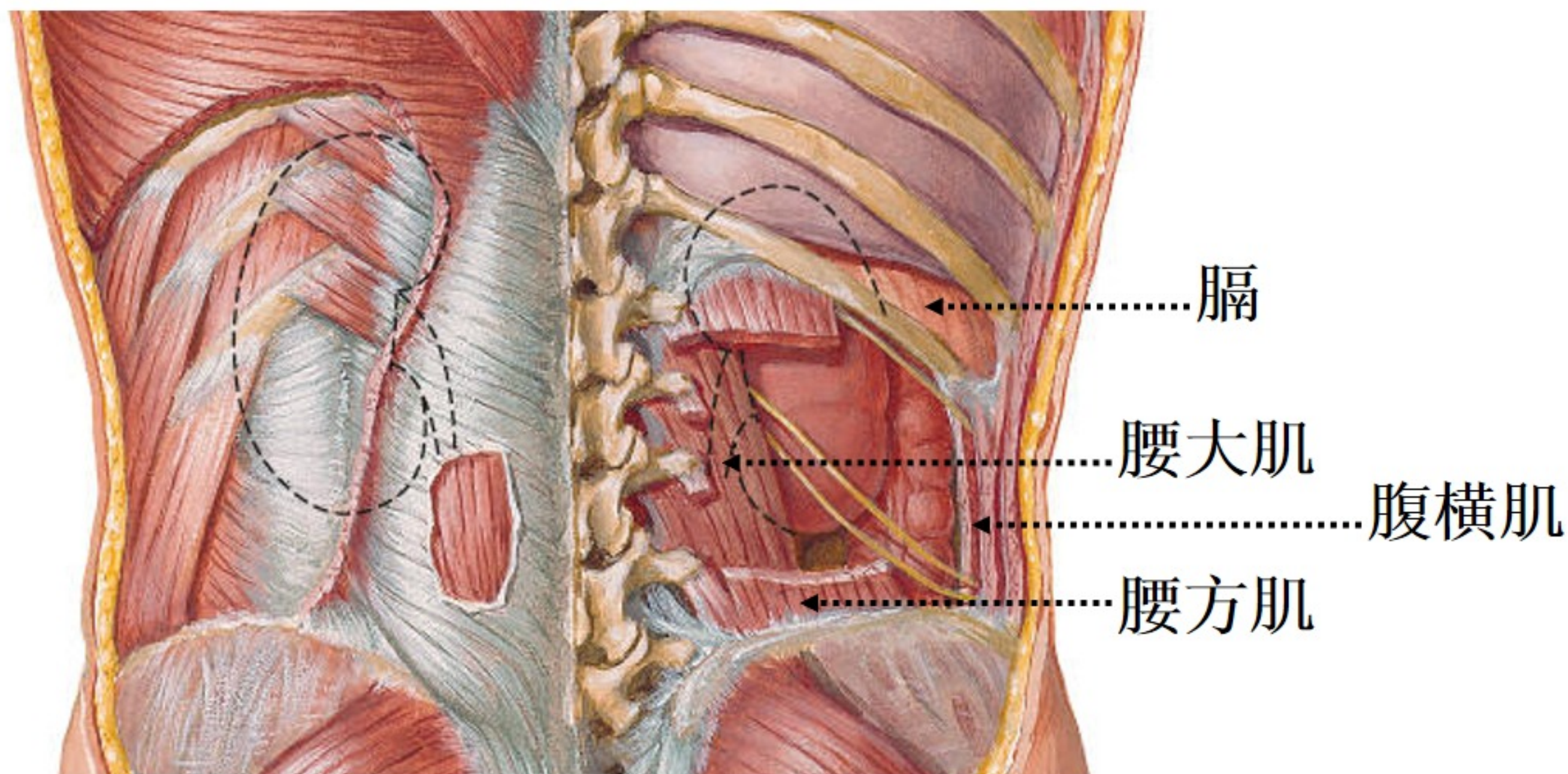
前上部: 肝

下部: 结肠右曲

内侧缘: 十二指肠降部



- 两肾后面：上方与膈相邻，
下方自内向外与腰大肌、腰方肌、腹横肌相邻。

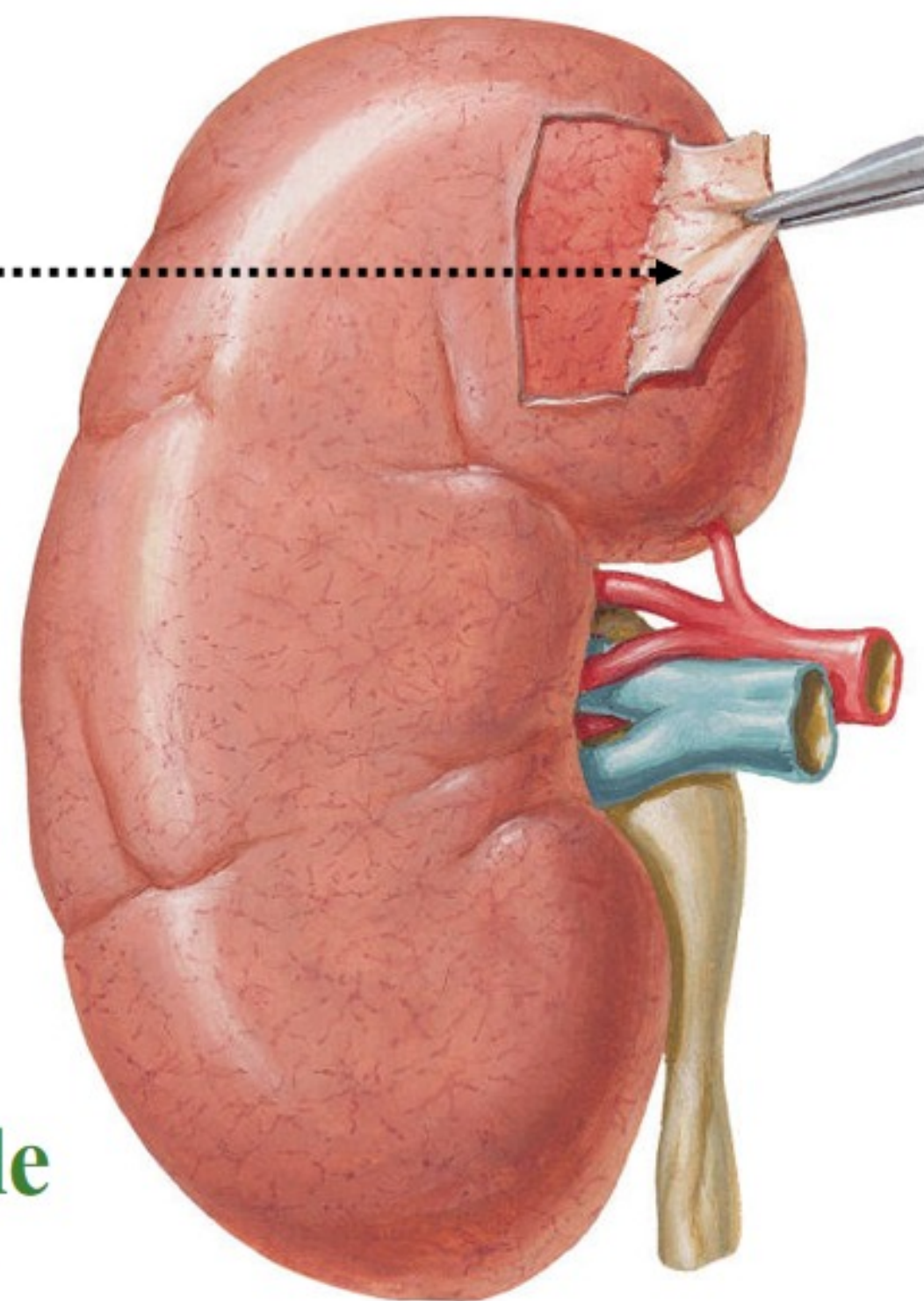


Fibrous capsule

三、肾的被膜

纤维囊

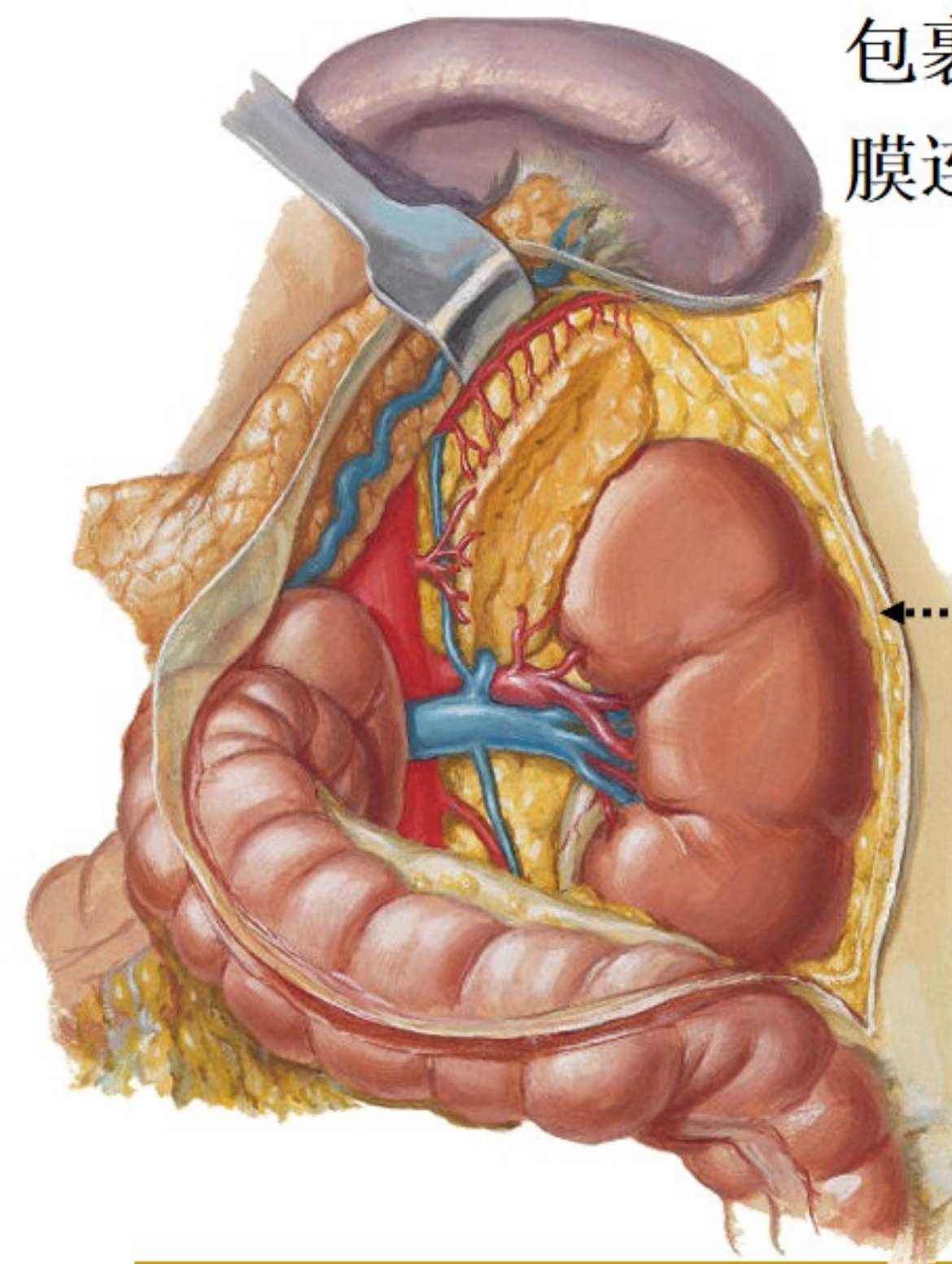
包裹于肾实质表面，与肌织膜连结疏松，易于剥离。



Fatty renal capsule

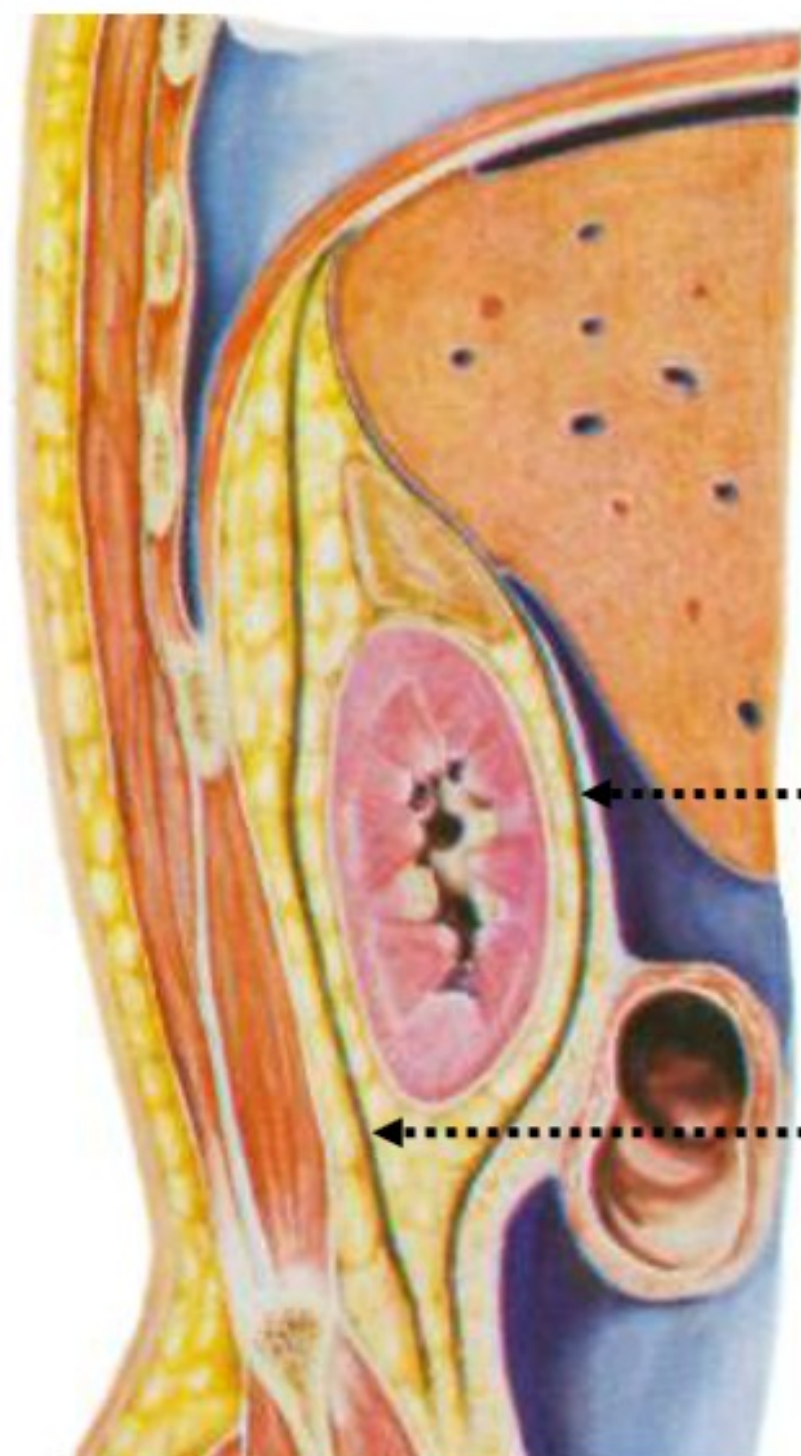
脂肪囊（肾床）

位于纤维囊外周，为肾囊封闭的部位。



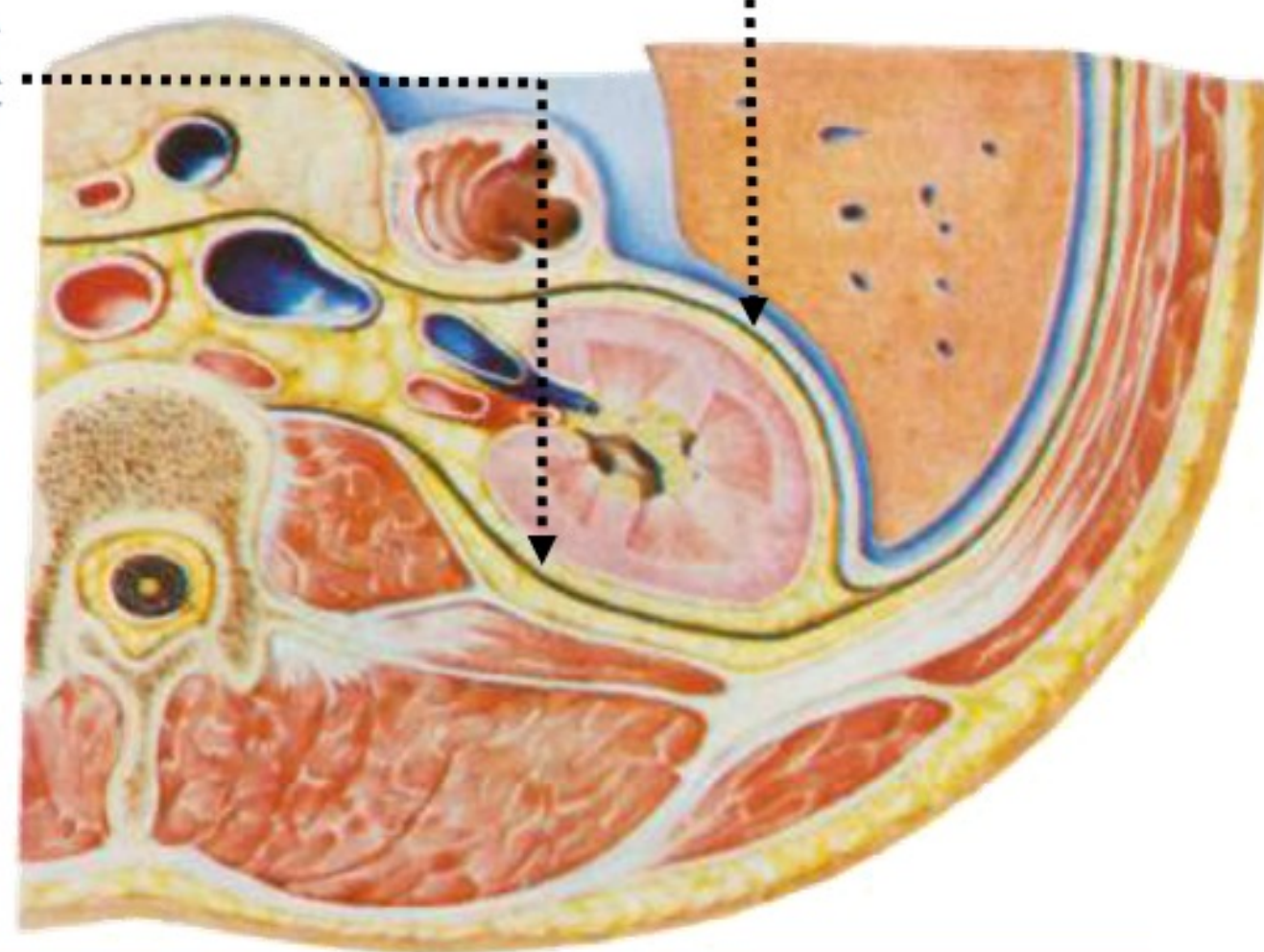
肾筋膜 renal fascia

位于脂肪囊的外面，包被肾上腺和肾的周围。



肾前筋膜

肾后筋膜

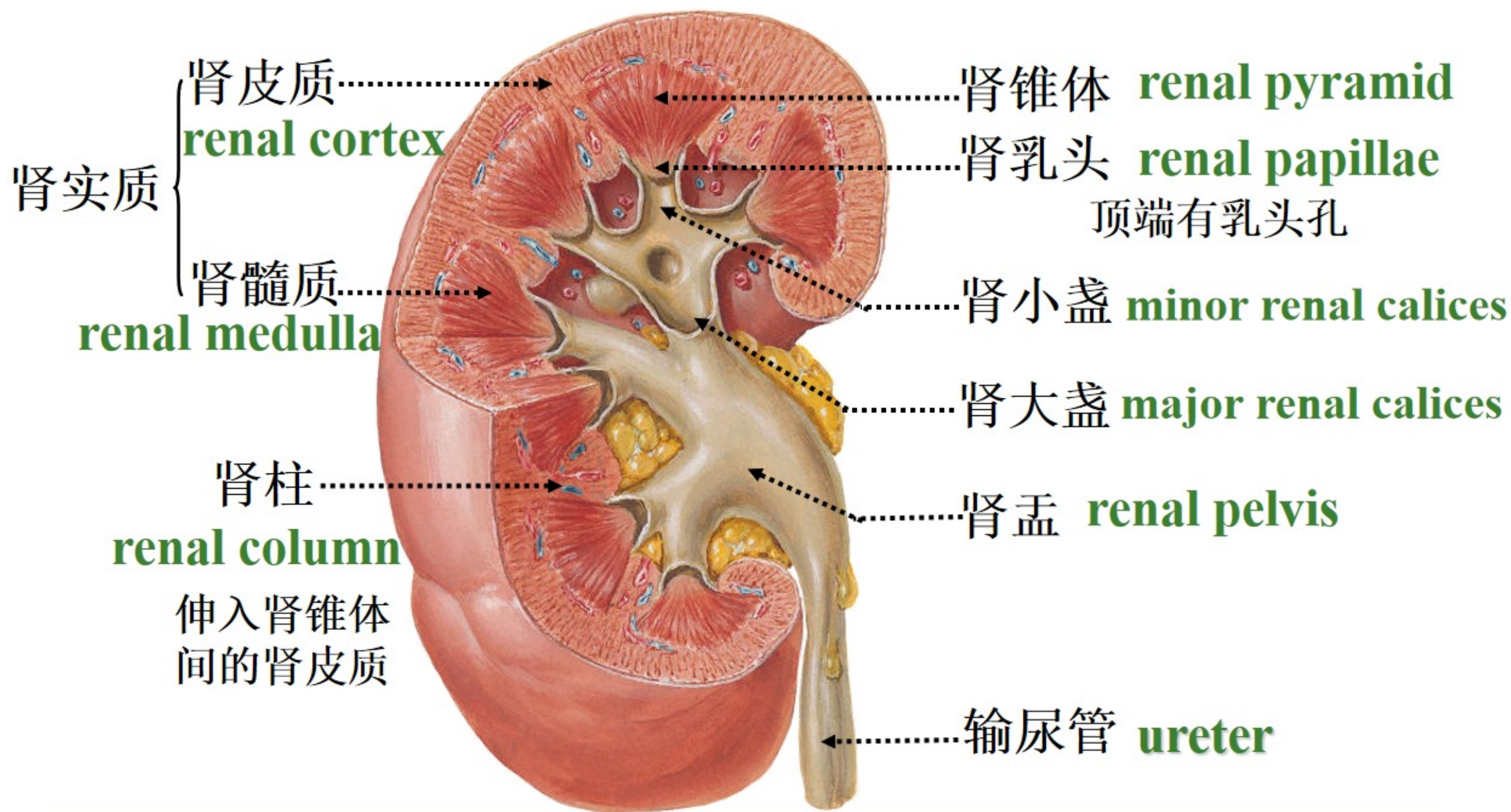


功能：

固定肾

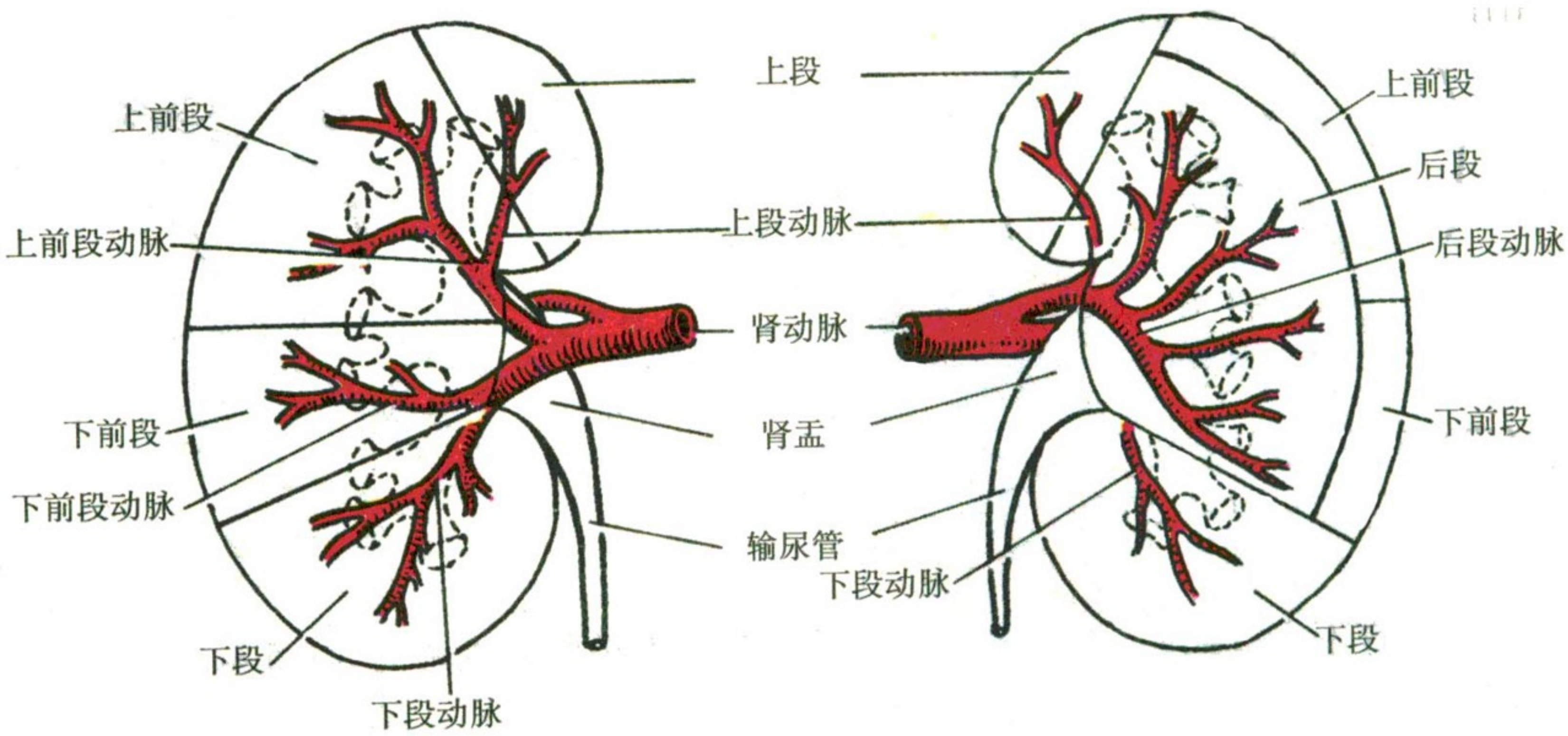
维持肾的正常位置

四、肾的结构



五、肾段血管与肾段

- 肾动脉的5个二级分支在肾内呈节段性分布，称肾段动脉。
- 每支肾段动脉分布到一定区域的肾实质，称为**肾段**。
- 每个肾分5个肾段，即上段、上前段、下前段、下段和后段。



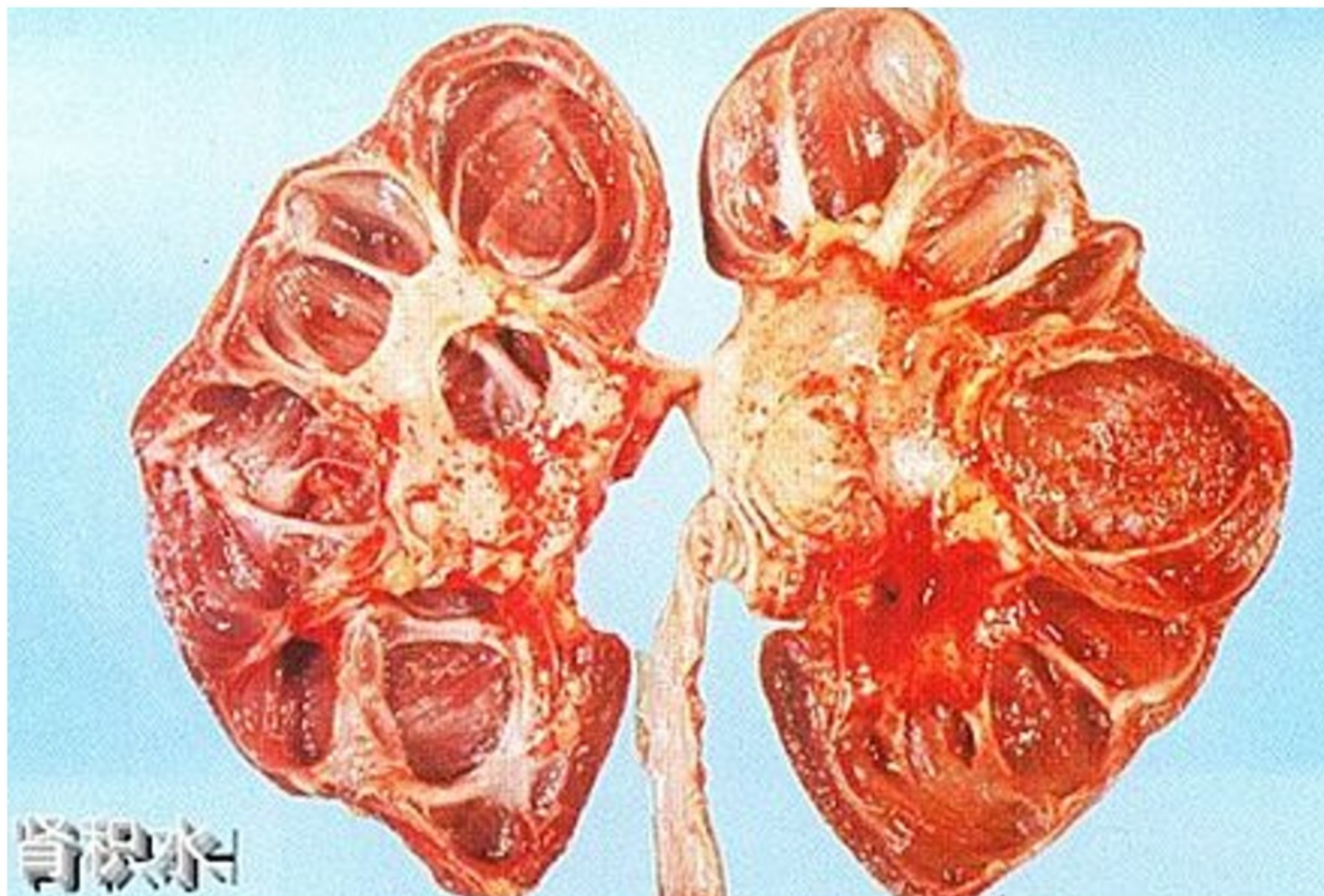
六、肾的畸形与异常

马蹄肾 多囊肾 双肾盂及双输尿管 单肾 低位肾

七、肾移植的解剖学基础

- 肾移植是目前最为成熟的一种器官移植手术。
- 一般要求供体肾的生理良好，有丰富的血液循环管道；移植的肾脏放在盆腔内，髂窝部是较理想部位；手术时将供体肾动脉与髂内动脉及其分支吻合，将肾静脉与髂内静脉吻合；将输尿管吻合到膀胱上，使尿液流入膀胱内。
- 肾移植的病人需在手术后长期服用免疫抑制药物。

肾积水

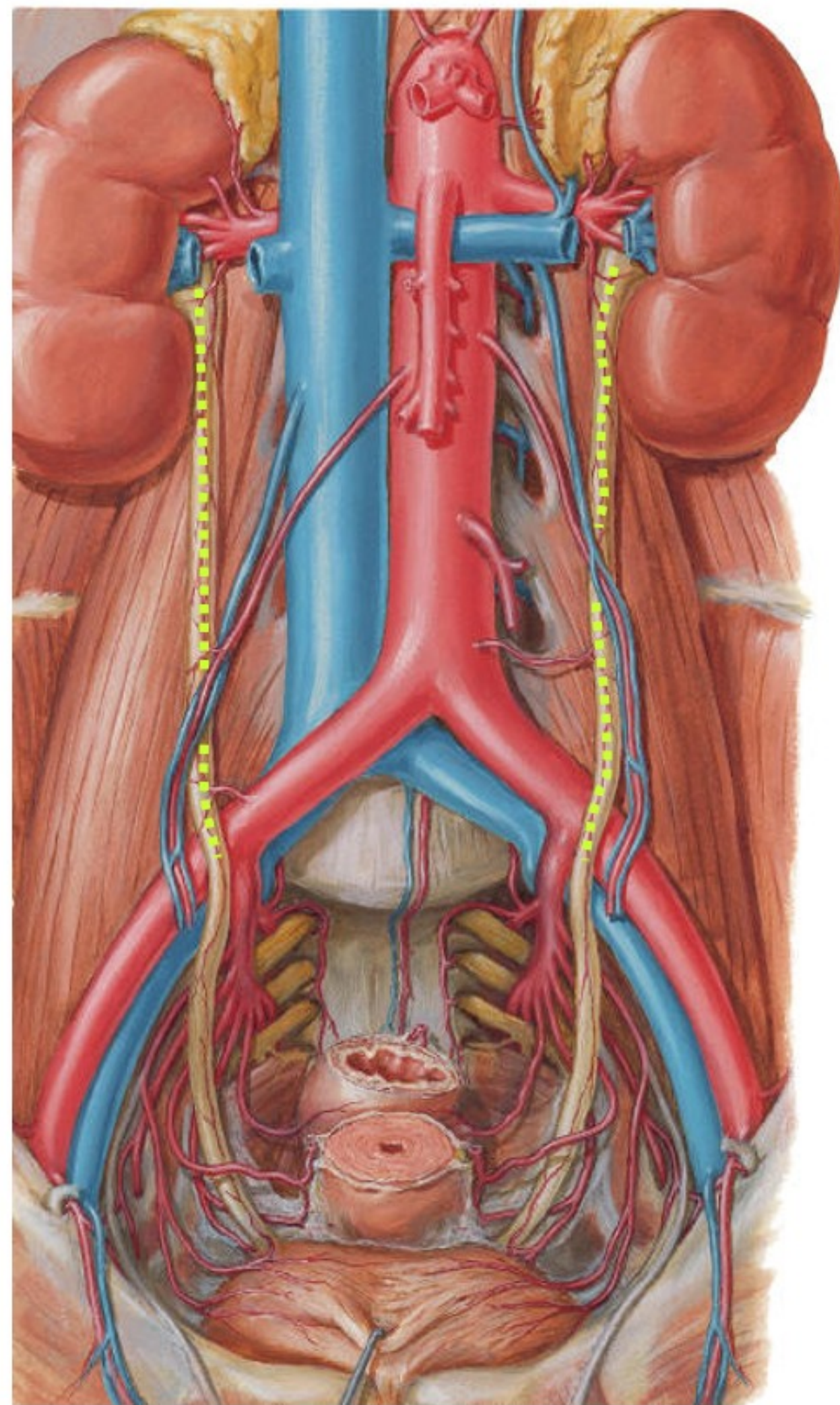


第二节 输尿管 ureter

起于肾盂末端，终于膀胱，长约20~30cm，管径0.5~1.0cm（最窄处0.2~0.3cm）。

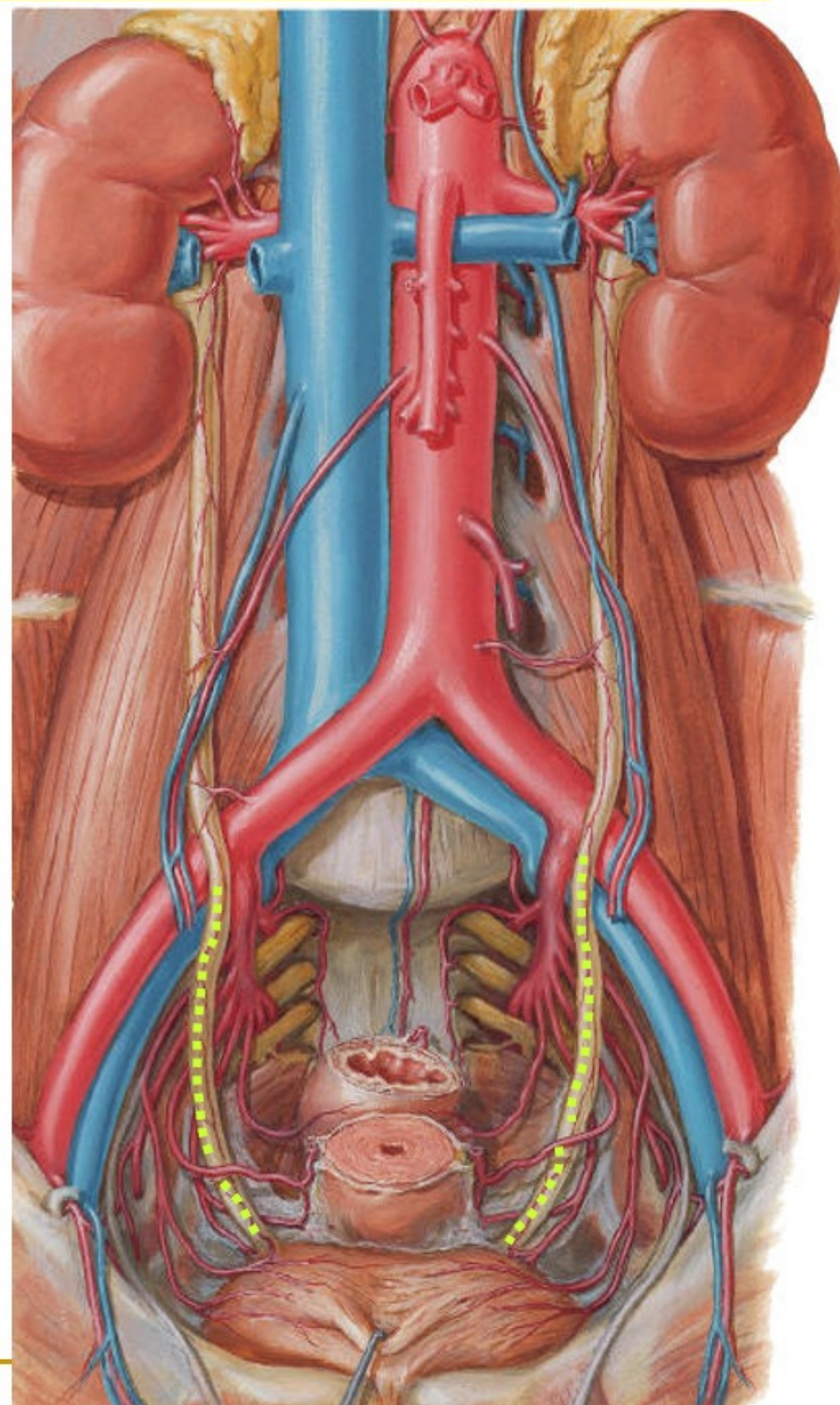
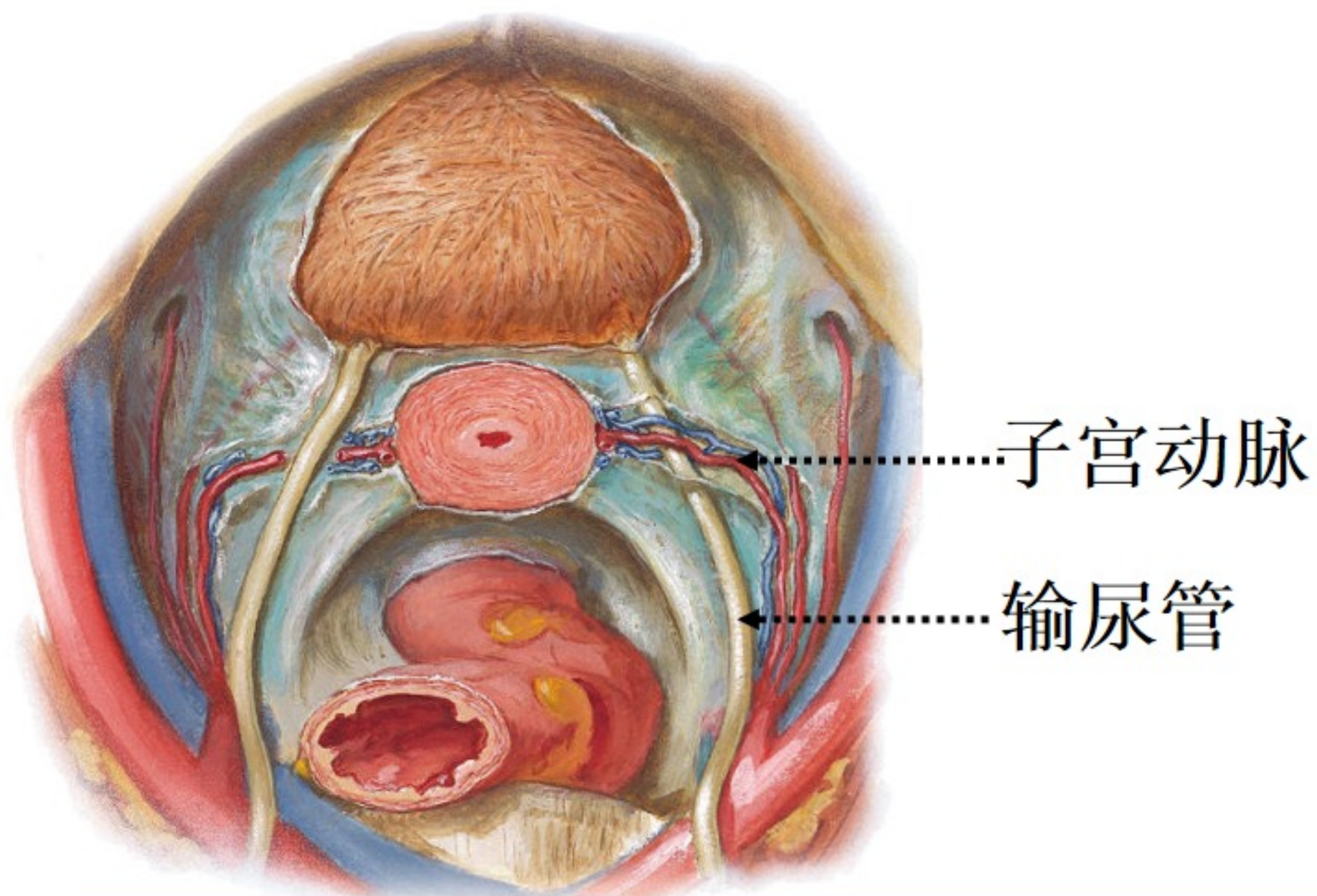
输尿管腹部

- 起自肾盂下端，经腰大肌前面下行。
- 与睾丸血管(男性)或卵巢血管(女性)交叉，通常血管在其前方走行。



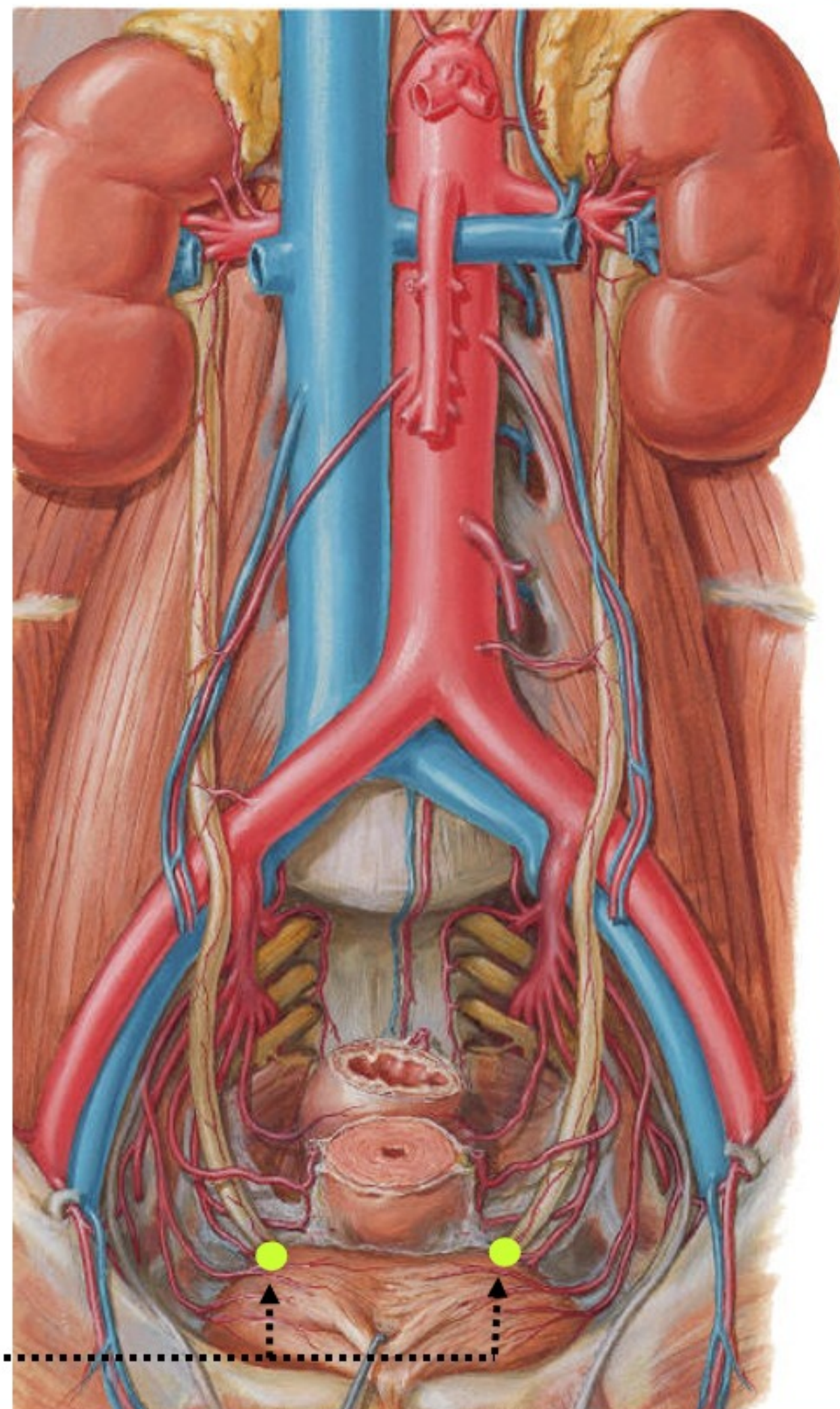
输尿管盆部

- 女性输尿管经子宫颈外侧约2.5cm处，从子宫动脉后下方绕过。



输尿管壁内部

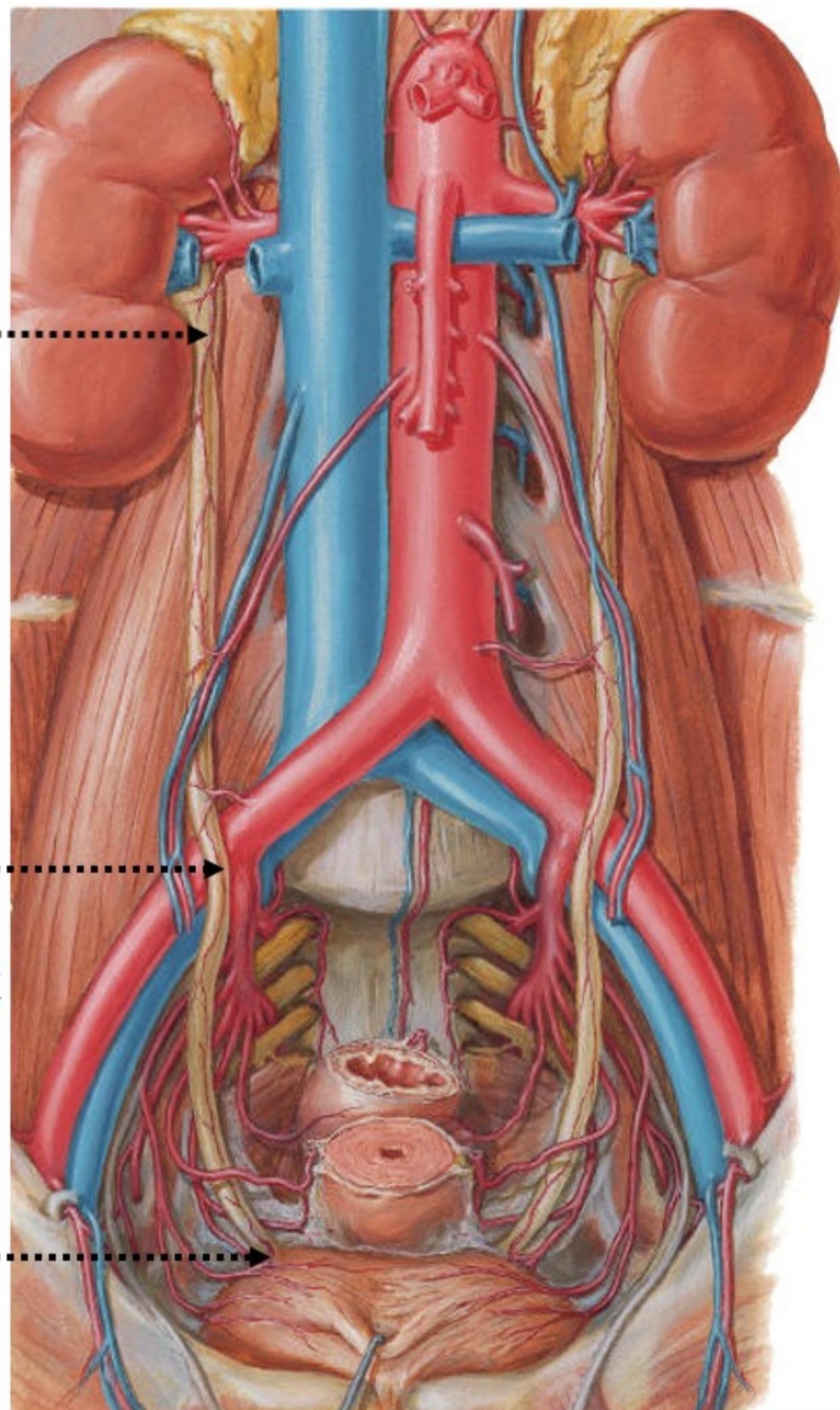
- 位于膀胱壁内，长约1.5cm。
- 防止尿液返流。



输尿管的三处狭窄

stricture

- 上狭窄.....
肾盂输尿管移行处
- 中狭窄.....
输尿管跨过髂血管处
- 下狭窄.....
输尿管壁内部



第三节 膀胱 urinary bladder

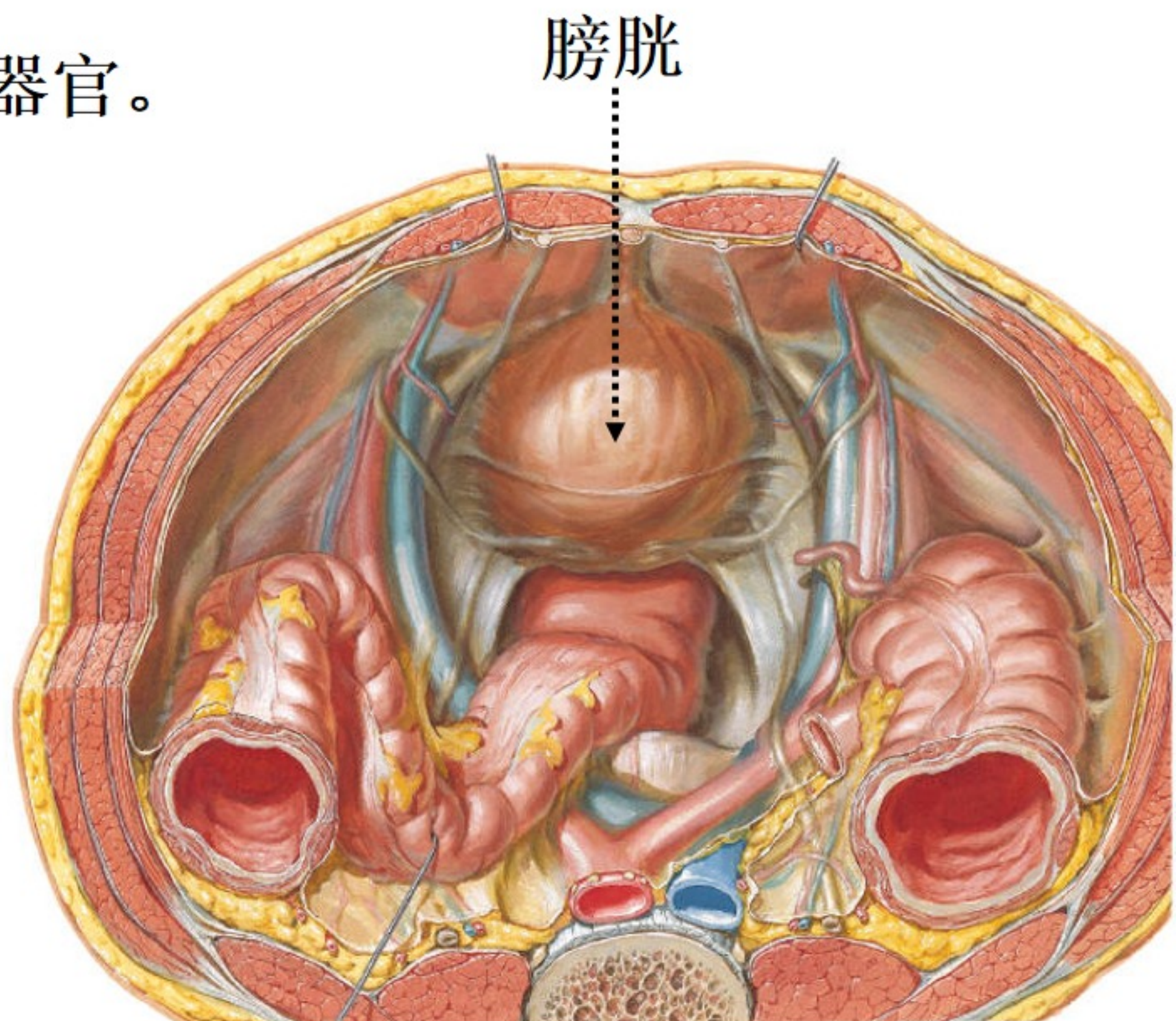
膀胱是贮存尿液的肌性囊状器官。

膀胱容差：

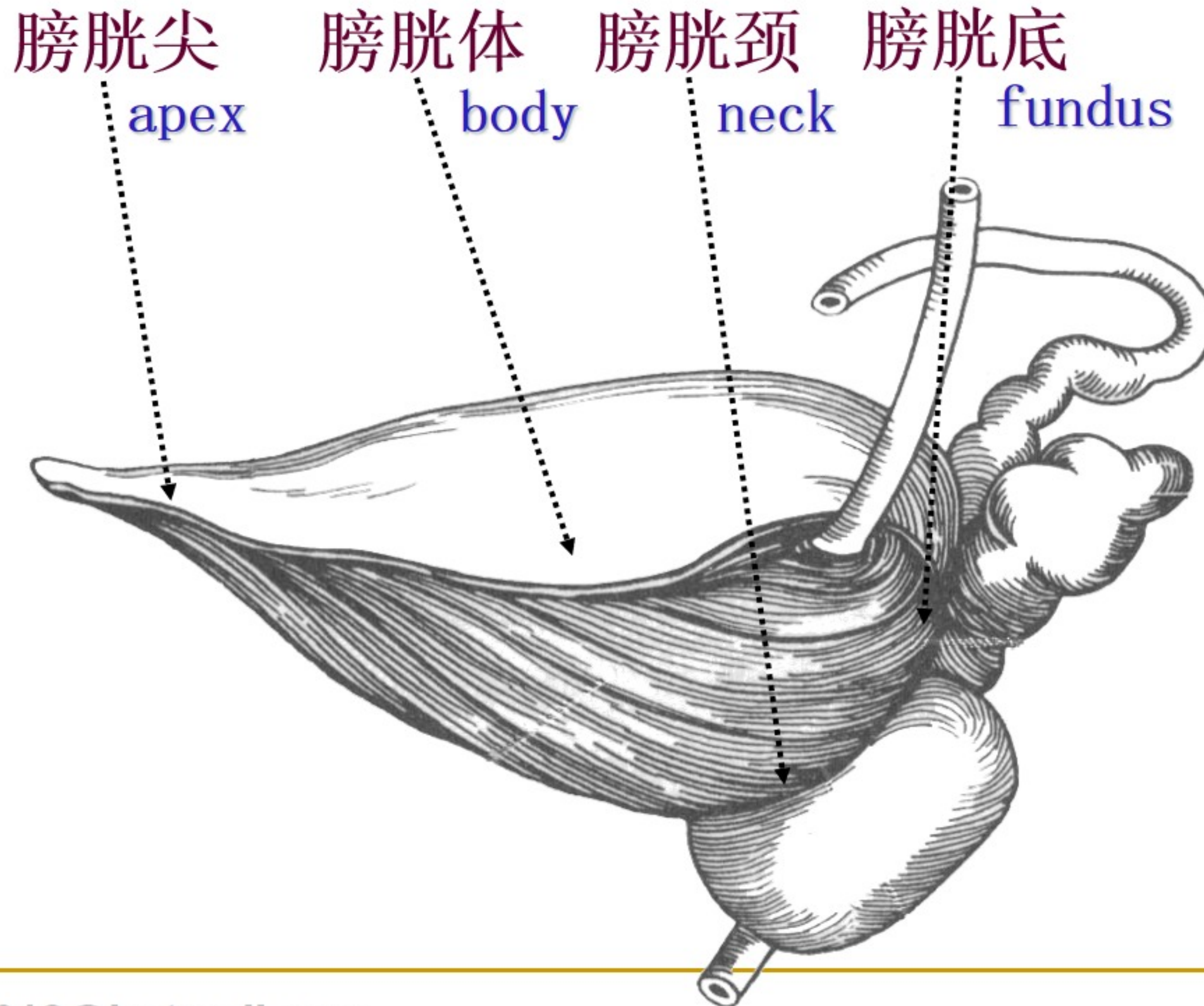
正常成人350~500ml。

最大容量800ml。

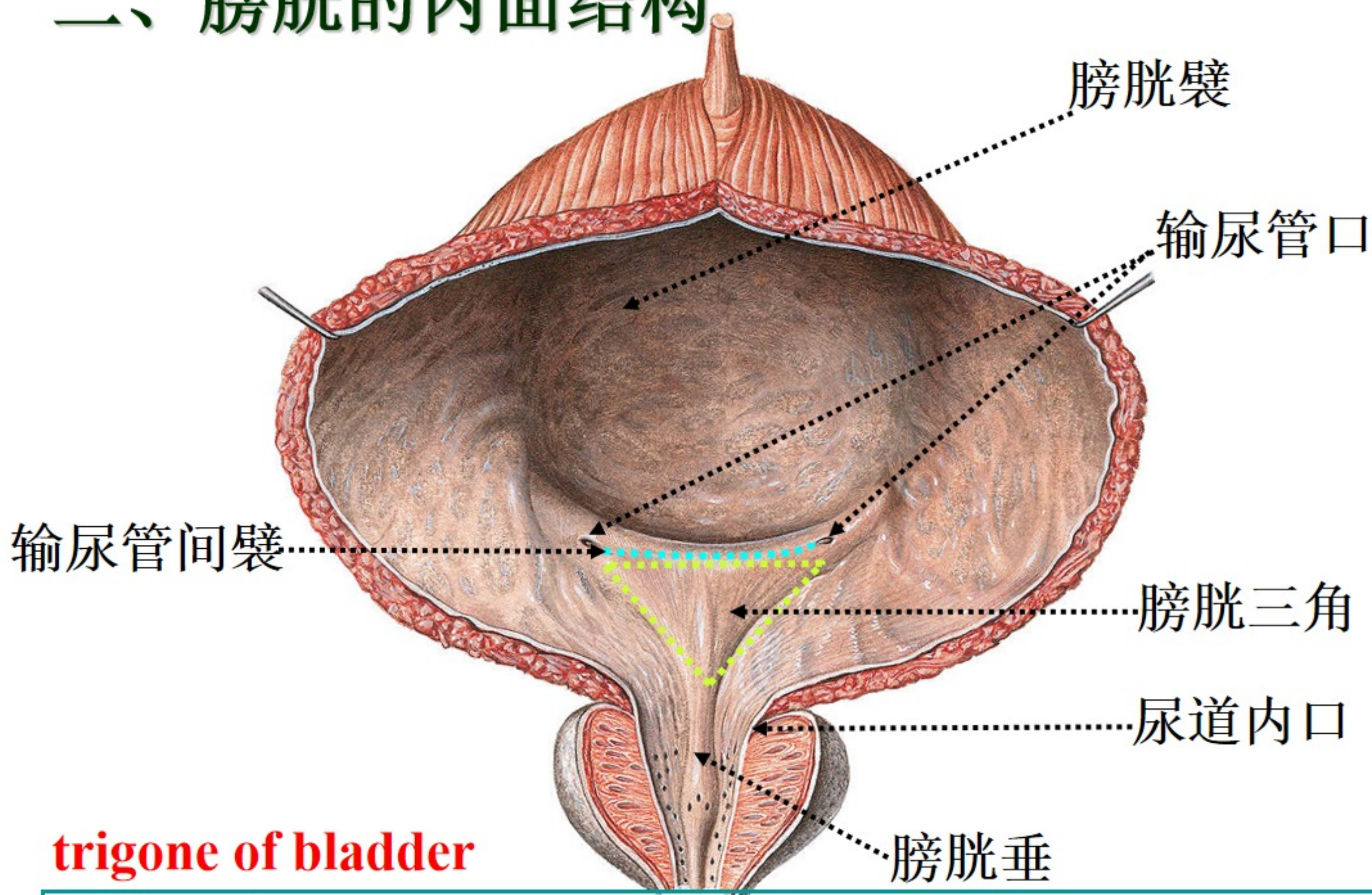
新生儿膀胱容量为成人
的1 / 10。



一、膀胱的形态

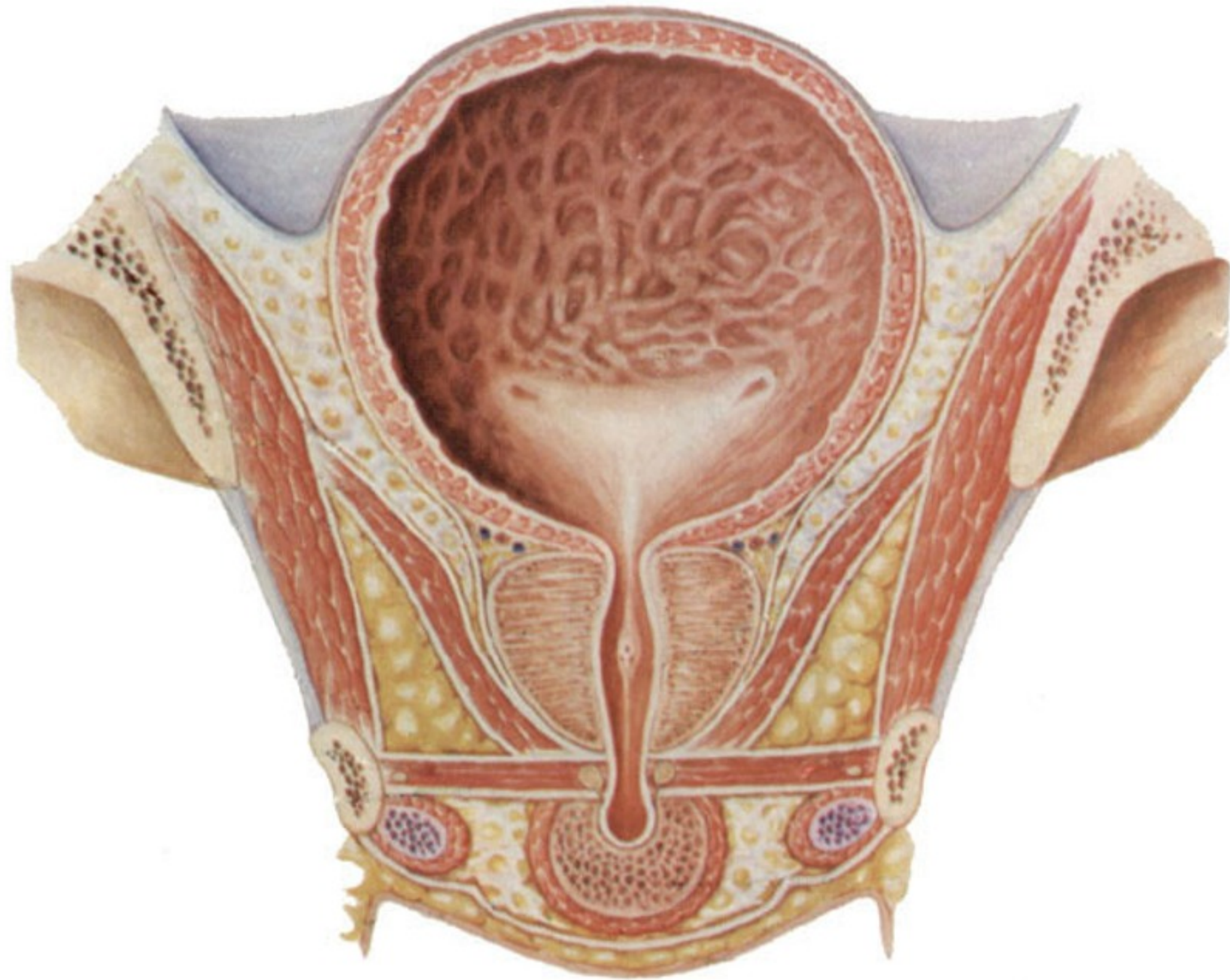


二、膀胱的内面结构



trigone of bladder

膀胱三角： 膀胱底内面，两侧输尿管口和尿道内口之间的三角形区域，此处缺少粘膜下组织，膀胱收缩时，也呈平滑状态。



trigone of bladder

膀胱三角：膀胱底内面，两侧输尿管口和尿道内口之间的三角形区域，此处缺少粘膜下组织，膀胱收缩时，也呈平滑状态。

三、膀胱的位置与毗邻

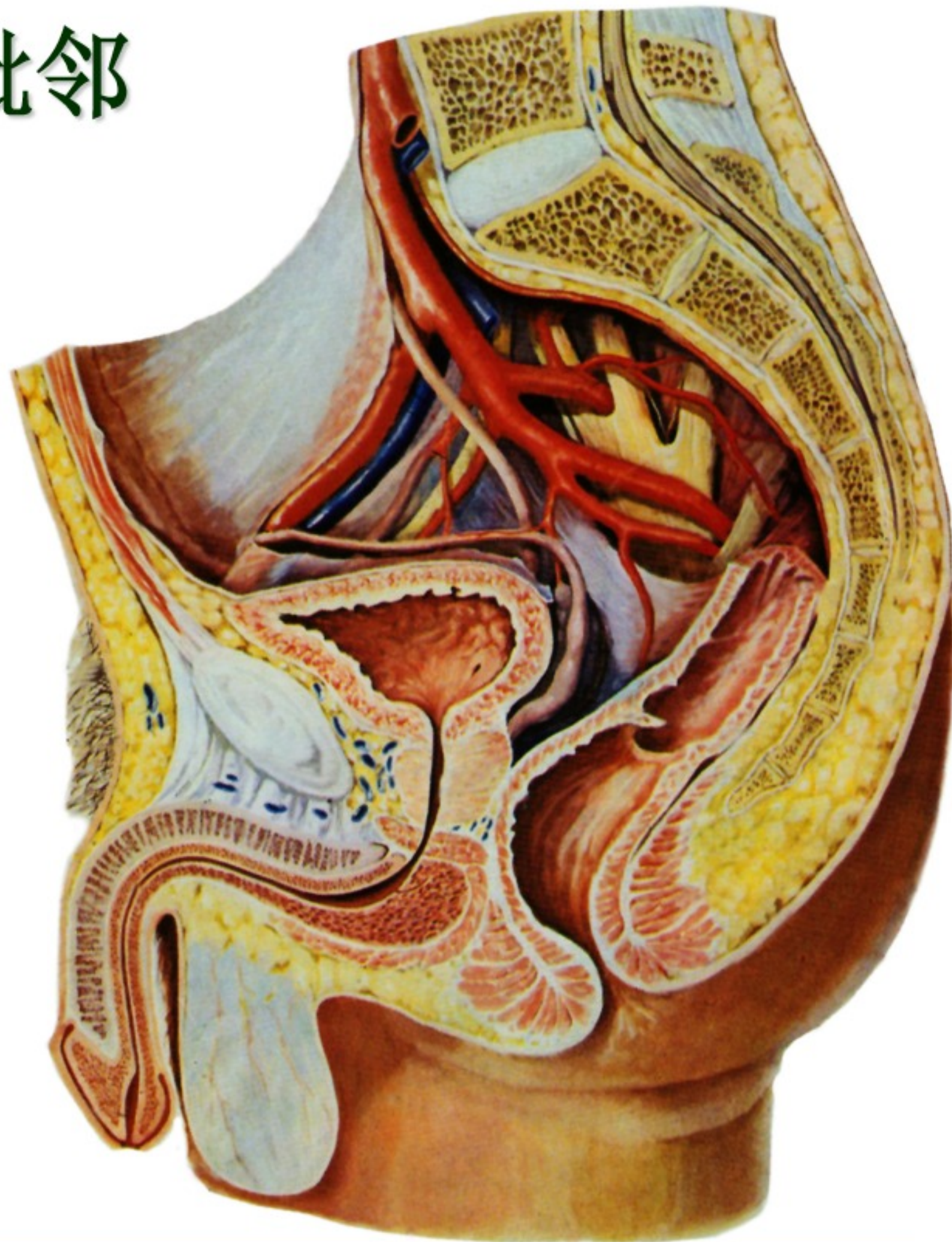
位置：

正常位于耻骨联合后面

空虚时全部位于小骨盆腔内

充盈时可超过耻骨联合上方

新生儿膀胱的位置高于成年人



毗邻：

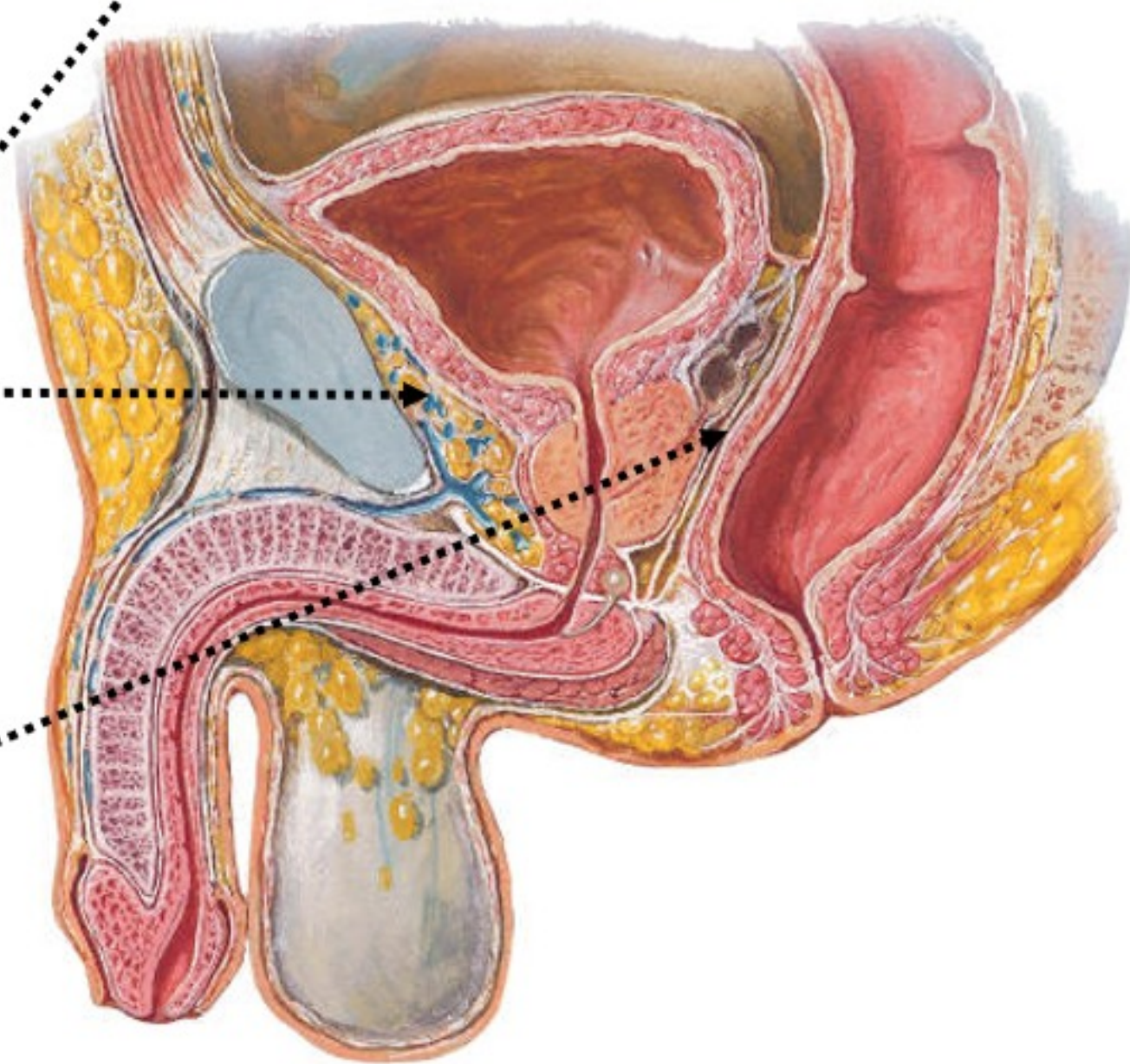
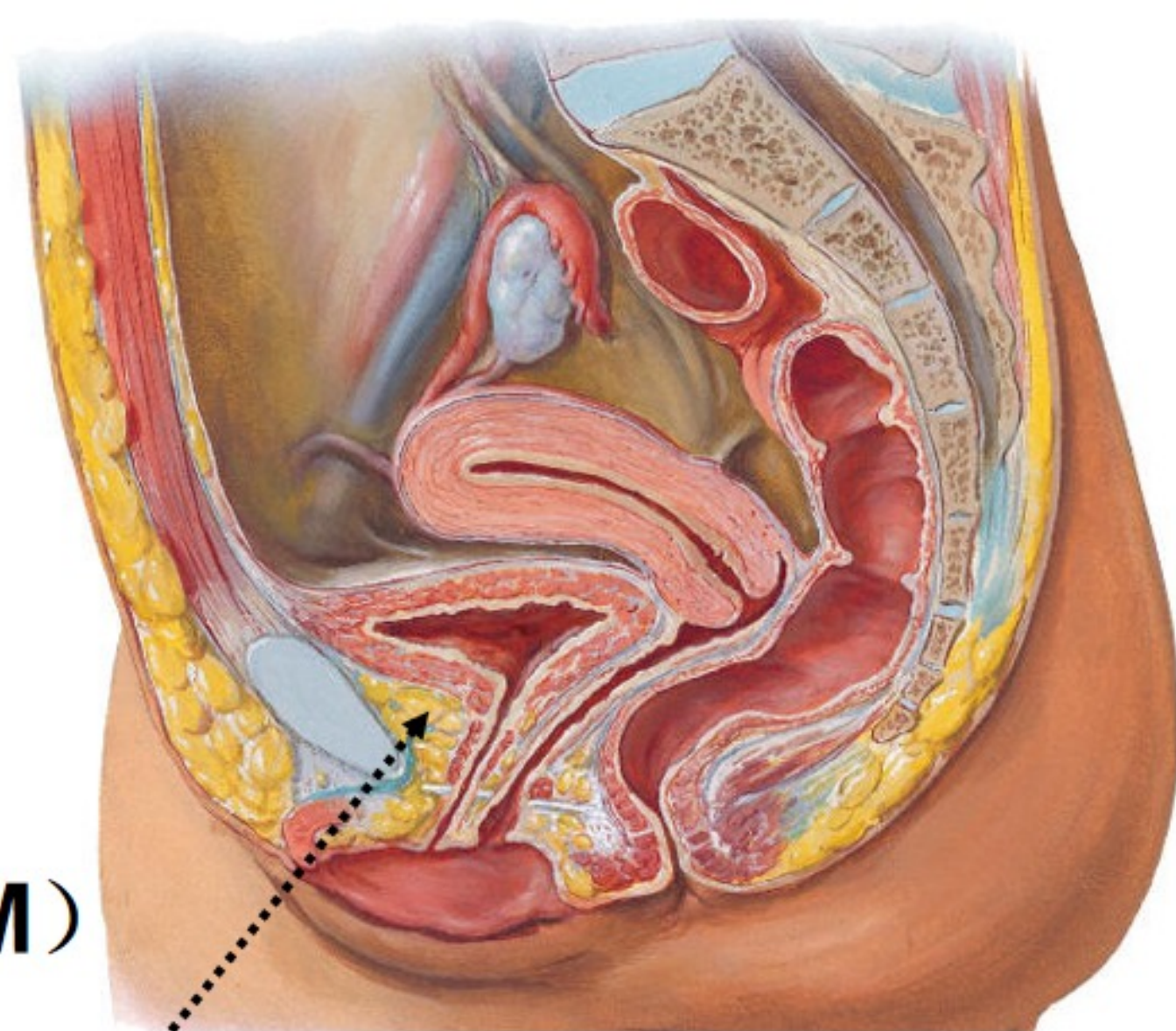
前方：耻骨联合

后方：精囊、输精管壶腹、直肠（**M**）

子宫、阴道（**F**）

膀胱前隙

直肠膀胱筋膜



第四节 尿道 urethra

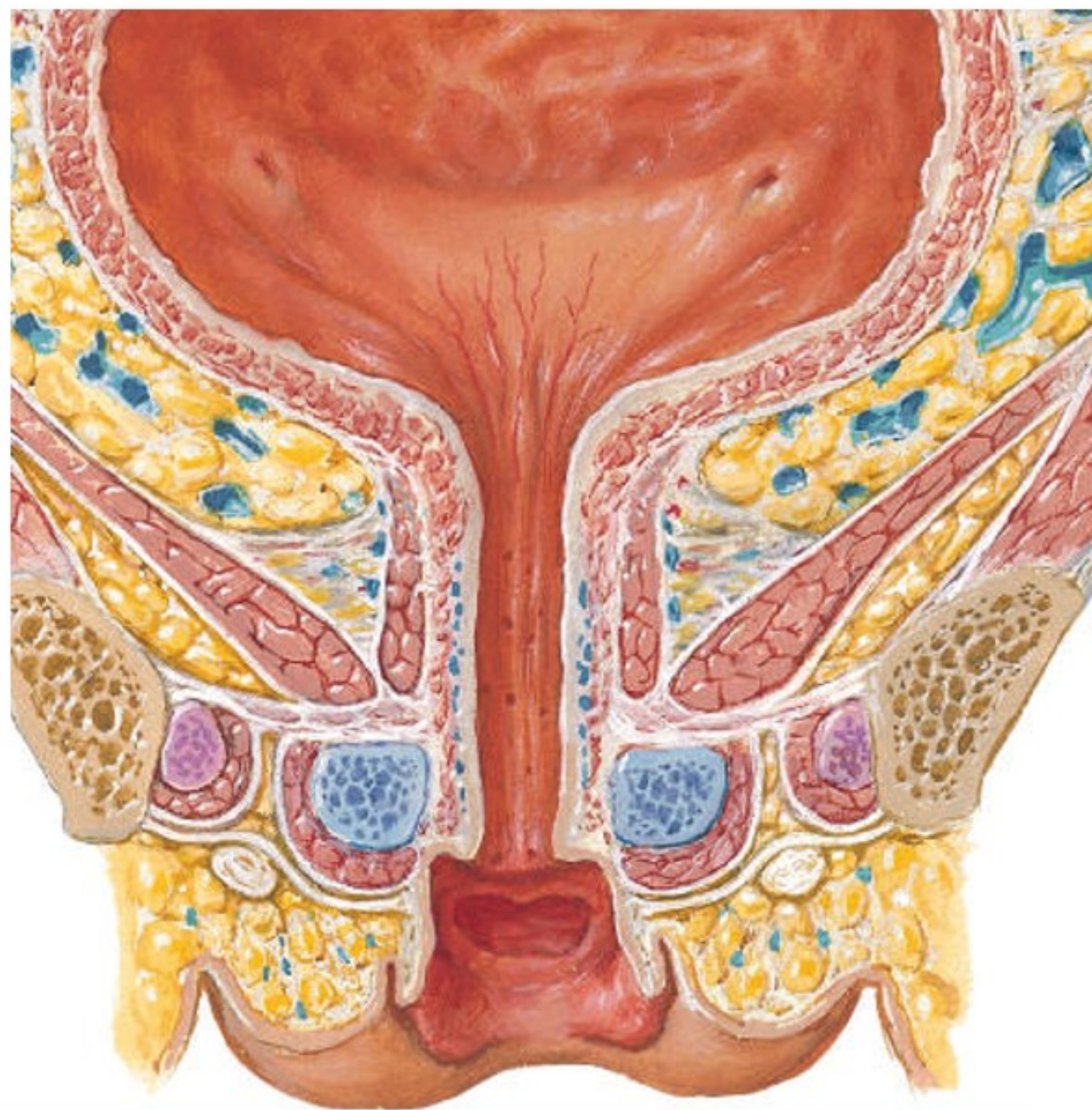
男性尿道见男性生殖系统。

女性尿道

短、宽、直

长约3~5cm

开口于阴道前庭





Systematic anatomy

Reproductive system

男性生殖系统

Male Reproductive System

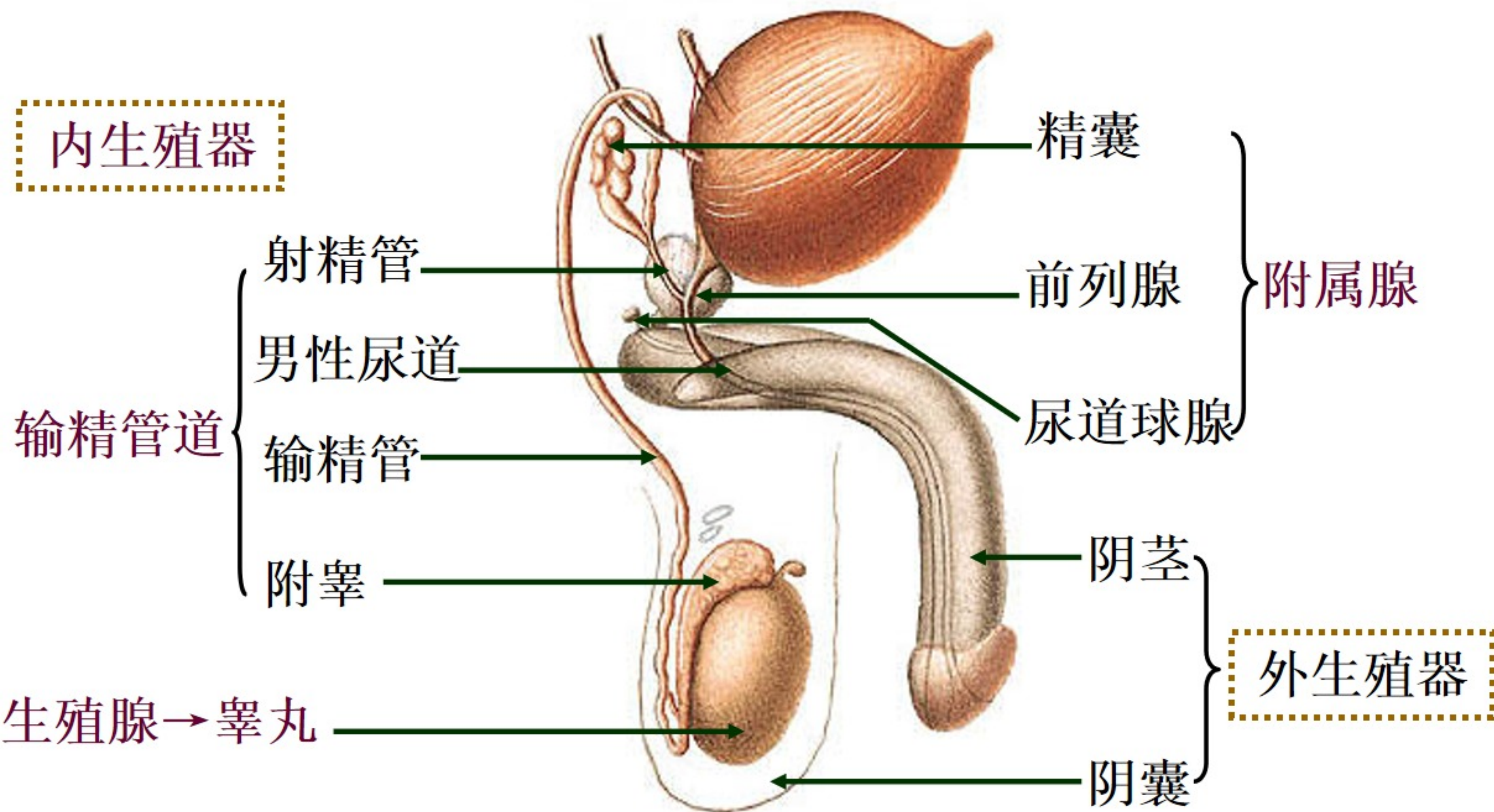
张 明

weiyizhangming@126.com



组成:

内生殖器



第一节 男性内生殖器

一、睾丸 testis

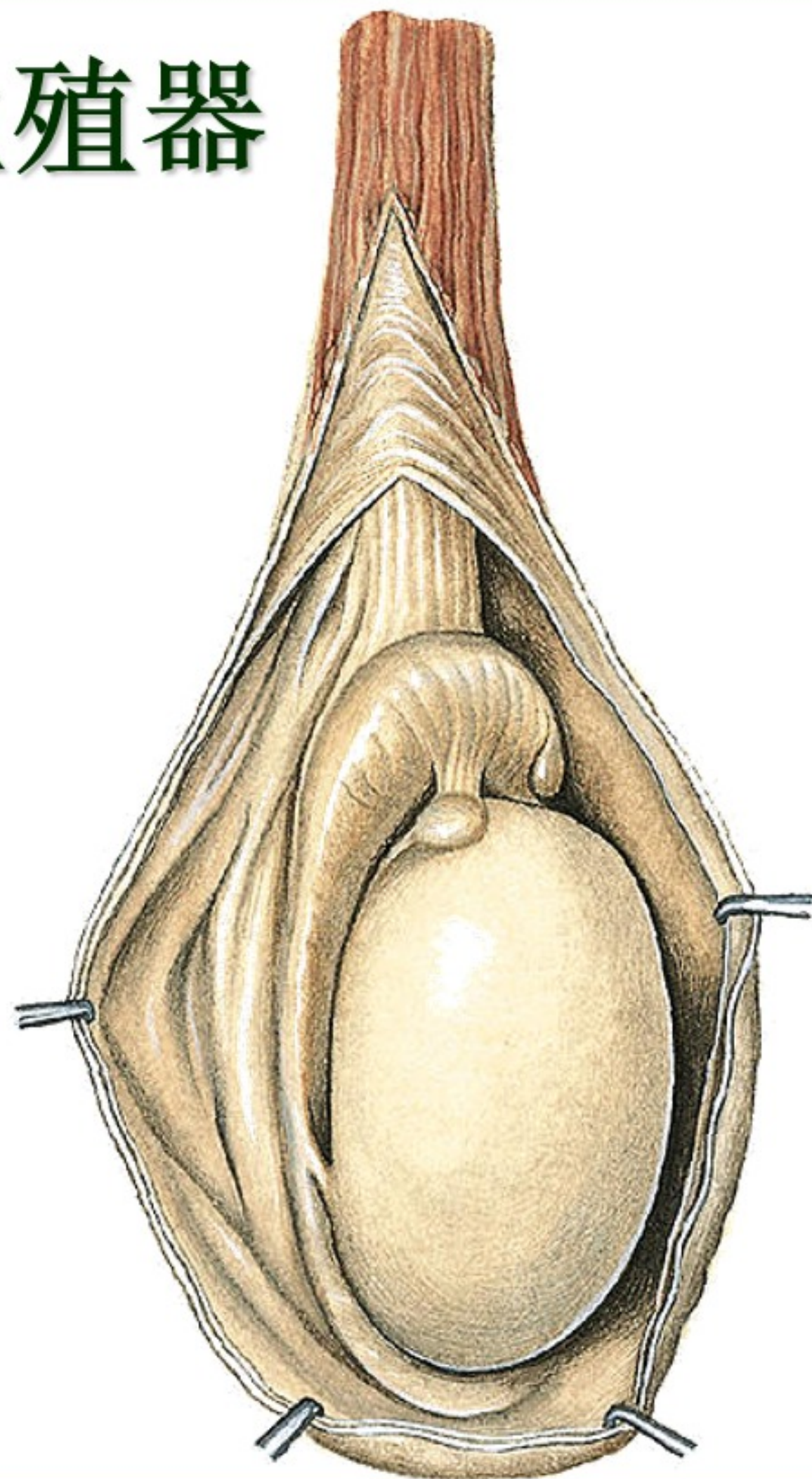
形态：

微扁的椭圆形，表面光滑，

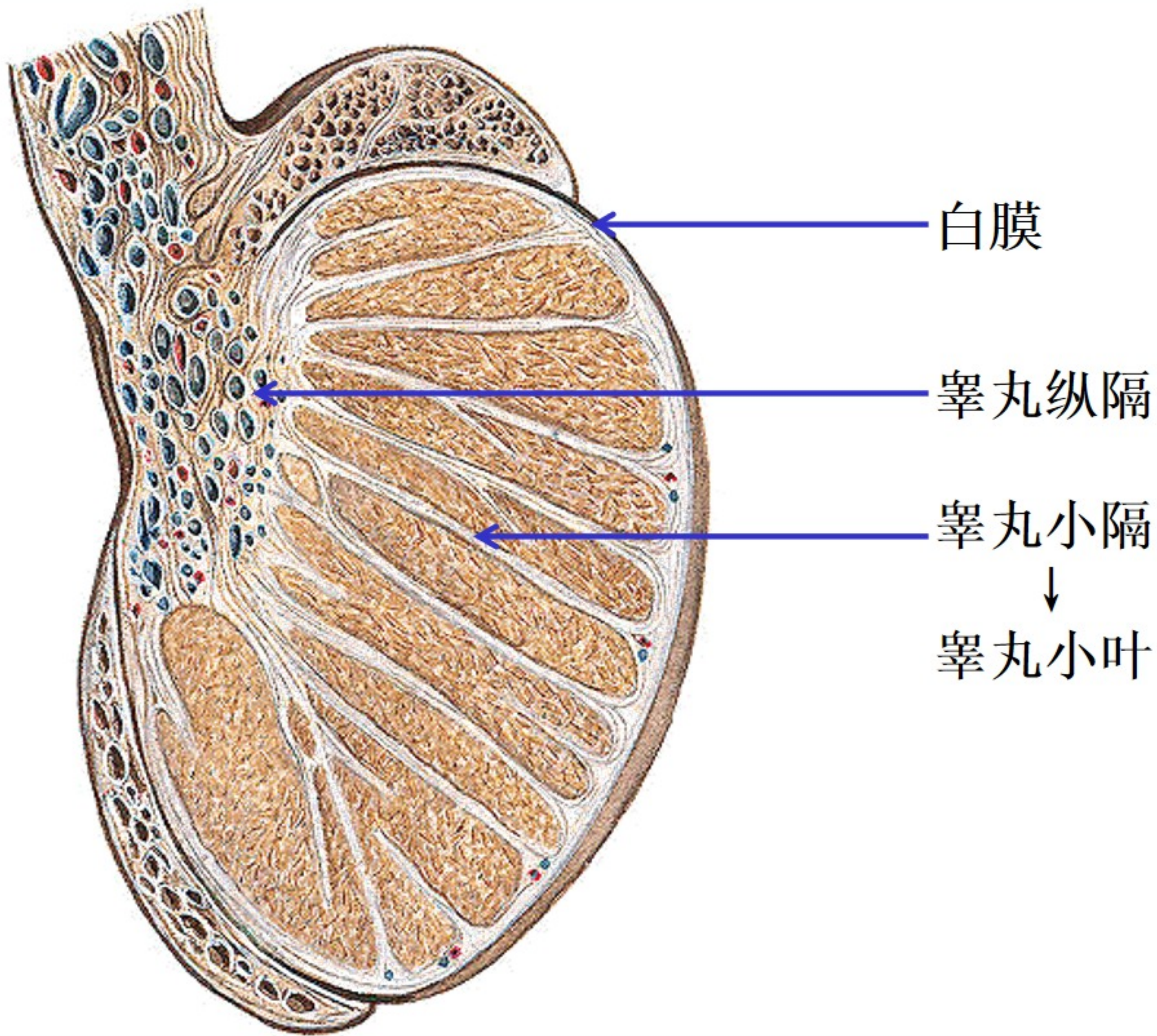
前、后缘

上、下端

内、外侧面



结构:

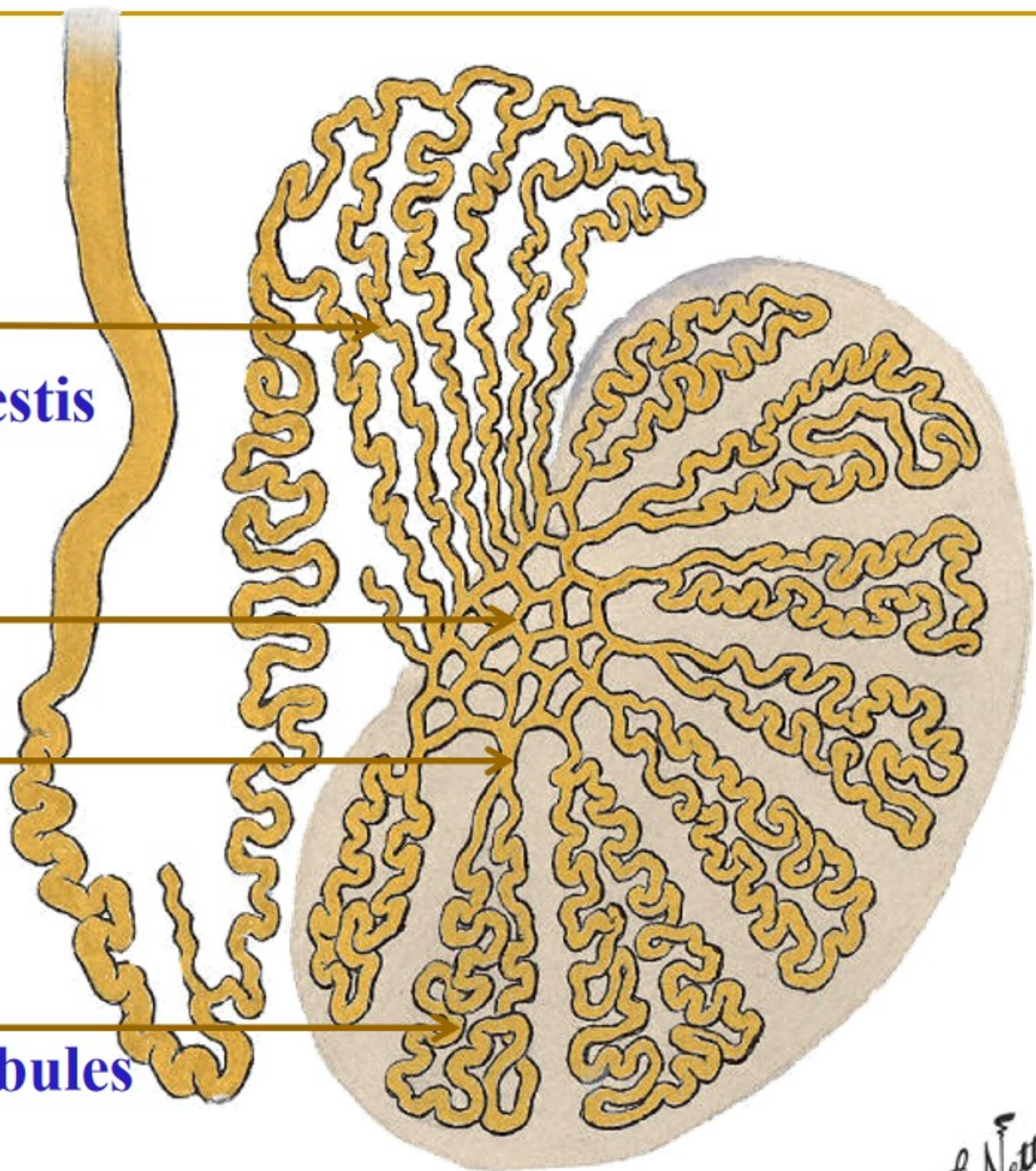


睾丸输出小管
Efferent ductules of testis

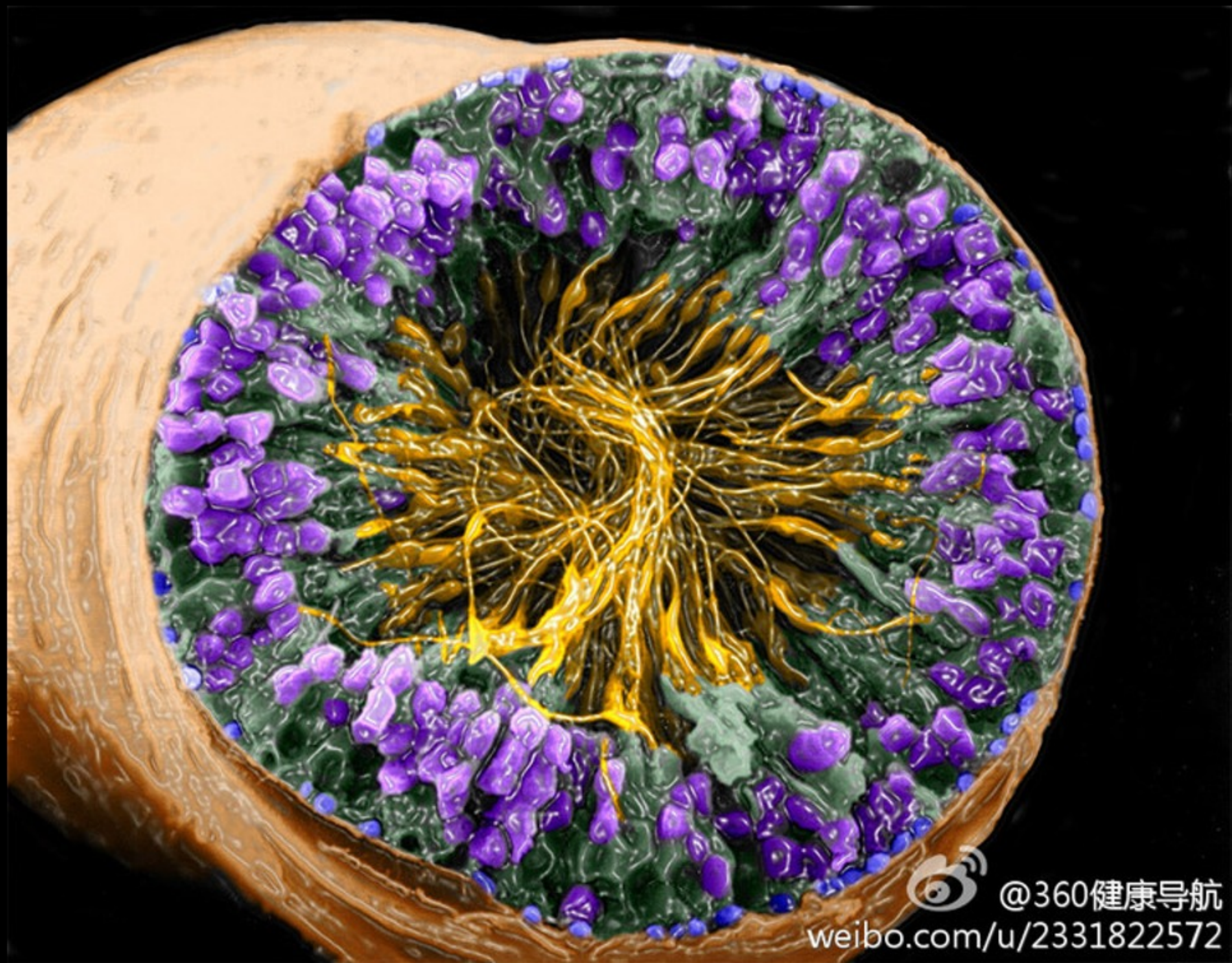
睾丸网
Rete testis

直细精管
Tubules rectus

生精小管
Seminiferous tubules



A. Netto

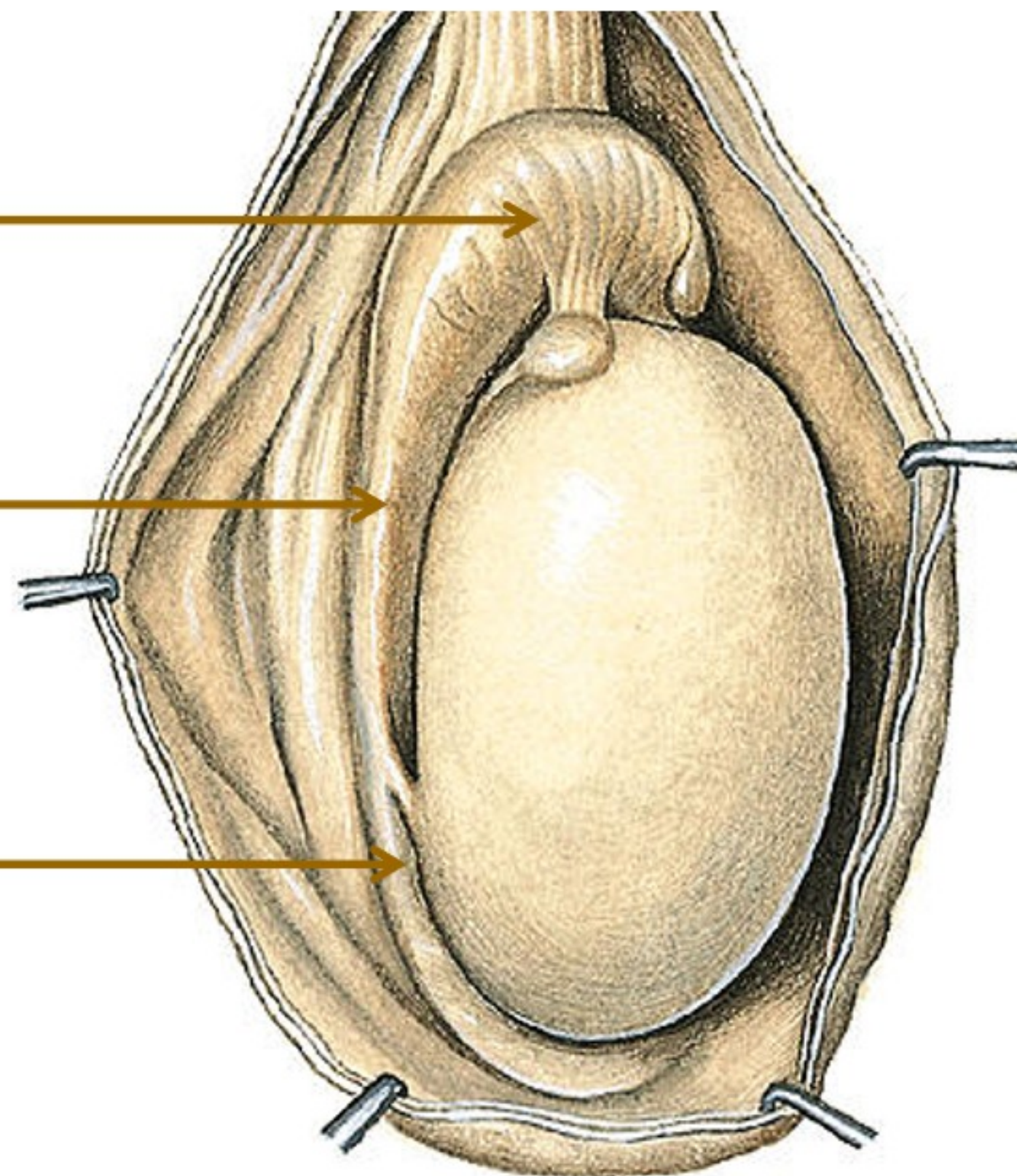


二、附睾 epididymis

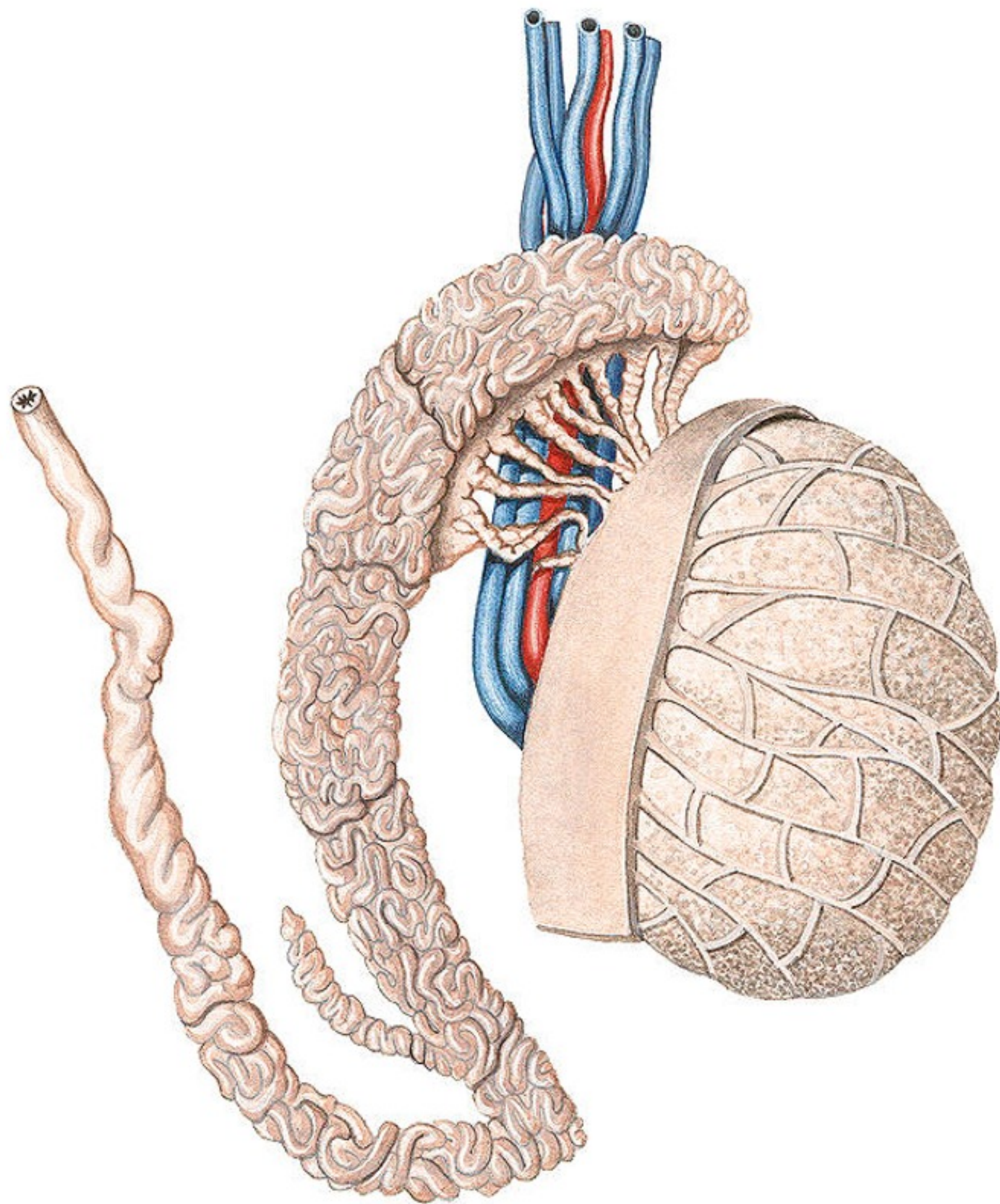
附睾头

附睾体

附睾尾



睪丸輸出小管進入附睪後，
彎曲盤繞形成膨大的附睪頭，
末端匯合成一條附睪管。附
睪管迂曲盤回而成附睪體和
附睪尾，附睪尾向上彎曲移
行為輸精管。



三、输精管和射精管

ductus deferens and ejaculatory duct

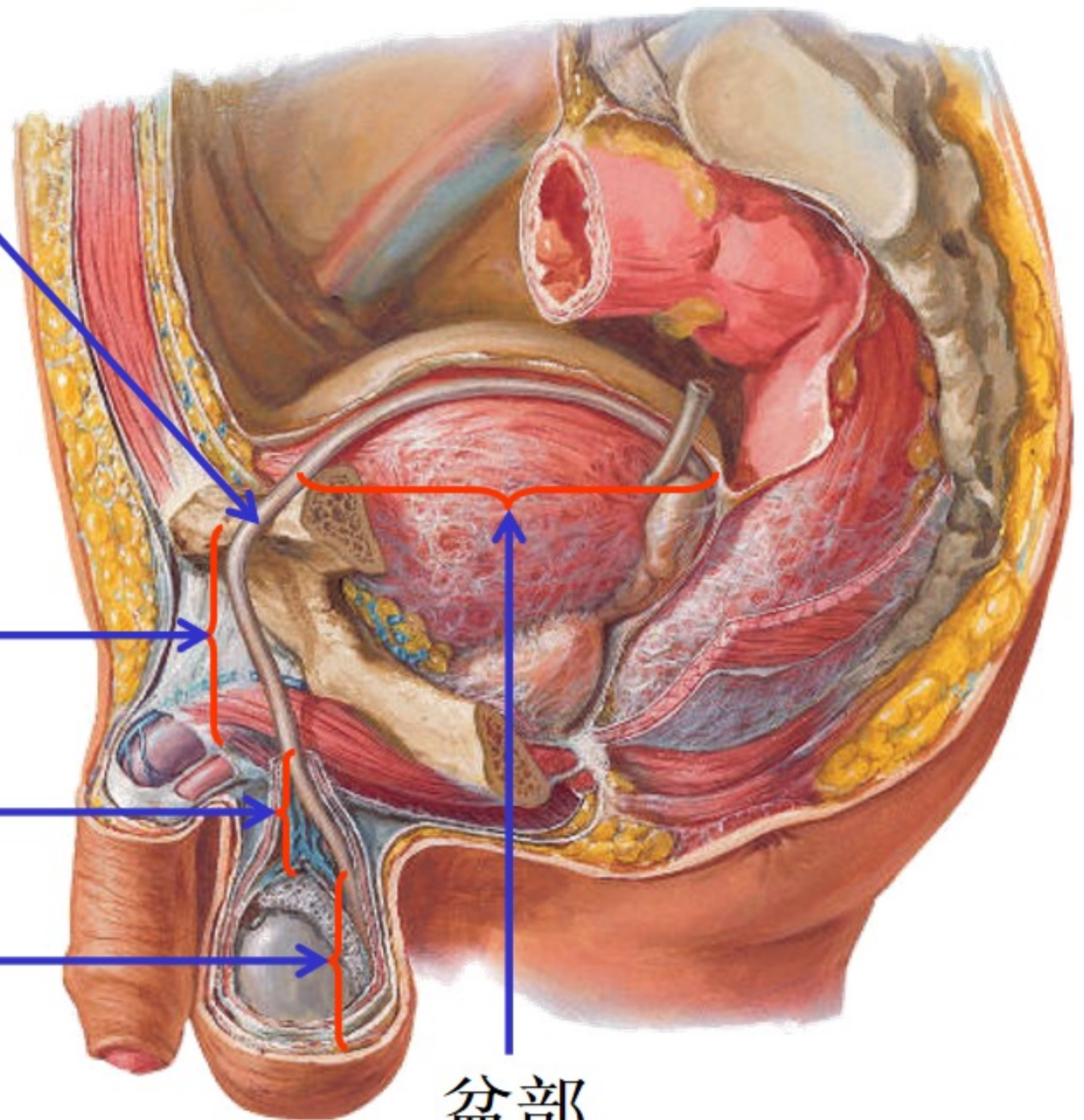
输精管

腹股沟管部

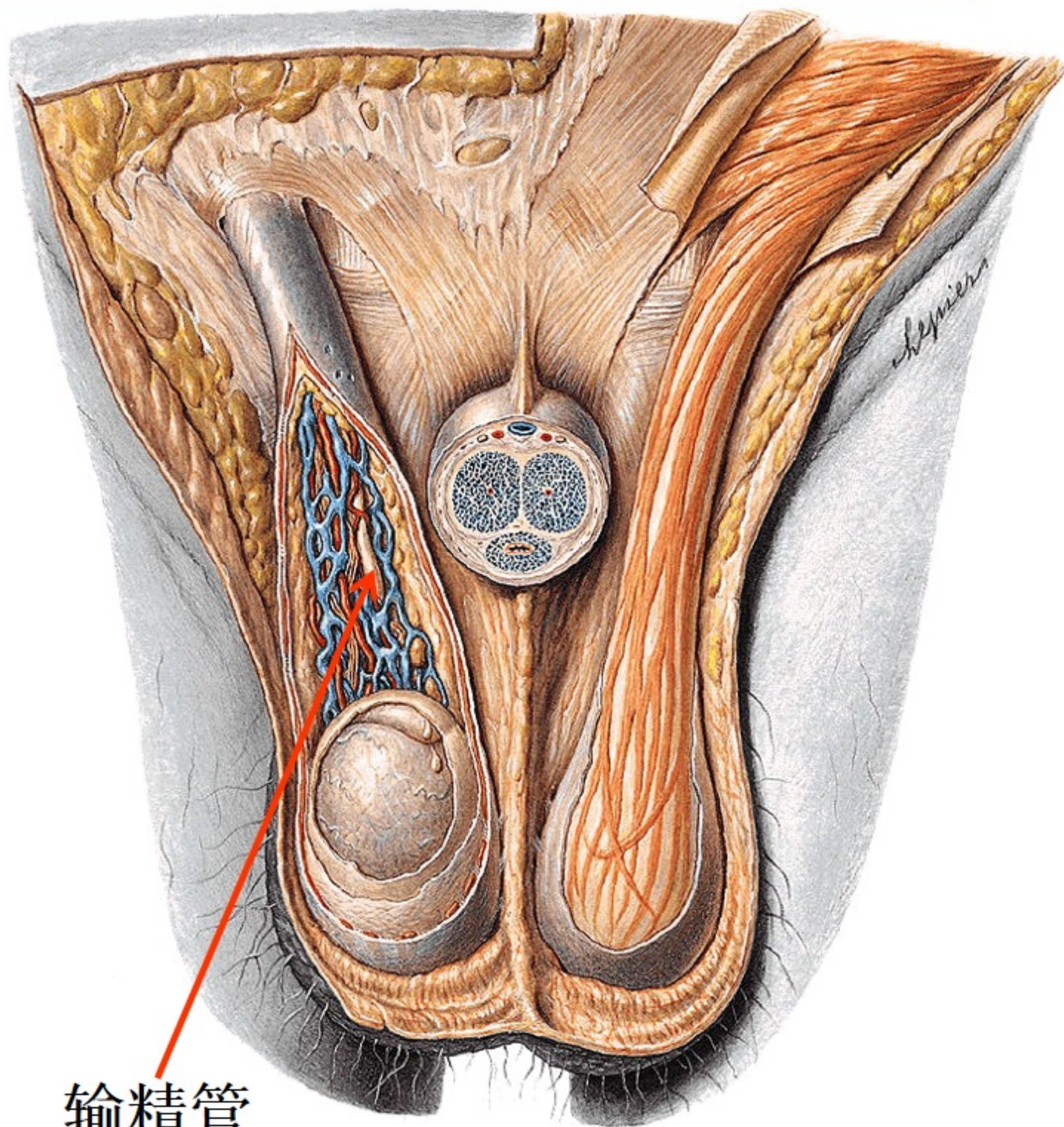
精索部

睾丸部

盆部



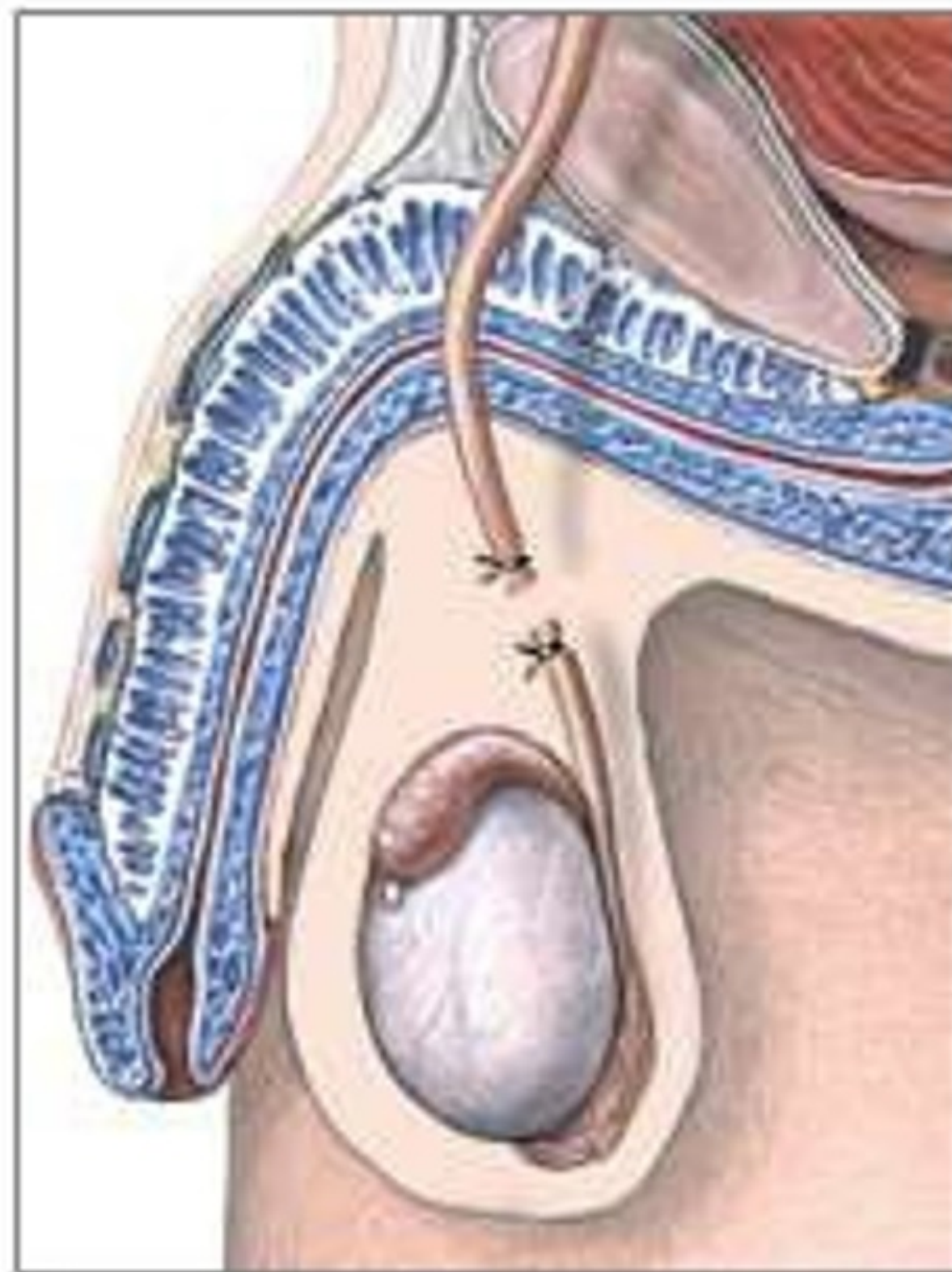
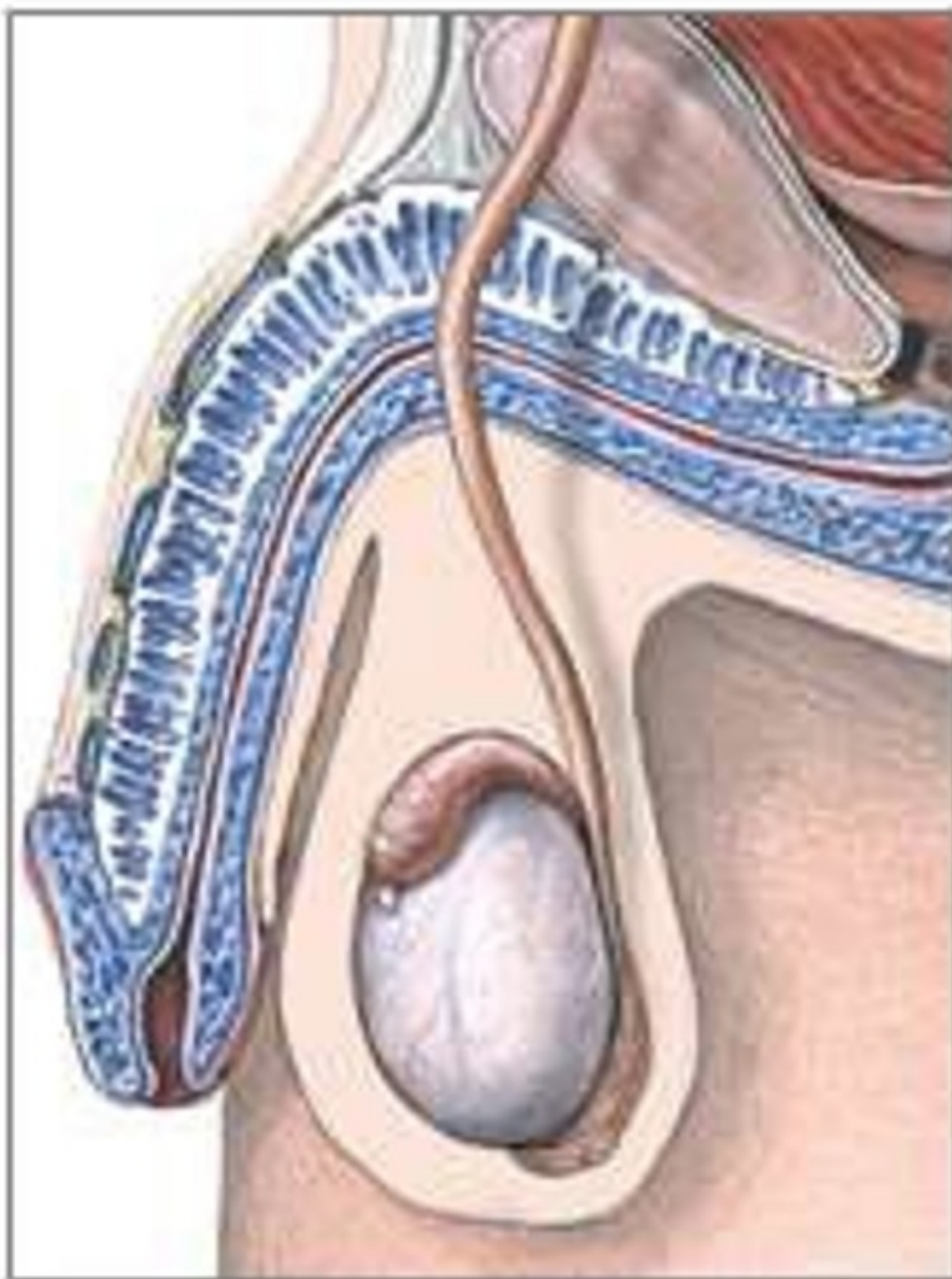
输精管精索部介于睾丸上端与腹股沟管浅环之间，包于精索诸结构中，又称皮下部，易于触知，是结扎输精管的良好部位。



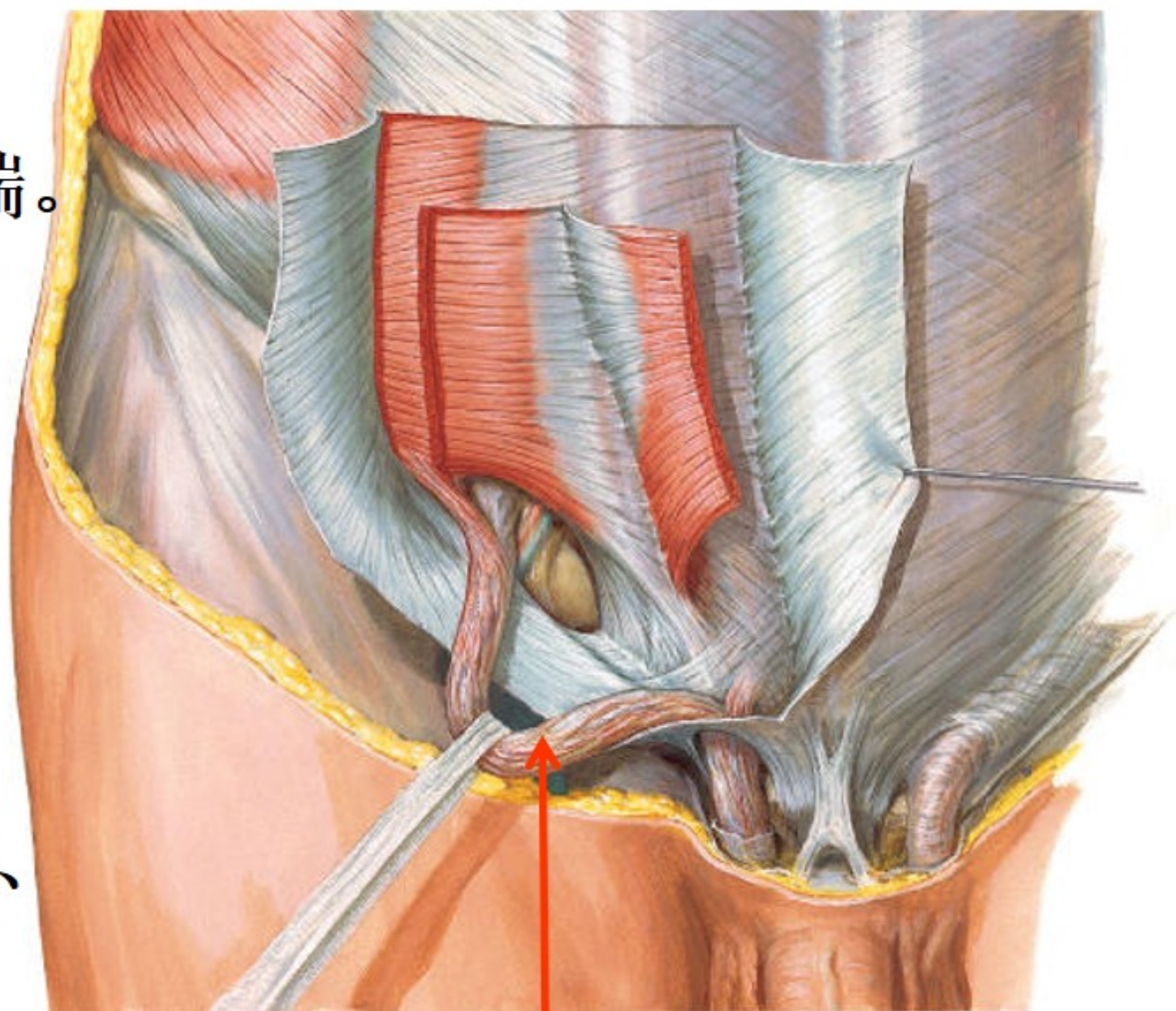
输精管

ductus deferens

输精管结扎前、后

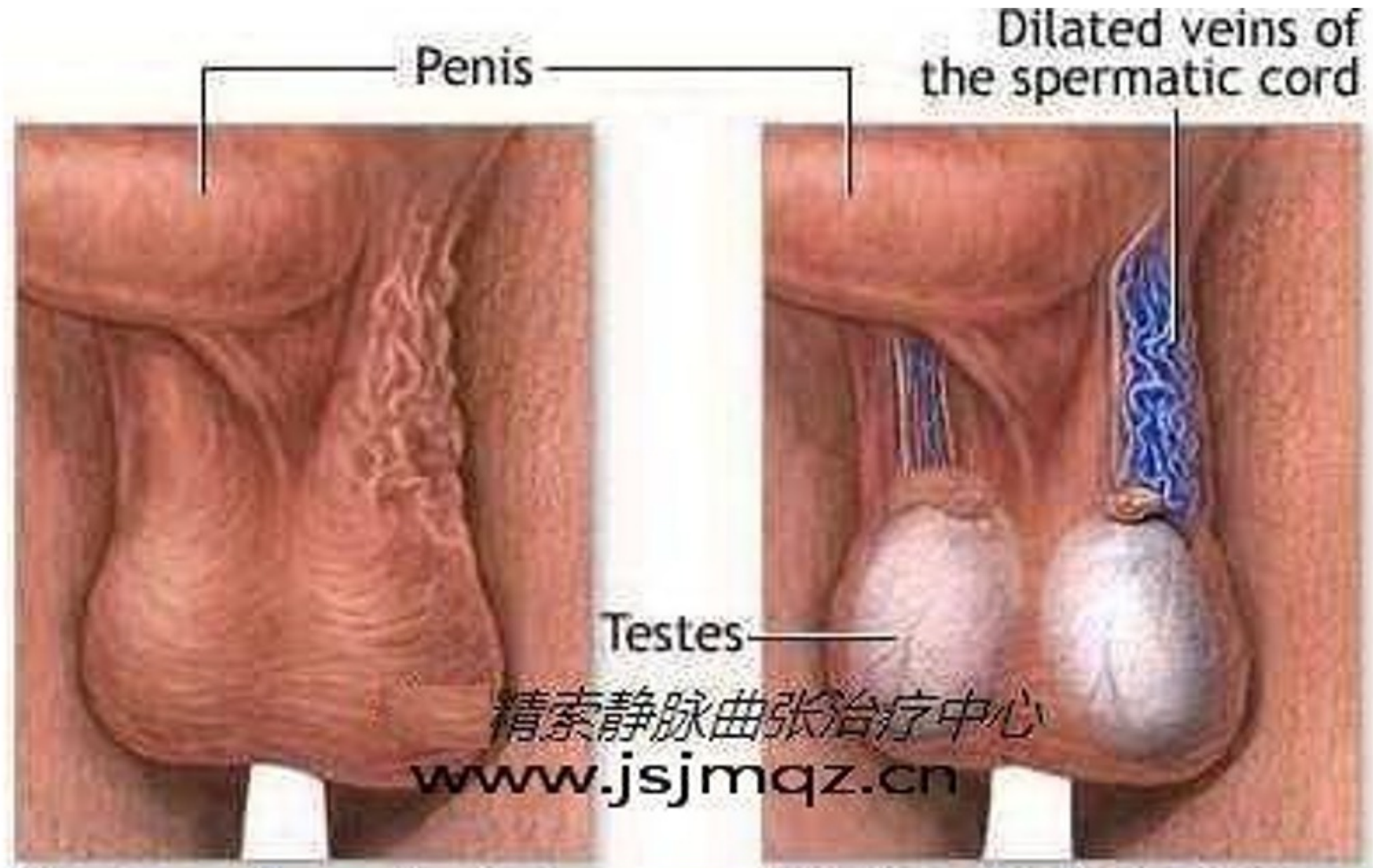


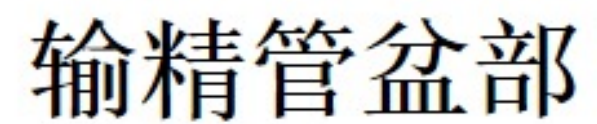
- 精索为柔软的圆索状结构、由腹股沟管深环延至睾丸上端。
- 内有输精管、睾丸血管、输精管血管、神经、淋巴管和腹膜鞘突的残余等。
- 精索表面包有三层被膜。从内向外依次为精索内筋膜、提睾肌和精索外筋膜。



精索
spermatic cord

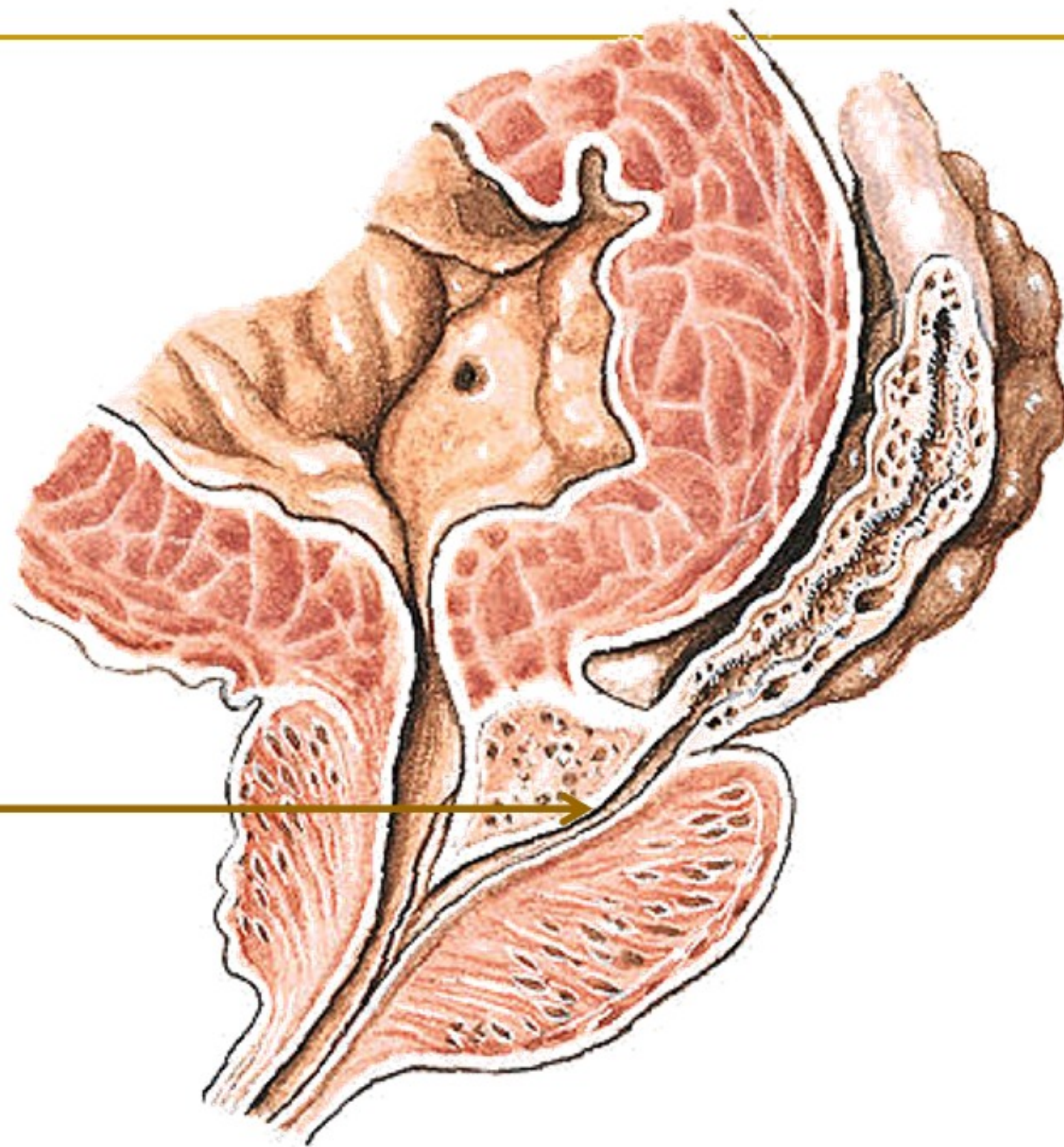
精索静脉曲张



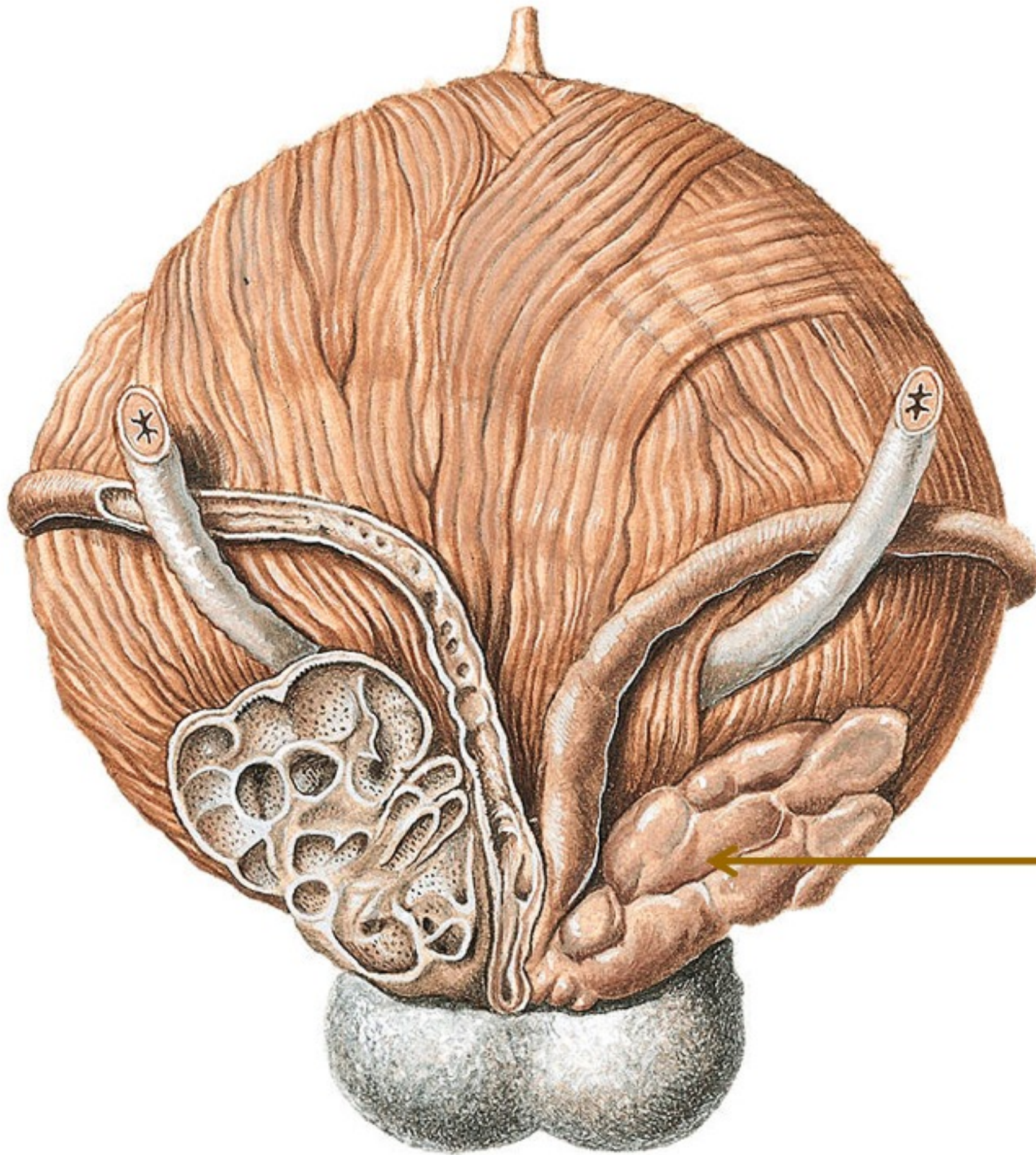


输精管壶腹

射精管
ejaculatory duct



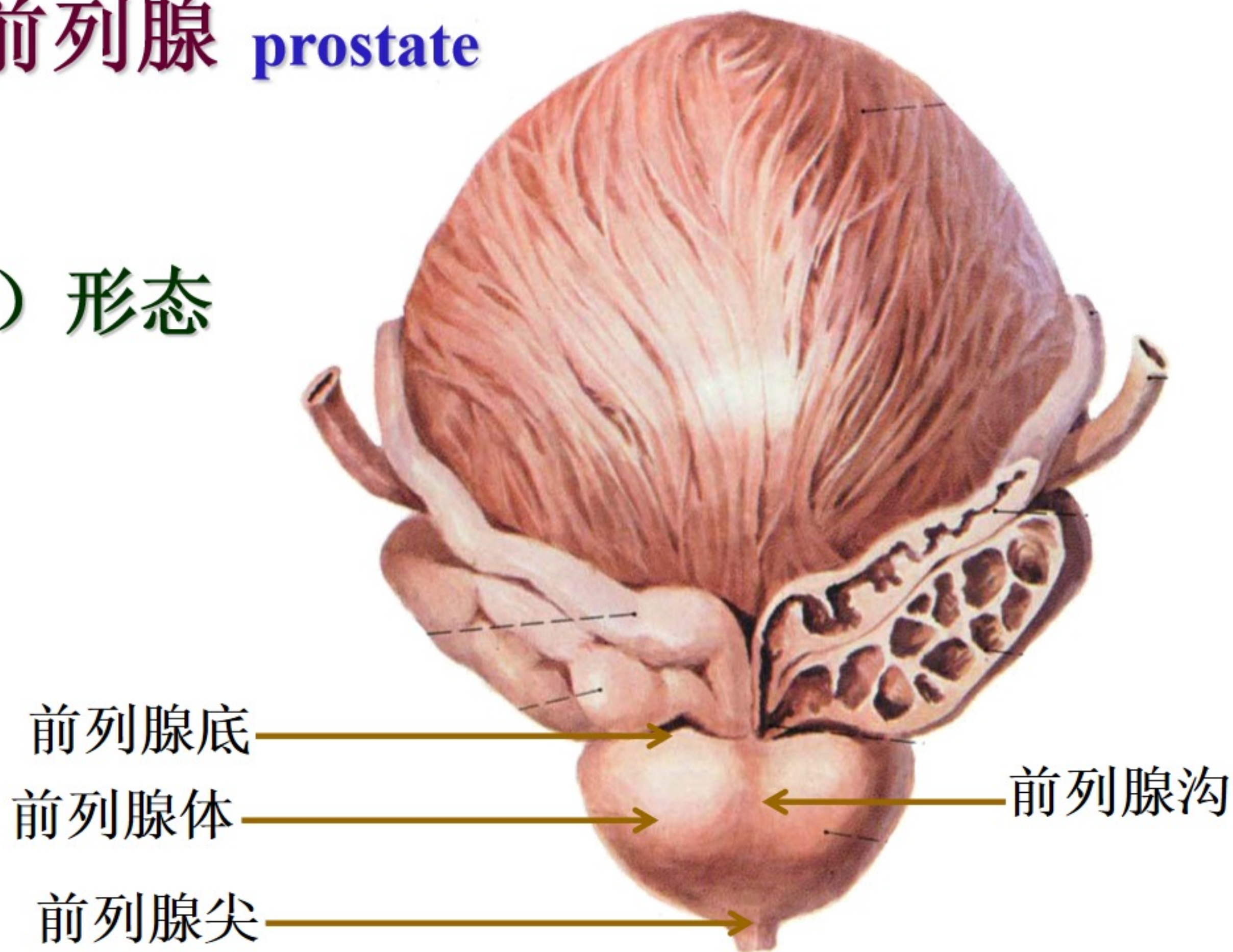
由输精管的末端与精囊的排泄管汇合而成，
穿过前列腺实质，开口于尿道前列腺部。



四、精囊
seminal vesicle

五、前列腺 prostate

(一) 形态



分叶：

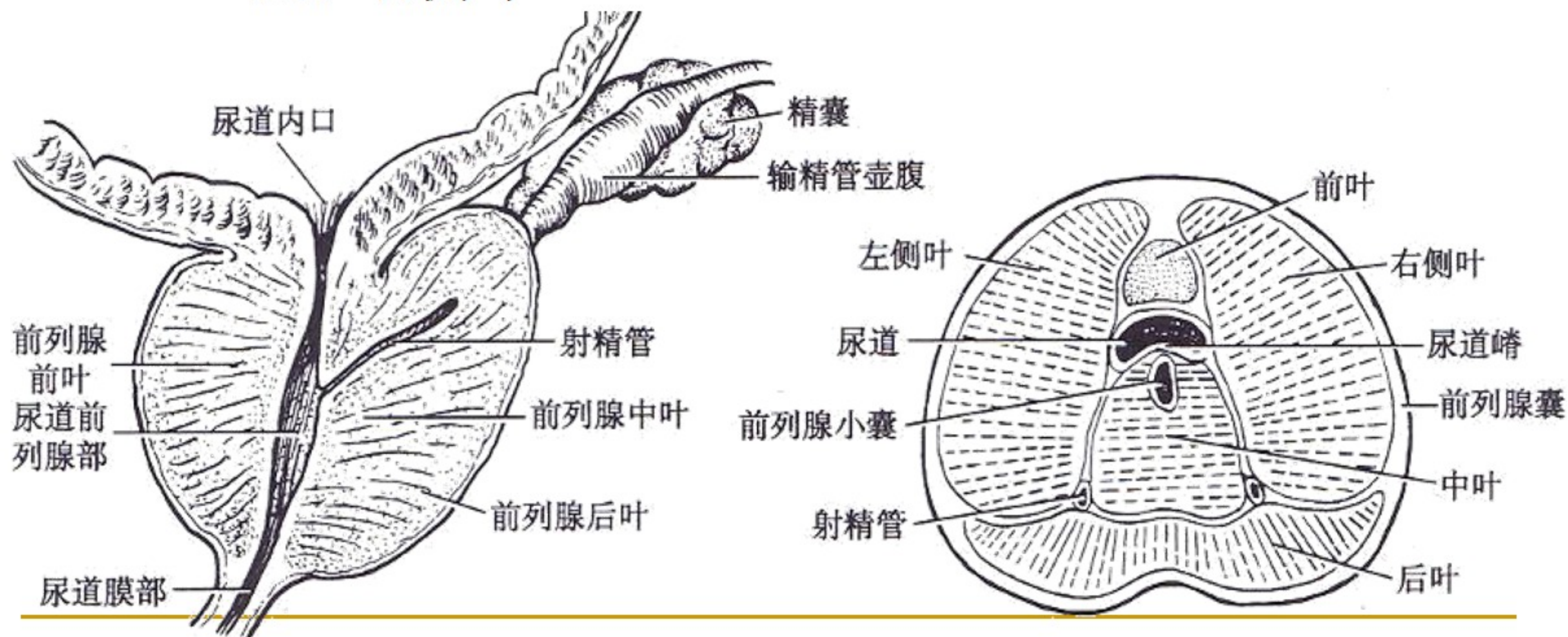
前叶

中叶

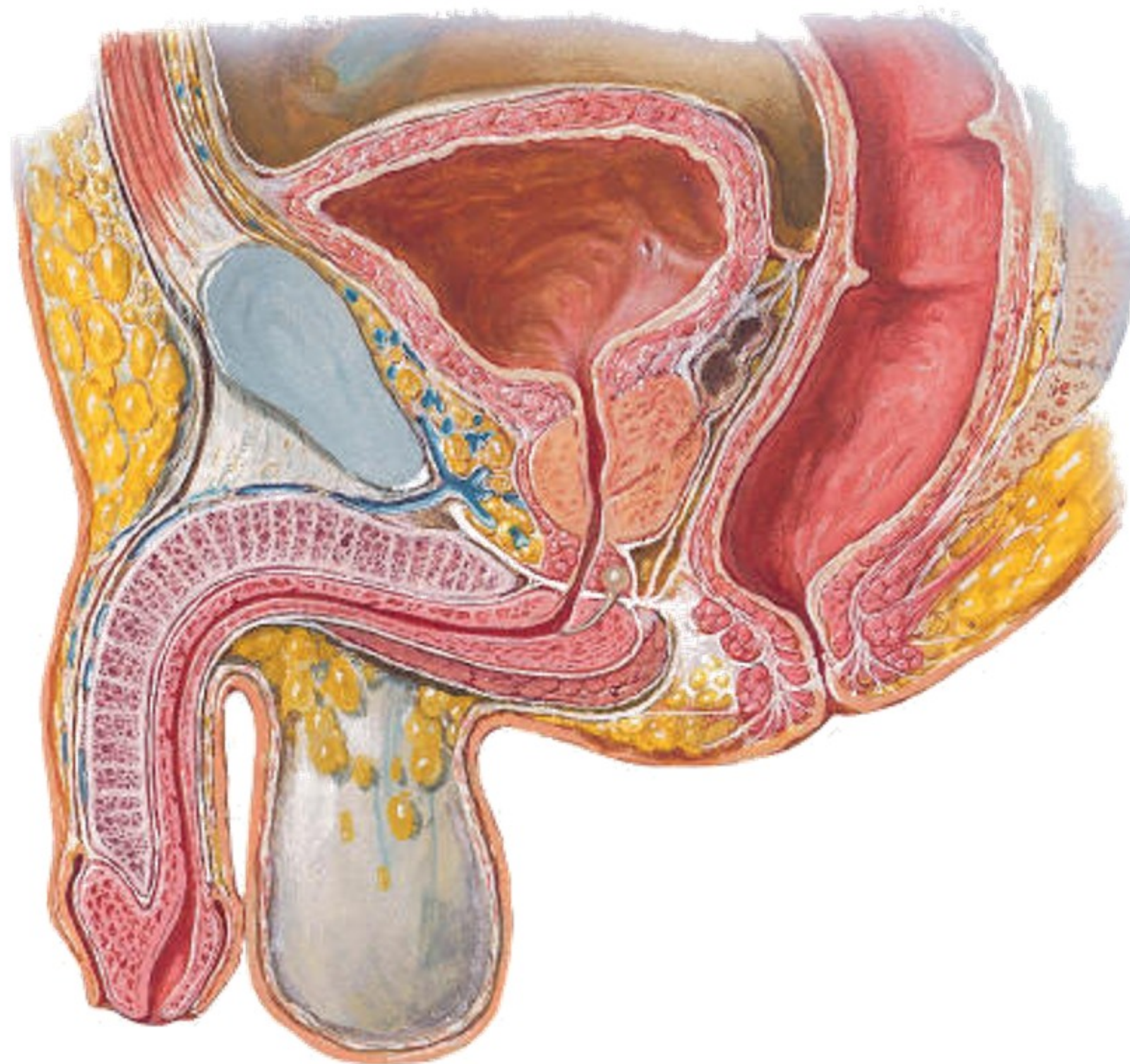
后叶

左、右侧叶

前列腺肥大常发生在中叶和侧叶
前列腺肿瘤易发于后叶

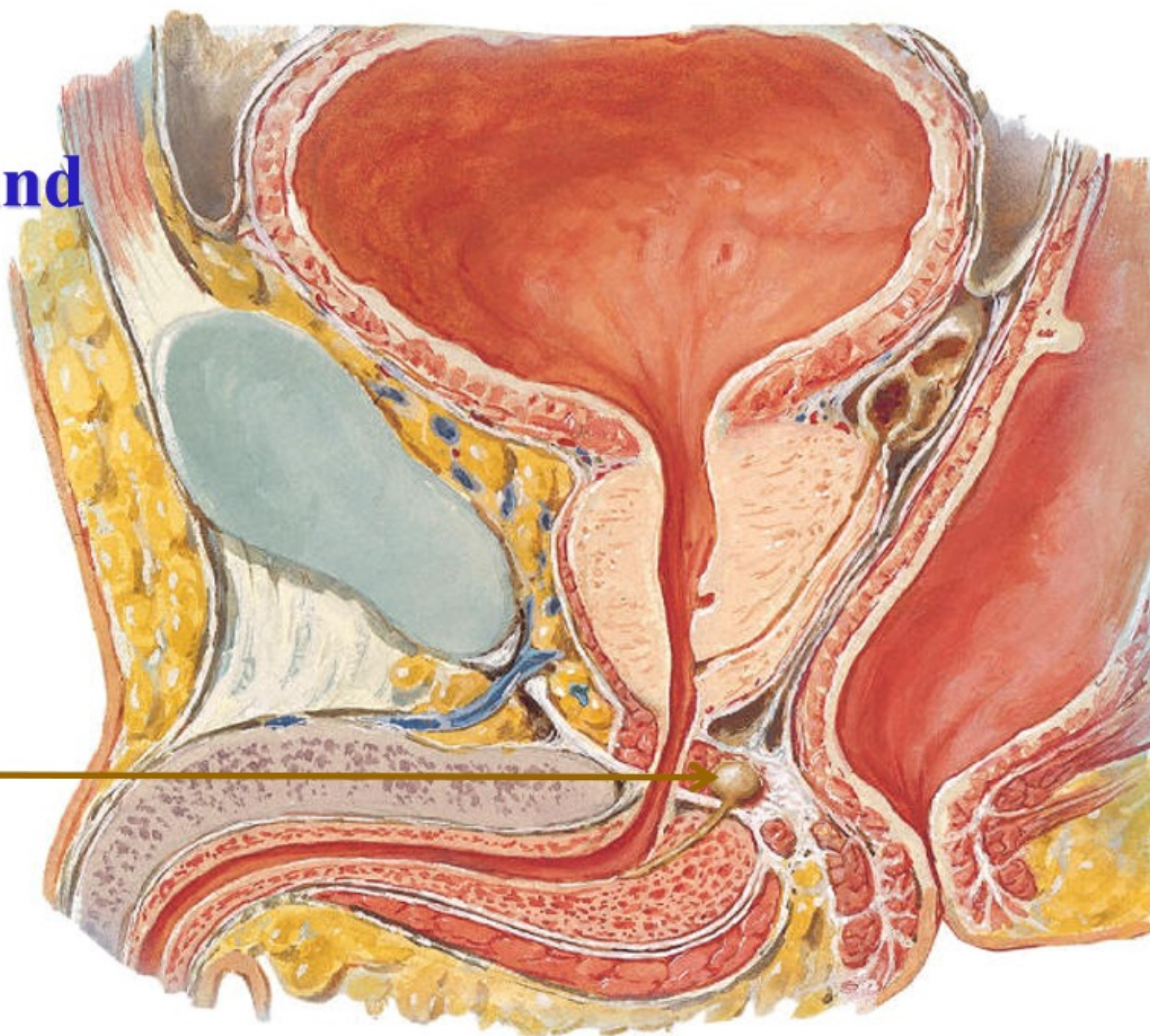


(二) 位置



六、尿道球腺 bulbourethral gland

尿道球腺

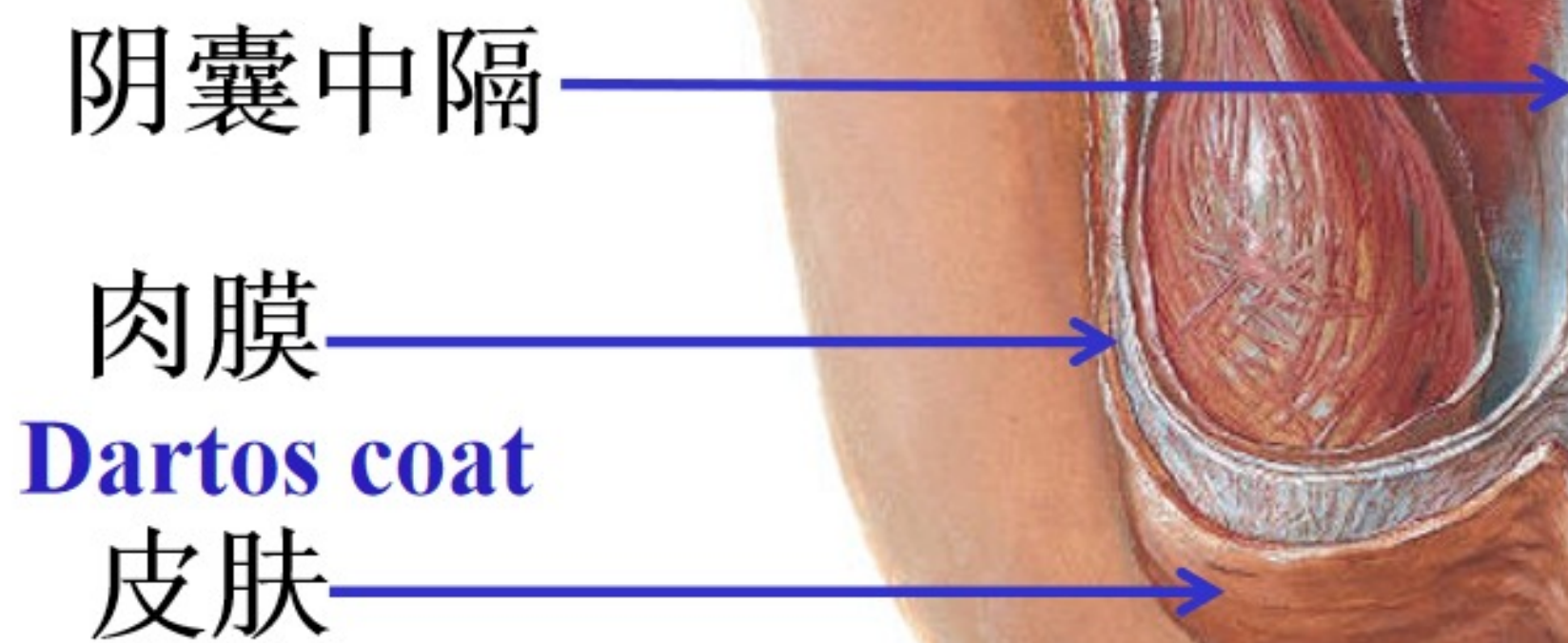


第二节 男性外生殖器

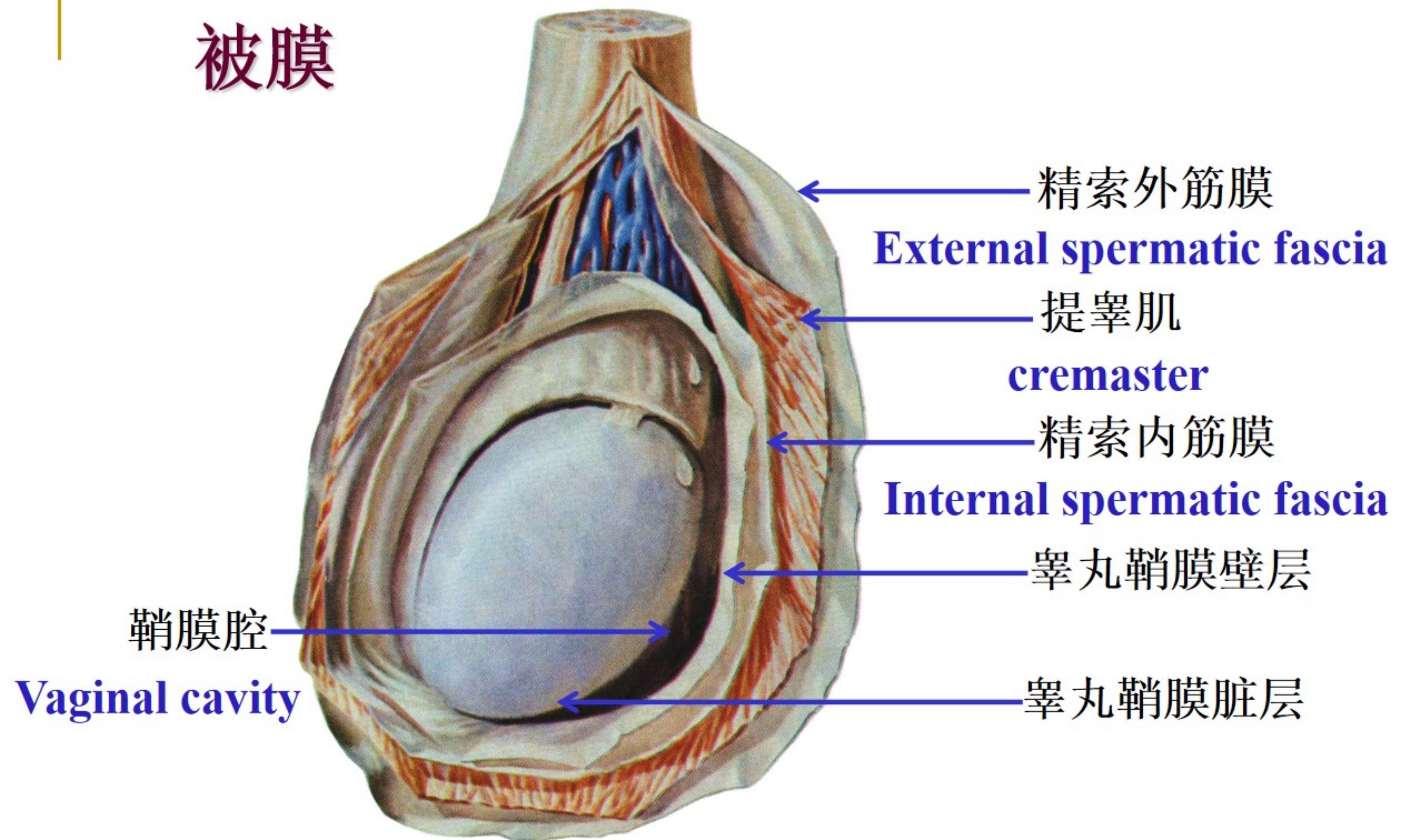
Male external genital organs

一、阴囊

scrotum



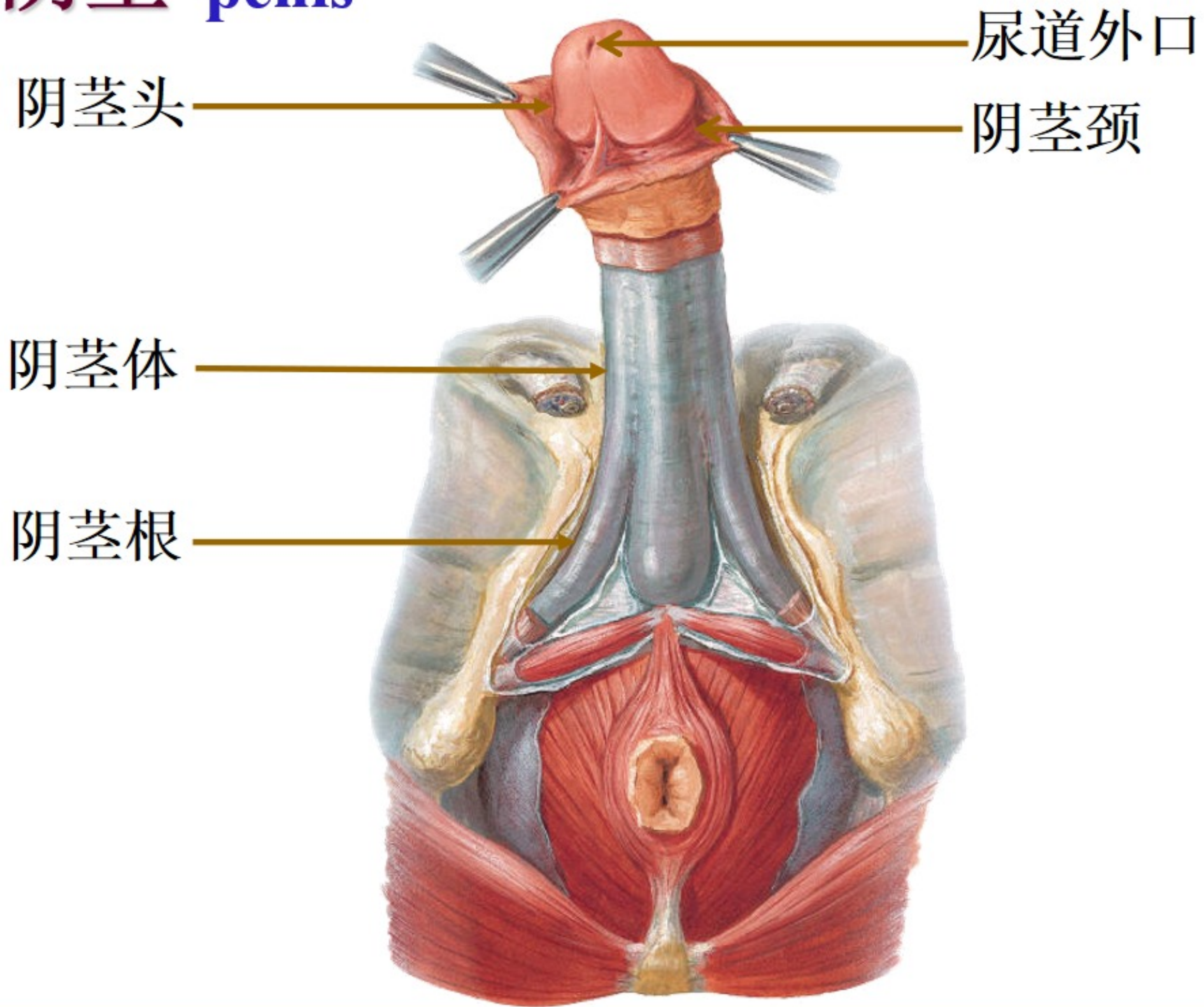
被膜

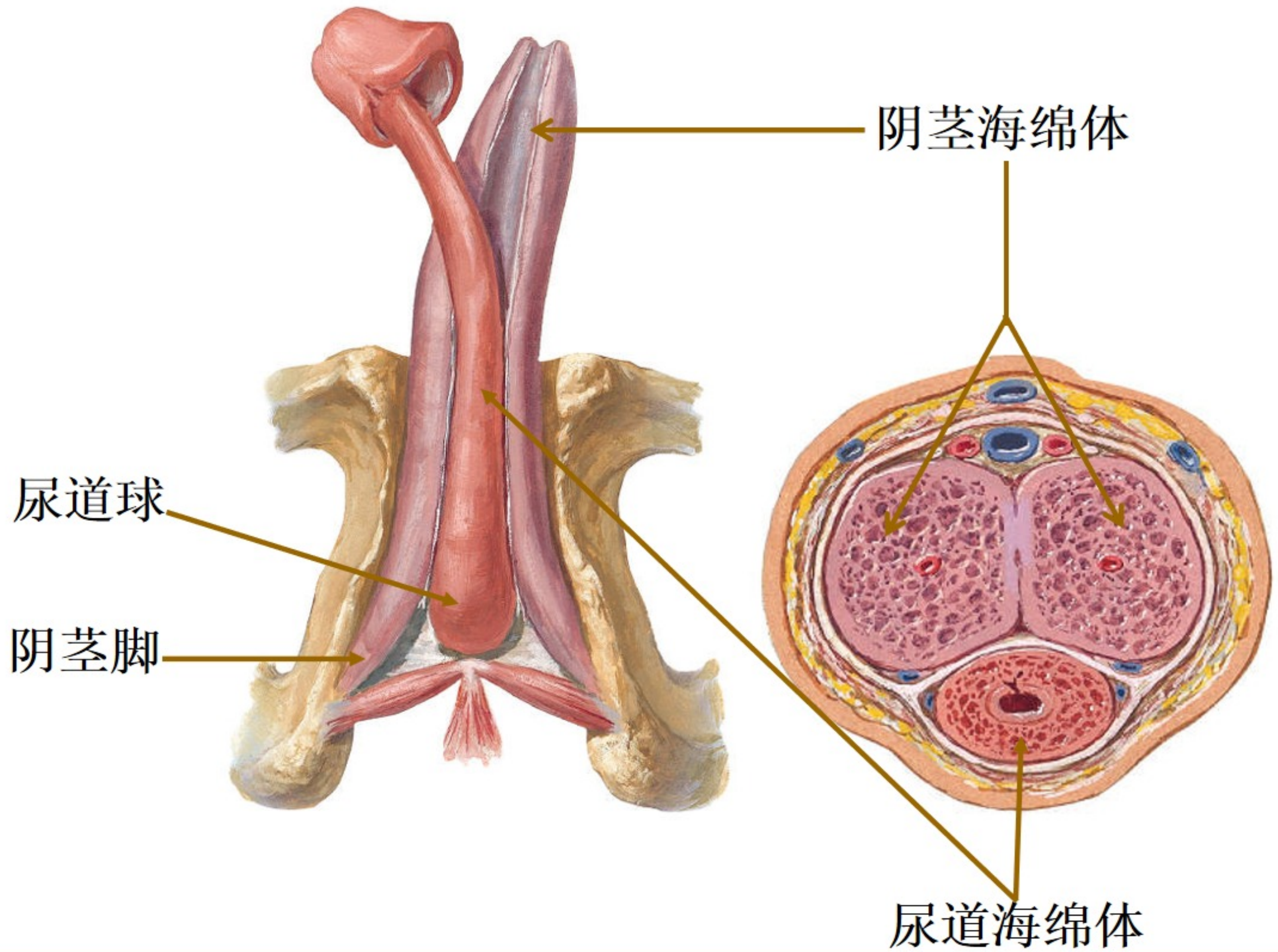


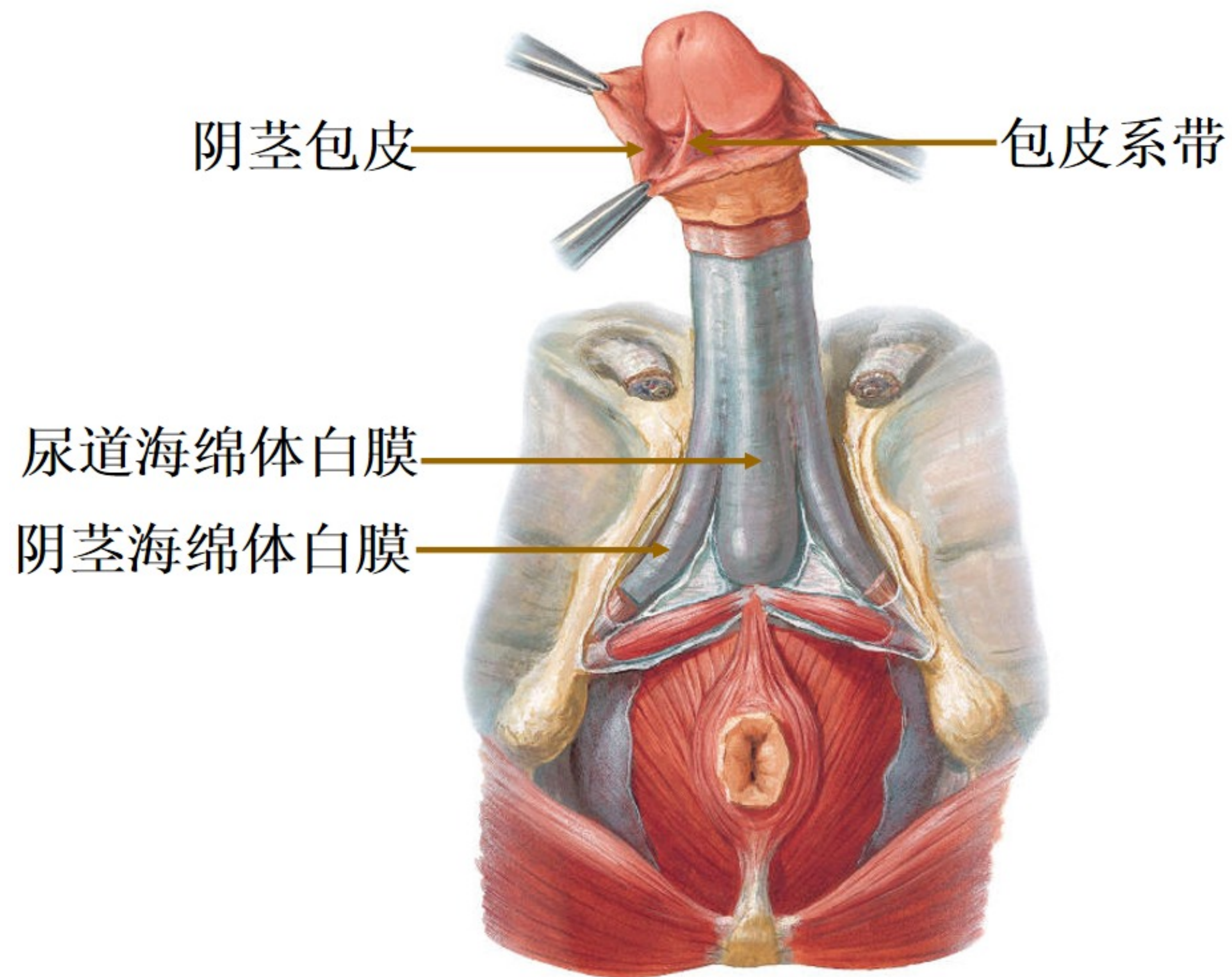
鞘膜腔积液



二、阴茎 penis

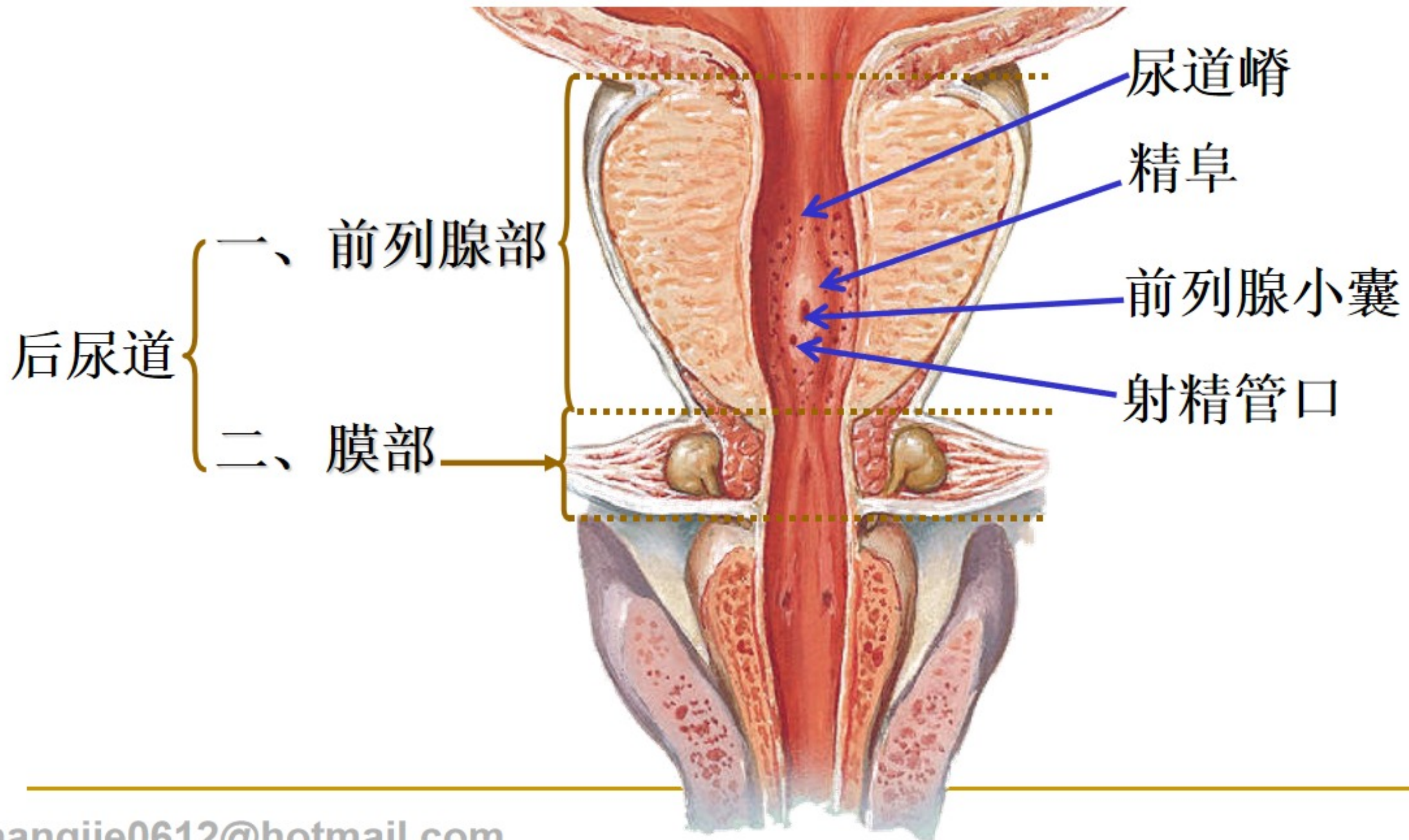




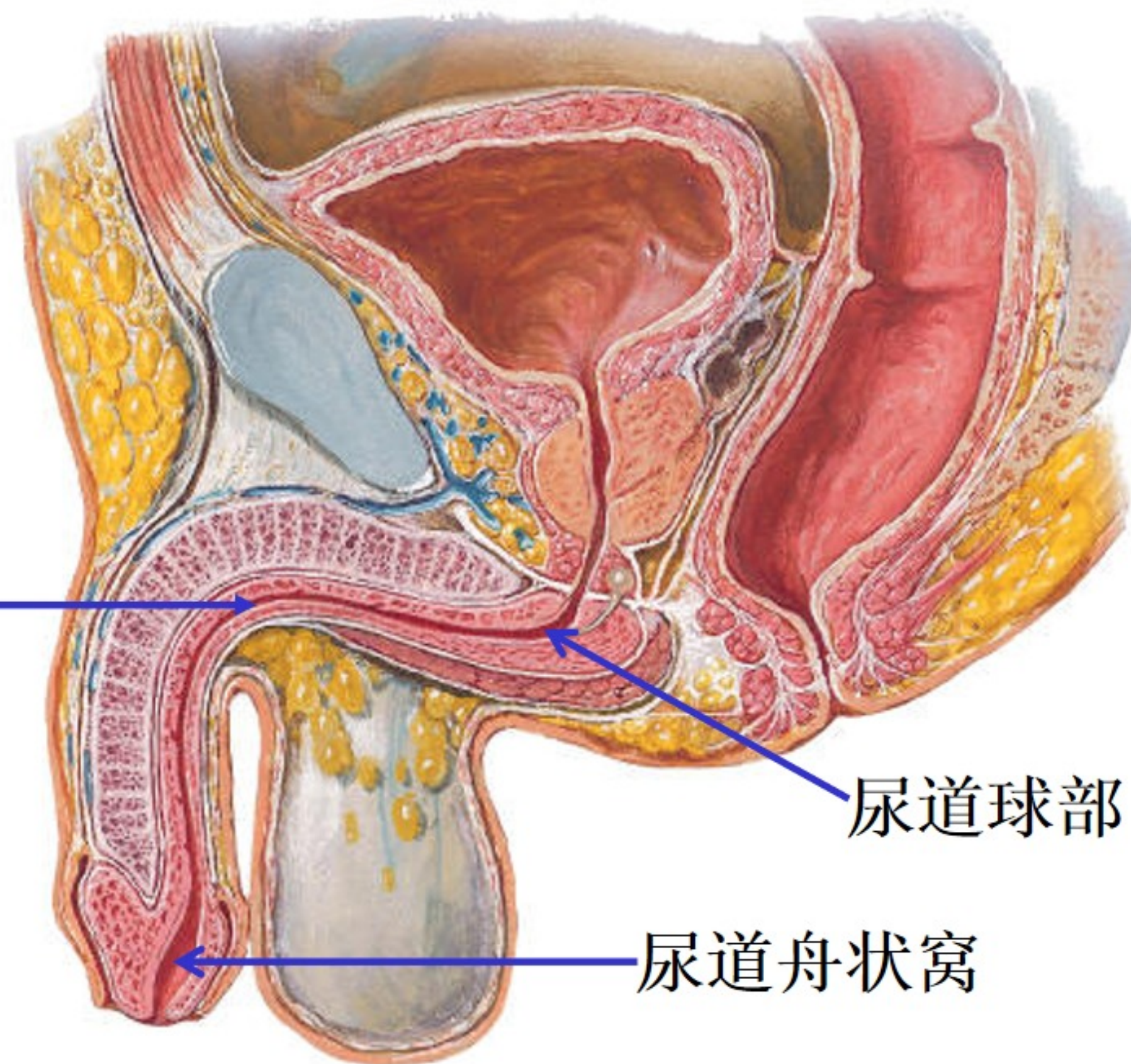


第三节 男性尿道

Male urethra



三、海绵体部



尿道球部

尿道舟状窝

三个狭窄

三个膨大

尿道内口

尿道膜部

尿道外口
(最窄)

尿道前列腺部

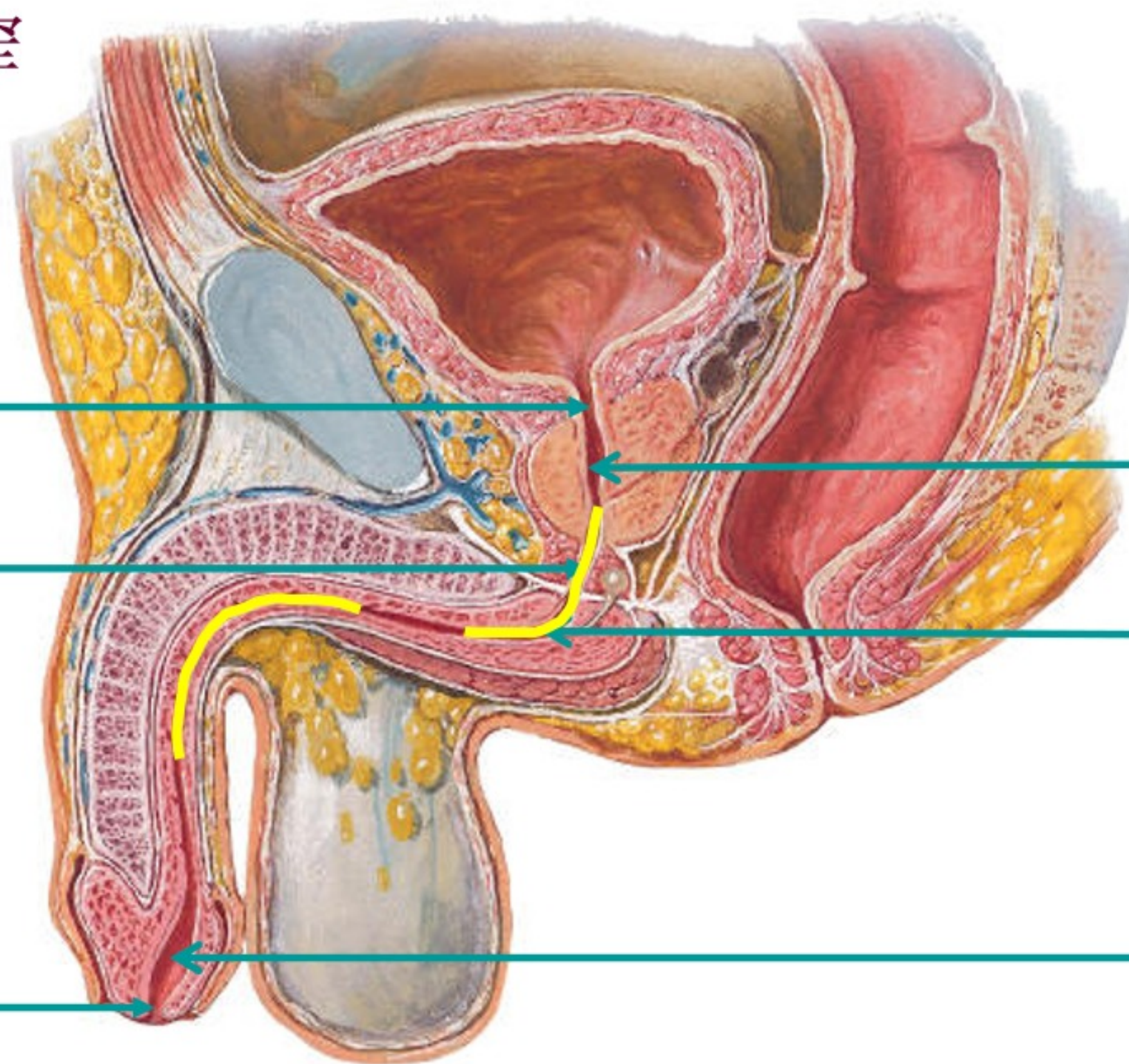
尿道球部

尿道舟状窝

二个弯曲

耻骨下弯

耻骨前弯



- 1、男性肾结石排除体外，需经过哪些狭窄部位？
- 2、肾冠状切面肉眼能看见哪些结构？
- 3、精子的产生部位，排出途径？
- 4、男性尿道有哪些特征？
- 5、试述肾的位置、形态、构造、被膜？
- 6、输尿管、输精管各分几部？输尿管三个狭窄位于何处？
- 7、何谓肾窦、肾区、膀胱三角、尿道球部、输精管壶腹、精索？



思考

