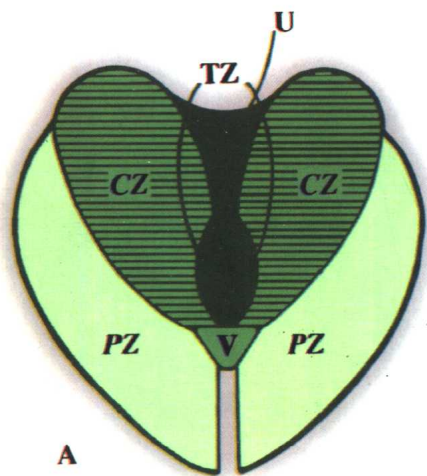


# 前列腺疾病

张玉海 主编  
邵鸿勋



● 华夏出版社

Q I A  
E X I A N J I B I N G

13

106947

# 前列腺疾病

主 编 张玉海 邵鸿勋  
编 者 邵 强 李永生  
田 野 王金铭  
张道新



华夏出版社

\*C0196499\*



**图书在版编目(CIP)数据**

前列腺疾病/邵鸿勋,张玉海编著. —北京:华夏出版社,1998.1  
ISBN 7-5080-1335-2

I. 前… II. ①邵… ②张… III. 前列腺疾病-诊疗  
IV. R697

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 26545 号

395121

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里4号 邮编:100028)

新华书店经销

北京先锋印刷厂印刷

850×1168 1/32开本 10.625印张 261千字

1998年1月北京第1版 1998年8月北京第1次印刷

定价:23.00元

本版图书凡印刷、装订错误,可及时向我社发行部调换

# 前 言

前列腺疾病为男性泌尿生殖系常见病。前列腺炎困扰着广大中青年患者,使他们的生活、工作和精神蒙受很大的痛苦。前列腺增生症则是老年人的疾病,由于社会及生活条件不断改善,人们的寿命因此延长,前列腺增生症的发病率也逐渐提高;前列腺癌是老年男性生殖系恶性肿瘤,在欧美各国的发病率较亚洲各国为高,美国男性中前列腺癌的发病率仅次于肺癌。近年来我国前列腺癌的发病率亦有升高的趋势。由于医学科学的不断发展,关于前列腺疾病,在病因、病理、诊断和治疗等方面都有了許多进展。北京友谊医院泌尿外科工作者决定编写有关前列腺疾病一书,以供同道们在临床实践中参考。

本书不仅对前列腺的解剖、生理和胚胎学等作了详细地叙述,并对前列腺各种疾病的发病率、病因、病理、临床症状、诊断和治疗方法等,综合国内外文献和临床实践经验,作了详细介绍和探讨。本书虽然编写前经过编者们详细讨论,编写后经过多次修改,仍难免有不当或者错误之处,请同道们提出宝贵意见,以便今后改进,造福病人。

邵鸿勋 张玉海

# 目 录

<b>第一章 前列腺的解剖与生理</b> .....	(1)
第一节 前列腺的解剖.....	(1)
第二节 前列腺生理 .....	(11)
第三节 前列腺胚胎学 .....	(17)
<b>第二章 前列腺疾病的临床表现</b> .....	(19)
第一节 症状 .....	(19)
第二节 体征 .....	(22)
<b>第三章 前列腺疾病的诊断</b> .....	(25)
第一节 实验室检查 .....	(25)
第二节 生化及免疫检查 .....	(28)
第三节 前列腺病理检查 .....	(32)
第四节 特殊检查 .....	(36)
<b>第四章 前列腺疾病的影像学检查</b> .....	(45)
第一节 X线检查 .....	(45)
第二节 CT及磁共振检查 .....	(47)
第三节 超声波检查 .....	(48)
<b>第五章 前列腺先天性异常</b> .....	(56)
<b>第六章 小儿前列腺疾病</b> .....	(59)
第一节 小儿急性前列腺炎 .....	(59)
第二节 小儿慢性前列腺炎 .....	(61)

第三节	小儿前列腺良性增生 .....	(63)
第四节	小儿前列腺精阜炎 .....	(64)
第五节	小儿前列腺横纹肌肉瘤 .....	(65)
<b>第七章</b>	<b>前列腺损伤</b> .....	(67)
<b>第八章</b>	<b>前列腺非特异性感染</b> .....	(71)
第一节	前列腺炎 .....	(71)
第二节	非特异性肉芽肿性前列腺炎 .....	(92)
第三节	前列腺脓肿 .....	(93)
<b>第九章</b>	<b>前列腺特异性感染</b> .....	(96)
第一节	淋病性前列腺炎 .....	(96)
第二节	前列腺结核 .....	(97)
第三节	其他特异性感染 .....	(100)
<b>第十章</b>	<b>前列腺增生症</b> .....	(104)
<b>第十一章</b>	<b>女性“前列腺肥大”</b> .....	(166)
<b>第十二章</b>	<b>前列腺肿瘤</b> .....	(169)
第一节	前列腺癌 .....	(169)
第二节	前列腺肉瘤 .....	(221)
第三节	前列腺良性肿瘤 .....	(223)
附 图	.....	(224)
<b>第十三章</b>	<b>前列腺相关疾病</b> .....	(239)
第一节	精囊炎 .....	(239)
第二节	前列腺结石 .....	(241)
第三节	前列腺软化斑 .....	(243)
第四节	前列腺炎与不育症的关系 .....	(244)
<b>第十四章</b>	<b>前列腺手术的麻醉</b> .....	(245)
第一节	病情估计 .....	(246)
第二节	麻醉前准备 .....	(247)

第三节	麻醉前用药	(249)
第四节	麻醉方法的选择和处理原则	(250)
第五节	麻醉中监测	(251)
第六节	术后管理	(252)
<b>第十五章</b>	<b>前列腺手术</b>	<b>(253)</b>
第一节	前列腺开放性手术	(254)
第二节	前列腺非开放性手术	(263)
附  图		(267)
<b>第十六章</b>	<b>前列腺手术的并发症及防治</b>	<b>(305)</b>
<b>第十七章</b>	<b>前列腺疾病的物理疗法</b>	<b>(323)</b>
<b>参考文献</b>		<b>(331)</b>

# 第一章 前列腺的解剖与生理

## 第一节 前列腺的解剖

### 一、大体解剖

前列腺是一个管腔状腺体,位于膀胱和泌尿生殖膈之间,成年人的前列腺的形态类似栗子,分为底部和尖部,底部与膀胱颈部紧密相连,尖部与膜部尿道融合,止于泌尿生殖膈膜。前列腺的重量约 20g,底部直径约 4.4cm,长约 3.4cm,前后径约 2.6cm。前列腺表面有一层较白的致密包裹,由平滑肌及结缔组织构成,与围绕尿道前列腺的致密肌层相续,也与前列腺的肌束



相续。由此可见,包囊实际上是由前列腺的周围组织凝缩而成。前列腺包囊外面尚有一层筋膜鞘,由盆筋膜脏层围绕前列腺及膀胱形成,在前列腺与膀胱接触处缺如。筋膜鞘在上方与膀胱鞘相续,在下方两侧与肛提肌上面筋膜形成的外侧耻骨前列腺韧带相续,在下方的前面与内侧耻骨前列腺韧带相续。前列腺包囊又称真囊,筋膜鞘又称假囊。在真假两囊之间含有前列腺静脉丛(阴部丛),接收来自阴茎背深静脉的血液。经耻骨上前列腺切除时为真囊内剥离,不伤及到静脉丛。此种手术因为将前列腺部尿道及其外周的肌层一并切除,射精管同时也被切断,遗留纤维性管腔,精液射入此处后不能再射出,仅能在随后排尿时排出,所以产生不育的后果。

切开前列腺包膜可见到三个管状结构穿过前列腺组织。尿道进入前列腺上面靠近前缘处。射精管从前列腺后面进入前列腺,再偏前穿过前列腺实质,开口于前列腺部尿道后壁的精阜、前列腺囊开口的两侧、近侧、远侧。从膀胱颈到

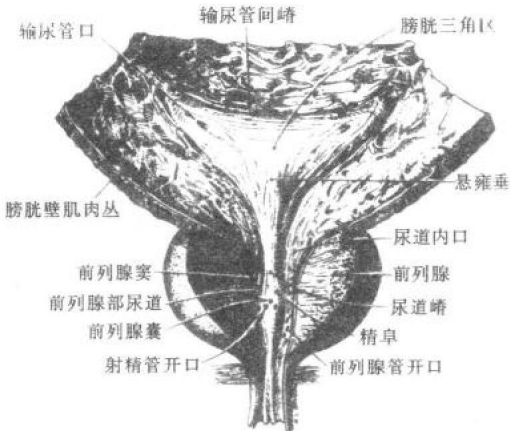


图 1-1 前列腺的位置与毗邻(冠状切开,前面观)

膜部尿道间的后尿道水平,尿道后壁上有一纵行隆起,称尿道嵴,其在膀胱颈部变大,近尿道膜部时变小,中部有梭形膨大称为精阜,在精阜中部可见到窄小的隐窝,精阜的两边有两个小开

口为射精管的开口,尿道嵴两边的凹陷称前列腺窝,窝内有数个小的开口,为尿道腺和前列腺导管的开口(图 1-1,见 2 页)。

McNeal 将前列腺描述为四个腺体范围(图 1-2)。以尿道作为解剖参考点,尿道前部或腹部组织主要为纤维肌性组织,而后部或背侧组织为腺体,在膀胱颈和前列腺尖部尿道形成一 35

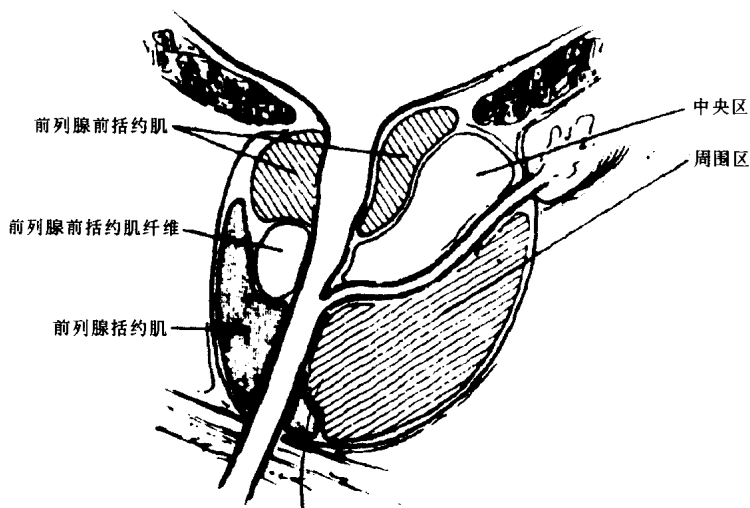


图 1-2 前列腺冠状切开

度角,将前列腺部尿道分为相等的近端和远端两部分,在此部尿道的远端部分可见精阜、前列腺腺管、射精管和分泌管。如果沿着远端尿道部分长轴冠状切开前列腺,在平盘状组织中间可见精阜以及占前列腺体积 75% 的周围区及占 25% 的中央区两个主要范围。近端尿道部分与两个小的前列腺范围相交——移行区和尿道周围区——前列腺前括约肌。前列腺前括约肌由环形平滑肌组成,这种围绕尿道背侧的肌肉与腹侧的纤维肌性包膜的纤维相交错,认为可阻止逆行射精。移行区占腺体的 4%~

5%，位于前列腺前括约肌两侧，是良性前列腺增生的原发部位。前列腺组织的一个更小区域，小于腺体的1%，与近端尿道相连，被称为尿道周围腺体。

由纤维肌性包膜覆盖腹侧表面的前列腺腺体，组成近1/3的前列腺。在前列腺尖部和底部，包膜将前列腺和尿道周围紧密相连。

## 二、与周围的关系

前列腺底部主要与膀胱颈相关，三角区延伸成后尿道的中部，因此覆盖了前列腺的中央区，精囊的头部和底部支撑在前列腺底部。前列腺尖部与泌尿生殖膈膜相融合，前列腺包膜与腹膜外结缔组织紧密相连，缚于会阴深横肌筋膜。耻骨前列腺韧带，是在膀胱前列腺交界处到耻骨联合两边软骨连接前列腺前部的

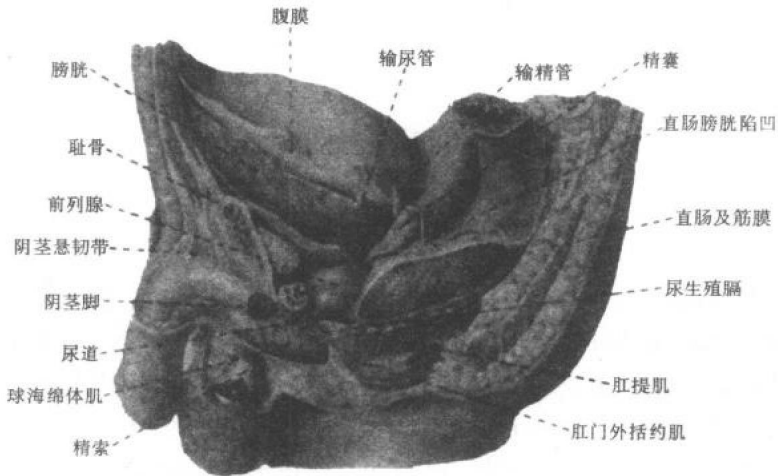


图 1-3 男性盆腔(左旁正中矢状断面)

浓密的腹膜外结缔组织。它们不含血管,主要来自膀胱颈部的数量不等的平滑肌和胶原纤维组成。通过弓形的耻骨韧带暴露耻骨弓下方,可见阴茎背静脉和它的三个分支,其最初分支包在腹膜后结缔组织中间,覆盖前列腺的前部和两侧。在前列腺两侧,由腹膜外结缔组织覆盖,其边缘为肛提肌,进入前列腺的部分称为前列腺提肌,肛提肌的内筋膜(盆内筋膜)组成筋膜颈,与前列腺周围的腹膜外结缔组织相连(图 1—3,见 4 页)。

### 三、血管

前列腺的动脉血管可分别论述为供应前列腺的动脉和前列腺内血管的分布。Clegg 强调前列腺的血液供应由一明确干动脉——前列腺膀胱动脉供应,但此动脉起源多变,主干最常见的起源是阴部内动脉。前列腺膀胱动脉的行径很少改变,先向下倾斜,尔后在膀胱表面近中侧向前、下进入前列腺腺体,在距离前列腺的不同距离分成两个终末支:膀胱下动脉和前列腺动脉。Clegg 证明细分也有变异,可能存在一个前列腺动脉和膀胱下动脉,一支大的前列腺动脉和一支小的膀胱下动脉,或没有膀胱下动脉。不管怎样,前列腺动脉的主干是一个固定分支,它从前前列腺前外侧达到前列腺表面且沿着外侧缘向下,发出五个分支至前列腺表面。进一步研究发现,人群中 30%有直肠上动脉供应前列腺。需要强调的是,明显的前列腺血管束是不存在的,仅仅是血管被腹膜外结缔组织包绕和在外科手术过程中与腹膜外结缔组织结扎在一起。泌尿学家在描述手术技术时多采用 Flock 描述的前列腺动脉的分布。Flock 将前列腺内动脉描述为两组:外科包膜组和尿道内组(图 1—4,见 6 页)。Clegg 将前列腺内血管描述为三个血管带:前部血管(包膜)、中间带和尿道丛。两个研究者描述的实际意义在于多数尿道血管进入前列腺膀胱连接部时与尿道表面垂直,达到尿道内口 7~11 点和 1~5 点范围。

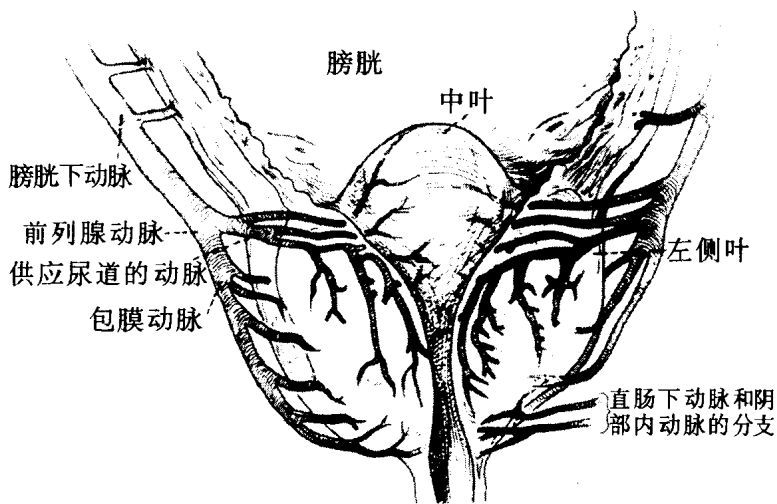


图 1-4 前列腺的血液供应

血管进入前列腺组织的远端行程与尿道表面平行。另外，膀胱输精管动脉、直肠中动脉、髂内动脉的前支或脐动脉皆可发出分支供应前列腺。

前列腺静脉引流主要是包膜侧壁血管、前列腺前下部不规则的引流静脉和输精管的静脉。包膜静脉引流至前列腺的静脉丛，有时称为 Santorini's 丛，最后引流至膀胱和髂内静脉，静脉丛包含在前列腺周围的腹膜外结缔组织内，通常不能被观察到。由于前列腺静脉丛是无瓣静脉，以及前列腺静脉丛和硬膜外静脉丛交通，故患前列腺癌时癌细胞可沿硬膜外静脉丛转移到椎骨。这种硬膜外的静脉丛有时称作 Batson's 丛。

#### 四、神经分布

前列腺神经支配来源于盆腔丛、膀胱丛及前列腺丛，来源于低位盆腔丛(下腹下)的神经呈矩形盘状扩展覆盖直肠侧面，神

神经纤维伴随血管且被包裹在腹膜外结缔组织内(图 1-5),副交感神经通过盆内脏神经达到盆腔丛,交感神经通过下腹下神经到达盆腔丛。节前交感纤维来源于 T10~L2 脊髓部分,节前的副交感纤维通过盆内脏神经及 S2~S4 骶神经,因此前列腺有病变时可以出现广泛的牵涉性疼痛,常见于腰部第十二肋至骶骨间,亦可通过第三骶神经出现于足部。前列腺的固有神经支配是



图 1-5 盆腔神经的解剖

双自主神经支配,肾上腺能和胆碱能神经主要集中在前列腺腺泡和导管周围平滑肌层。

### 五、淋巴引流

前列腺淋巴引流通常和膜部尿道的淋巴引流相结合考虑。前列腺内,淋巴管包绕每一个前列腺窦,聚集形成大的前列腺内管道。这些主干延伸到前列腺包膜水平相联合,形成前列腺周围丛,此丛主要的淋巴管伴随血管上升。几个主要引流组为:从前列腺侧面上部伴随前列腺动脉和通过膀胱下淋巴管至髂内淋巴结;从后部引流至骶前淋巴结和从前列腺表面后部至髂内淋巴结和偶尔至髂外淋巴结。前列腺的淋巴管与直肠、膀胱、输精管及精囊的淋巴管之间有许多交通。

## 六、前列腺组织结构

(一)前列腺的结构 前列腺的被膜由结缔组织和平滑肌组成,自外向内可分为血管层、纤维层和肌层三层。被膜的结缔组织和平滑肌伸入实质将其分成数叶,并形成腺组织周围的基质。被膜与基质占前列腺体积的 25%~30%。

(二)腺组织 前列腺的腺组织由 30~50 个形态与大小各不相同的复管泡状腺组成,最后汇成 16~32 条导管,开口于尿道前列腺部精阜两侧。腺组织在前列腺内的排列有一定的规律,它以尿道为中心,排成内、中、外三个环行区。内区位于尿道周围,称粘膜腺;中间区位于尿道周围和外周部,称粘膜下腺;粘膜腺和粘膜下腺较小,受雌激素的影响;外区是前列腺的主要组成部分,称主腺,体积比最大,受雄激素的控制。老年时,雄激素分泌减少,腺组织逐渐萎缩;但某些人的粘膜腺和粘膜下腺增生肥大,压迫尿道,造成排尿困难。

腺组织腺泡和导管的腔均较大。导管上皮为单层柱状或假复层柱状上皮,在开口于尿道前转变为移行上皮。腺泡上皮形成许多皱襞,使腺腔弯曲而不规则。腺泡中常有同心圆的板层小体,为浓缩的分泌物所形成,称为前列腺凝固体,如有钙盐沉积,则称为前列腺结石,这种结构随年龄增长而增多。腺泡上皮呈单层柱状或假复层柱状上皮,部分区域可出现单层立方或单层扁平上皮。上皮的形态及功能状况与雄激素水平有关。腺上皮一般由分泌细胞和基细胞组成。分泌细胞数量多,呈柱状;核位于基底,呈圆形或卵圆形,长轴与细胞长轴一致,核仁不明显。基部胞质内含一些短线粒体、粗面内质网和游离核糖体。核上区有高尔基复合体和少量粗面内质网以及单层膜包裹的分泌颗粒和小泡,偶见脂滴。老年人前列腺上皮细胞的基部及核上区均可见脂色素,但较精囊腺内的少。顶部胞质含有大量溶酶体和致密体,

顶部胞膜形成许多微绒毛,微绒毛的数量和长度与顶部胞质内的分泌颗粒的数量成反比。胞质内的分泌颗粒多时,微绒毛短或无;当大部分颗粒释放后,微绒毛长而丰富。有时可见一些细胞的顶部胞质突向腺腔,提示前列腺细胞内的分泌物可能通过局浆分泌和顶浆分泌释放到腔内。氨基肽酶存在于细胞顶部和腺腔内,酸性磷酸酶的活性主要存在于分泌小泡和溶酶体内。相邻分泌细胞侧面的细胞膜互相交错,细胞间有连接复合体和大量颗粒。

基细胞的数量较少,为其他分泌细胞的 1/10。细胞呈多边形,嵌于相邻两个分泌细胞的基部。细胞较小,核大而不规则。胞质内无分泌小泡,线粒体和粗面内质网均稀少,高尔基复合体不发达,可见微丝和吞饮小泡,吞饮小泡可能与腺上皮和基质之间的物质交换有关。基细胞是未分化的干细胞,能增殖分化形成分泌细胞。基细胞在正常或异常状态下均能增殖,感染后的修复及良性增生可能都是由于基细胞的增殖;恶性肿瘤时,只见异常的分分泌细胞,无基细胞。

在前列腺精阜处还可见一些特殊类型上皮细胞。在精阜区的中央有涎粘蛋白细胞,细胞的核上区有特异性分泌颗粒,颗粒呈圆形,直径 60~85nm,有膜包裹,具有不同的电子密度。位于尿道前列腺部的嗜铬细胞的特殊颗粒,内含有 5-羟色胺、胃动素、P 物质及神经降压素。星形小颗粒细胞仅见于人的前列腺口附近的尿道上皮内,它分泌尿抑胃素,具有强烈的抑制胃分泌的作用。前列腺导管细胞内有大量粗面内质网、小线粒体和糖原颗粒,核上区有高尔基复合体,分泌颗粒电子密度大,很难与溶酶体或致密体区别。

(三)基质 前列腺的基质对腺组织起支持作用。在基质中,成纤维细胞和平滑肌细胞数量最多,它们组成腺泡周围鞘。成纤



维细胞常规则地排列在腺泡基膜下,平行于腺泡长轴,外周是一层平滑肌细胞,它们排列成篮状,与唾液腺的肌上皮细胞相似。组化方法显示平滑肌细胞内含有高浓度的苹果酸、异柠檬酸和乳酸。睾酮 5 $\alpha$ -还原酶可同时存在于平滑肌细胞和成纤维细胞内。此外,基质内也常见巨噬细胞和肥大细胞。

老年人的前列腺组织中,成纤维细胞和平滑肌细胞常发生变性。先是细胞活性增强,细胞器增生或扩张,并出现致密体、脂滴和糖原颗粒。此时平滑肌细胞的形态变得不规则,继而细胞器解体,形成许多致密体与髓样小体,脂滴合并形成低密度的均质体,细胞内出现色素颗粒。这些现象与去除睾丸或垂体后的情形相似,认为是雄激素缺乏所致。

腺上皮通过层粘连蛋白固定于基膜上。层粘连蛋白为糖蛋白,由上皮细胞产生能与基膜 4 型胶原及上皮细胞表面的糖衣相互作用。基膜内含有 4 型胶原、氨基葡糖多糖、多糖和糖脂。成纤维细胞可分泌纤维粘连蛋白,它也是一种糖蛋白,能将间充质细胞和上皮细胞粘合在各种胶原蛋白和蛋白多糖上,在细胞形态发生和细胞生长调控中起关键作用。前列腺结缔组织中的胶原蛋白主要为 1 型和 3 型,而 4 型和 5 型胶原蛋白则主要见于基膜。氨基葡糖多糖是大分子负电荷多聚体,含有 40% 硫酸皮质素,20% 肝素,16% 软骨素和 20% 透明质酸。胎儿的前列腺内无硫酸皮质素;在前列腺良性增生时,硫酸软骨素增多,因此,确定氨基葡糖多糖在腺体中的作用将是有意义的。

基质中的血管与神经直接或间接影响前列腺分泌物的形成及腺泡与血中的物质交换。一些区域内为连续毛细血管,而在另一些区域则为有孔毛细血管,其生理意义不明。