

# 泌尿系统恶性肿瘤的综合治疗

主编

管竞贤  
周四维

中国医药科技出版社

# 泌尿系统恶性肿瘤的综合治疗

主 编 管竞贤 周四维

中国医药科技出版社

## 内 容 提 要

全书约 22 万字,分十三章详细阐述了泌尿及男性生殖系统恶性肿瘤的最新诊断技术及手术治疗、放疗、化疗、生物治疗、内分泌治疗及中医中药等治疗方法,推荐合理的综合治疗模式,还介绍了分子生物学在泌尿系统肿瘤中的研究与应用及癌性疼痛的治疗。

对广大临床医生,特别是青年医师及基层临床医师有较好的参考价值。

## 图书在版编目(CIP)数据

泌尿系统恶性肿瘤的综合治疗/管竞贤,周四维编  
著. 北京:中国医药科技出版社,1997.3

ISBN 7-5067-1643-7

I. 泌… II. ①管… ②周… III. 泌尿系统疾病:  
肿瘤-综合疗法 IV. R737.105

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 03159 号

\*

中国医药科技出版社 出版  
(北京海淀区文慧园北路甲 22 号)

(邮政编码 100088)

北京昌平精工印刷厂 印刷

全国各地新华书店 经销

开本 850×1168mm<sup>1/32</sup> 印张 8.5

字数 220 千字 印数 1—3500

1997 年 9 月第 1 版 1997 年 9 月第 1 次印刷

---

定价:17.00 元

主 编:管竞贤 周四维

副主编:于世英 叶章群 孙忠义

编写者(按章节先后排序):

韩 明 王 炜 管竞贤 曾洪玉

赵建军 叶章群 韩见之 杨为民

曾 进 龚仁杰 周四维 孙忠义

庄乾元 于世英

## 前 言

泌尿及男性生殖系统的恶性肿瘤是人类最常见的恶性肿瘤之一,由于其解剖部位在人体深部,早期患者常无明显症状,待确诊时往往病期较晚,肿瘤已有外侵或转移,治疗难度大,常非单一治疗方法所能奏效,需要多种手段综合运用才能取得较好疗效,肾癌、肾上腺恶性肿瘤、前列腺癌均属于这一类。而另一些肿瘤,如肾母细胞瘤、睾丸肿瘤等即使是早期发现,其单纯手术治疗后的复发率仍非常高,但配合适当的放疗、化疗则可大大提高疗效,达到恶性肿瘤的最高治愈率。可见,对这类恶性肿瘤要取得最好的疗效,必须采用多学科协作的综合治疗方法。本书系统地介绍原发于泌尿及男性生殖系统恶性肿瘤的最新诊断技术及手术治疗、放疗、化疗、生物治疗、内分泌治疗及中医中药等治疗方法,并推荐合理的综合治疗模式,同时也专章介绍分子生物学在泌尿系统肿瘤中的研究与应用,以及癌性疼痛的治疗。希望本书能对广大临床医生,特别是对青年医师及基层临床医师有所帮助。

由于时间仓促,编者理论水平及实践经验所限,疏漏及谬误之处,恳请同道及读者不吝赐教。

编者

1997年6月

# 目 录

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 第一章 泌尿及男性生殖系统应用解剖..... | (1)   |
| 第一节 泌尿系统.....          | (1)   |
| 第二节 男性生殖系统 .....       | (11)  |
| 第二章 分子生物学与泌尿系统肿瘤 ..... | (19)  |
| 第一节 肿瘤发生的分子生物学基础 ..... | (19)  |
| 第二节 泌尿系统肿瘤的基因诊断 .....  | (42)  |
| 第三节 泌尿系统肿瘤的基因治疗 .....  | (47)  |
| 第三章 肾癌 .....           | (69)  |
| 第四章 肾母细胞瘤 .....        | (88)  |
| 第五章 肾上腺肿瘤.....         | (103) |
| 第一节 肾上腺皮质癌.....        | (103) |
| 第二节 恶性嗜铬细胞瘤.....       | (108) |
| 第六章 肾盂肿瘤.....          | (116) |
| 第七章 输尿管肿瘤.....         | (121) |
| 第八章 膀胱肿瘤.....          | (139) |
| 第九章 前列腺肿瘤.....         | (175) |
| 第一节 前列腺癌.....          | (175) |
| 第二节 前列腺肉瘤.....         | (202) |
| 第十章 睾丸肿瘤.....          | (207) |
| 第十一章 阴茎癌.....          | (221) |
| 第十二章 尿道肿瘤.....         | (237) |
| 第一节 女性尿道癌.....         | (237) |
| 第二节 男性尿道癌.....         | (243) |
| 第三节 尿道良性肿瘤.....        | (247) |
| 第十三章 癌痛的治疗.....        | (249) |

|     |            |       |
|-----|------------|-------|
| 第一节 | 癌痛的原因..... | (249) |
| 第二节 | 癌痛的评估..... | (250) |
| 第三节 | 癌痛的治疗..... | (255) |

# 第一章 泌尿及男性生殖系统应用解剖

## 第一节 泌尿系统

### 一、肾上腺

肾上腺为一成对的器官,位于腹膜后间隙内脊柱的两侧,约平第11与12胸椎的高度,附在两肾的上极。长4.0~5.0 cm,宽3.0~3.5 cm,厚0.5~1.0 cm。每侧重约6g。左侧似半月形,右侧呈三角形。左肾上腺前面的上部借网膜囊与胃后壁相隔,下部与胰尾及脾血管相邻,内侧缘接近腹主动脉。右肾上腺前面为肝,前面的外上部没有腹膜,可直接与肝的裸区相邻,内侧缘接近下腔静脉。左右肾上腺的后面均为膈。左侧肾上腺的手术要注意胰尾与脾静脉,右侧须保护下腔静脉。由于两肾上腺均为腹膜后位,可用腹膜后充气造影、断层摄片等行肿瘤定位诊断。

肾上腺有一完整的包膜,内分为两层。外层为皮质,呈土黄色,占肾上腺的90%;内层为髓质,呈棕褐色,完全被皮质包围,占肾上腺的10%。皮质分泌皮质激素及少量的性激素,髓质分泌儿茶酚胺,它包括肾上腺素和去甲肾上腺素。

肾上腺的血运丰富,动脉有上、中、下三支,肾上腺上动脉来自膈下动脉,肾上腺中动脉来自腹主动脉,肾上腺下动脉来自肾动脉。这些动脉进入肾上腺后,于肾上腺被膜内形成丰富的吻合,并分出细小的分支进入皮质和髓质。一部分在皮质和髓质内形成血窦,一部分在细胞索间吻合成网,这种血管分布有利于激素分泌后迅速进入血液。皮质与髓质的血窦集合成中央静脉,再汇集成肾上腺静脉,左侧进入



左肾静脉,右侧进入下腔静脉。

肾上腺淋巴管在被膜下与肾周围淋巴管相通,在髓质随肾上腺静脉至肾蒂淋巴结。

肾上腺的神经来自内脏神经,均为交感神经的节前纤维,形成肾上腺神经丛,与肾神经丛和腹腔神经丛相联系。

## 二、肾 脏

### (一)肾脏的形态及结构

肾为成对的实质性器官,形如蚕豆状,长约 10cm,宽约 5cm,厚约 3cm,各重约 120g。其内侧缘凹陷处称肾门,有肾动脉、肾静脉、输尿管、神经和淋巴管等出入组成肾蒂。肾蒂内各结构的关系为:由前向后依次为肾静脉、肾动脉和输尿管;由上向下依次为肾动脉、肾静脉和输尿管。肾门向肾内延续一较大的腔隙叫肾窦,为肾血管、肾盂、肾大盏、肾小盏和脂肪等占据。

肾实质分为皮质和髓质。皮质约占肾实质的  $\frac{1}{3}$ ,位于髓质的表层,主要由肾小管和肾小球构成,其伸入髓质部分叫肾柱。皮质的血液循环丰富,抵抗力和修复力较强。髓质约占肾实质的  $\frac{2}{3}$ ,由 8~15 个肾锥体构成。肾锥体的底部突向皮质,尖部呈钝圆形突入肾小盏成为肾乳突。每个乳突内有 10~20 个乳突管,向肾小盏漏斗部开口。2~4 个小盏汇合成一个大盏,2~3 个大盏汇合成肾盂。肾盂多由上、中、下三个大盏构成,少数肾脏有四个大盏。按肾盂与肾实质的关系可分为肾内型、肾外型和混合型肾盂。肾盂多呈漏斗状,容量约为 5~10ml。肾实质肿瘤常压迫肾盏、肾盂,使之狭窄、拉长,可通过肾盂造影或 B 超进行诊断。

肾盂组织结构分为三层:外纤维层、中肌肉层、内粘膜层。肌肉层由外纵行肌、中环状肌、内纵行肌三层平滑肌构成。粘膜层为移行上皮。

### (二)肾的位置及毗邻

肾位于脊柱的两侧,上极相当于第 11 或第 12 胸椎体,下极相当

于第2或第3腰椎。右肾较左肾低1~2cm。两肾上极向内侧倾斜,下极向外侧展开,其纵轴与脊柱约呈30°角。

两肾的上方为肾上腺,下方为输尿管。其后上仅借膈与胸腔相邻,后下紧贴腰方肌及腰大肌外侧缘。右肾前上方是肝,正前方为胆囊、下前方为升结肠及结肠肝曲,肾门前为十二指肠降部。左肾前上部为胃底及脾,前面为胰尾,前下方为结肠脾曲及降结肠。右肾内侧为下腔静脉,左肾内侧为腹主动脉。在施行肾脏手术时应注意保护邻近的器官,以免误伤。

### (三) 肾的被膜

肾的被膜(图1-1A,1-1B)有三层,由外向内为肾周筋膜、肾脂肪囊和肾包膜。

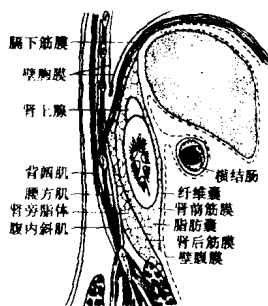


图1-1A 肾的被膜(纵断面)

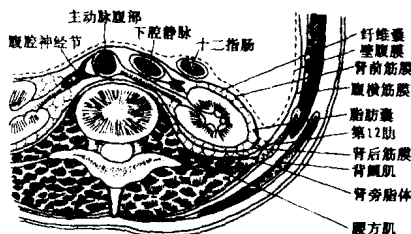


图1-1B 肾的被膜(横断面)

肾周筋膜又称 Gerota 筋膜,质较韧,分前、后两层,包围整个肾脏和肾上腺,在肾的外侧缘互相融合并与腹横筋膜相连接。前层越过肾的前面,在腹主动脉与下腔静脉前与对侧前层相连;后层经肾的后面,与腰部肌肉筋膜汇合后再向内附于椎体筋膜。在肾的上方,两层筋膜在肾上腺的上方融合,并与膈下筋膜相连接。在肾的下方,前层向下消失于腹膜下组织中,后层向下与髂筋膜相连,因此肾下缘呈开放状态,肾周感染可沿筋膜向下蔓延。在肾筋膜包绕肾和肾上腺时还

发出许多小纤维束,穿过脂肪囊与肾包膜相连,对稳定肾脏有一定作用。肾包膜为一极薄的纤维膜,紧贴肾实质而又易于剥离,有保护肾的作用。在施行肾切除术时,若肾周粘连较厉害,可行包膜下肾切除术。肾脂肪囊为肾周筋膜与肾包膜之间的脂肪组织,有保护和固定肾脏的作用,临床上常在此层内游离肾脏,进行手术或封闭治疗。

#### (四)肾的血管

##### 1. 肾动脉(图 1-2)

两肾动脉均直接起自腹主动脉,主干位于第 1 腰椎水平肠系膜上动脉下方。右肾动脉稍长于左肾动脉,在下腔静脉及肾静脉后进入右肾;左肾动脉在左肾静脉及胰腺后进入左肾。两肾动脉均位于肾盂前面。肾动脉到达肾门前多分为前、后两干。前干通常又分为上、上前、下前、下四支段动脉,上段动脉多与上前段动脉共干,下前段动脉与下段动脉共干。后干在进入肾门后延续为后段动脉。上段动脉供应肾上端前后部的组织;上前段动脉供应肾前中上部;下前段供应肾前中下部;下段动脉供应肾下端前后部;后段动脉则向肾后面中间的大部供血。各段动脉之间没有吻合,形成了独立的供血区域。以这五支段动脉的供血区为根据,将肾分为五个肾段,对肾脏局限性病变施行肾段切除术,可达到保留肾脏功能、出血少的目的,同时对肾血管造影和介入治疗有实用意义。

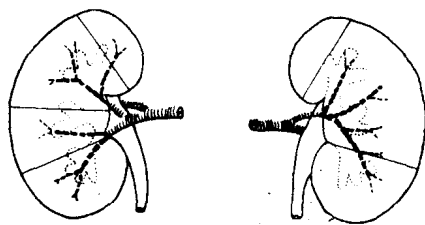


图 1-2 肾动脉(右肾)

1. 上段动脉    2. 上前段动脉    3. 下前段动脉  
4. 下段动脉    5. 后段动脉

## 2. 肾静脉

肾静脉与动脉伴行,出肾门后汇合为肾静脉主干,然后注入下腔静脉。左肾静脉较右肾静脉为长,在越过腹主动脉之前,尚有左侧精索内静脉汇入。

### (五)肾的神经和淋巴

支配肾脏的神经来自脊髓的胸下段和腰上段,通过腹腔神经丛到肾神经丛,随肾血管进入肾实质。

肾脏的淋巴分浅、深两组,互相交通。浅组引流肾包膜及脂肪囊;深组引流肾实质,汇合后注入肾盂后淋巴结,再汇入腹主动脉及下腔静脉周围腰淋巴干。

## 三、输尿管

输尿管位于腹膜后间隙,全程呈“S”形,上起自肾盂,下终于膀胱三角,全长约 30cm,直径 0.4~0.7cm,输尿管有三个生理性狭窄:①肾盂输尿管连接部,直径约 0.2cm;②输尿管跨髂血管处,直径约 0.4cm;③输尿管膀胱连接部,直径约 0.1~0.3cm。临床上常将输尿管分为上、中、下和膀胱壁间段。上段又称腰段,起自肾盂,至腰 5 横突平面;中段即髂段,自腰 5 横突平面至骨盆缘;下段自盆缘至膀胱壁,即盆段;输尿管膀胱壁间段为斜形穿过膀胱壁的一段,长约 1.5~2.0cm。输尿管壁由三层构成。内层为粘膜,系移行上皮。中层为平滑肌,在输尿管上、中段为内纵、外环二层平滑肌,在下段为内纵、中环、外纵三层平滑肌,壁间段的肌层与膀胱肌层共同组成 Waldeyer 鞘和 Waldeyer 间隙,有防止膀胱内尿液返流的作用。外层为输尿管壁外的疏松结缔组织,具有保护输尿管的作用。

输尿管沿着腰大肌前在腹膜后下行,经精索内血管后面,并形成一锐角交叉。此段输尿管需显露时,可采用腰部斜切口,并以腰大肌为标志即可找到。右侧输尿管的前面有十二指肠降部、升结肠血管、小肠系膜根,经回肠末端后进入盆腔,在右髂窝中与阑尾相邻,盲肠

后位的阑尾炎常引起输尿管的炎症,尿中可出现红细胞和脓细胞。左侧输尿管前有左结肠血管、左精索内血管及乙状结肠系膜,与肠系膜下动脉平行进入盆腔。在女性输尿管沿卵巢动脉内侧入盆腔,在阔韧带基底行走、经子宫动脉内下面进入膀胱。盆腔手术如直肠切除术、子宫切除术时应注意避免损伤输尿管。

输尿管的血供为多源性。上段主要来自肾动脉的分支;中段来自睾丸或卵巢动脉及腹主动脉;下段则由髂总动脉、髂内动脉、膀胱上下动脉、子宫动脉等的分支供给。这些分支进入外膜层后上下沟通,形成血管网,在行输尿管手术时,注意勿过多剥离外膜,以免输尿管发生缺血性坏死。输尿管的静脉随动脉回流,汇入肾静脉、髂静脉、睾丸或卵巢静脉、子宫静脉和膀胱静脉等。

输尿管的淋巴管亦基本与动脉伴行,上段输尿管的淋巴引流至腹主动脉旁及腰干淋巴结;中、下段之淋巴注入髂内淋巴结和腰干淋巴结。

支配输尿管的神经为植物性神经,有交感神经和副交感神经两类。

#### 四、膀 胱

##### (一)膀胱的形态、位置及固定

膀胱是储存尿液的囊状器官,其形态、大小、位置可随年龄及尿液的充盈程度而改变。空虚时形似锥体状,在成年人其位于骨盆内、盆腔的前部;婴幼儿膀胱位置较高,超出耻骨联合之上。膀胱前端尖细,向前上方,称为膀胱顶,向后下方的膨大部分称为膀胱底,顶和底之间的部分称为膀胱体。膀胱的最下部称为膀胱颈。成人膀胱容量为300~500ml,最大可达800ml。充盈时膀胱超出耻骨联合之上,并使腹膜返折向上推移,临床上常利用这点作耻骨上膀胱穿刺(图1-3)。膀胱主要固定部分是底部、两侧及前面。底部固定在前列腺和尿道上,两者又与尿生殖膈紧密相连;前面则由耻骨前列腺韧带固定于耻骨的后面;两侧有肛提肌反折所组成的侧韧带固定于盆腔边缘。

耻骨后间隙又名 Retzius 腔,是膀胱和耻骨后的一个间隙,其内充满脂肪蜂窝组织和静脉丛,该间隙为膀胱、前列腺和后尿道手术的入路,手术时应注意止血及引流通畅,否则易形成血肿及尿外渗,引起严重的感染。

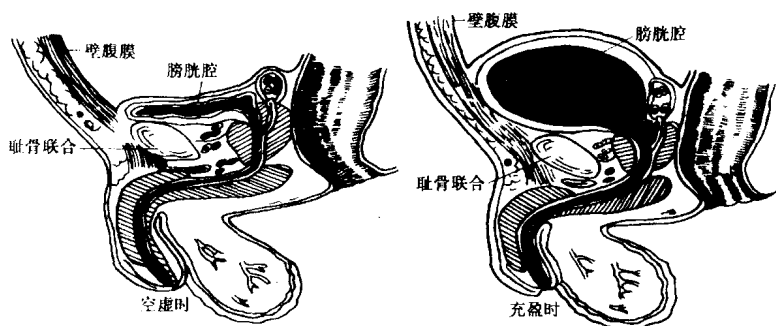


图 1-3 膀胱的位置变化

狄农维利埃(Denonvillier)筋膜位于直肠和膀胱、精囊和前列腺之间,上起自腹膜,下则围绕着精囊和前列腺。该筋膜分前后两叶,前叶紧贴前列腺,后叶实际上是膀胱直肠隔,在行膀胱全切及后尿道手术时应在后叶之前面进行,否则易损伤直肠而造成粪瘘。

## (二)膀胱壁的构成和内腔

膀胱壁由粘膜、肌层和外膜构成。粘膜为移行上皮,与肾盂、输尿管、尿道前列腺部上皮相同,因此,膀胱部位的移行上皮肿瘤要注意肾盂、输尿管和尿道有无病变。肌层为平滑肌,肌纤维排列成束,互相交织成网状,肌层厚度随膀胱充盈程度不同而改变。外膜除膀胱上面有腹膜外,余均为薄层疏松结缔组织。

在膀胱内面,两输尿管口和尿道内口构成膀胱三角区,输尿管间嵴为两输尿管口之间横向隆起的皱襞,构成三角区的上缘,在行膀胱

镜检时可作寻找输尿管口的标志(图 1-4)。

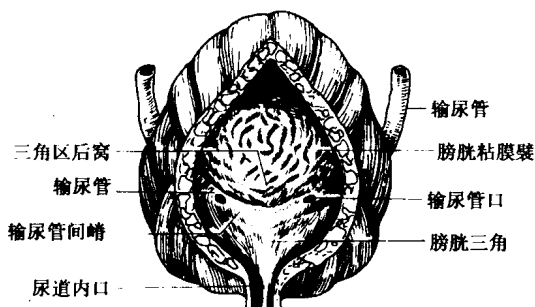


图 1-4 膀胱内腔

### (三)膀胱的血管、淋巴及神经

膀胱的动脉主要有膀胱上动脉和膀胱下动脉。膀胱上动脉起自髂内动脉的脐动脉,分支分布于膀胱顶部及侧壁上、中部。膀胱下动脉起自髂内动脉前干,供应膀胱底部、精囊、前列腺及后尿道。此外还有直肠中动脉、子宫动脉、闭孔动脉、阴部内动脉等侧支循环供应。由于膀胱的血供十分丰富,膀胱壁的任何手术切口或行双侧髂内动脉结扎、栓塞均不会影响它的血供,但一旦出血,出血将难以控制。

膀胱的静脉不与动脉伴行,在膀胱壁内或表面形成丰富的静脉丛,并汇集成与动脉同名的静脉注入髂内静脉。

膀胱的毛细淋巴管起自粘膜,注入髂外、髂内、骶旁及骶正中淋巴结。髂内淋巴结是膀胱癌最常见的转移部位,手术时要注意探查该组淋巴结。

膀胱的神经为内脏神经,其中交感神经起自胸 11、12 和腰 1、2 神经节,经盆丛的纤维随血管至膀胱壁,使平滑肌松弛,尿道内括约肌收缩而储尿。副交感神经起自脊髓骶部,使平滑肌收缩,尿道括约肌松弛而排尿。

## 五、尿 道

### (一)男性尿道

起于膀胱的尿道内口,止于阴茎头部的尿道外口,全长约 16~20cm,为一狭长的管道,在未勃起状态下呈“S”形。依其穿过的结构而分为前列腺部、膜部和海绵体部。前列腺部和膜部合称后尿道,而海绵体部又称前尿道(图 1-5)。

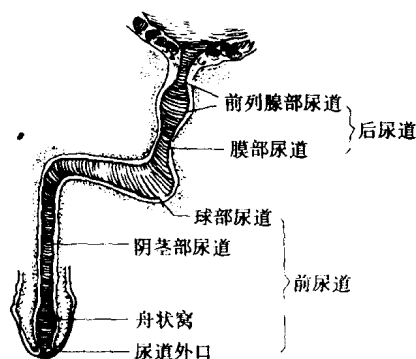


图 1-5 男性尿道

前列腺部尿道为穿过前列腺的部分,长约 3cm,在尿生殖膈上筋膜之上,完全位于盆腔内。其后壁有尿道嵴,嵴的中部有一纺锤状隆起叫精阜,精阜中央有前列腺小囊,囊的两侧为射精管的开口,前列腺排泄管开口于精阜的两侧。

膜部尿道为尿道穿过尿生殖膈的部分,长约 1.2cm,其外由尿道外括约肌包绕,是尿道最固定的部位,骨盆骨折时常合并该部损伤。

海绵体部尿道系穿过尿道海绵体的部分,长约 15cm,位于阴茎海绵体的腹侧。此部分又分为:①球部尿道:位于尿生殖膈下筋膜与耻骨弓之间,后壁上有尿道球腺的开口,骑跨伤时易致球部尿道损



伤；②悬垂部尿道：又称阴茎部尿道，为尿道最活动的部位；③阴茎头部尿道：为冠状沟平面至尿道外口，近外口扩大处叫舟状窝。

尿道有三个狭窄部，分别在尿道外口、尿道膜部和尿道内口，其中以尿道外口最为狭窄。而尿道前列腺部、球部和舟状窝为尿道的三个扩大部，其中舟状窝最大。尿道粘膜有三种上皮组织。前列腺部尿道粘膜与膀胱粘膜一样，为移行上皮组织，膜部、球部和阴茎部尿道粘膜为复层柱状上皮；阴茎部尿道的远端和阴茎头部尿道粘膜为鳞状上皮组织。

## （二）女性尿道

起于尿道内口，开口于阴道前庭的上部、阴蒂与阴道口之间。成人女性尿道长3~5cm。在尿生殖膈以上的部分叫尿道近段，相当于男性的后尿道，其粘膜为移行上皮组织；尿生殖膈以下的部分叫尿道远段，其粘膜为复层柱状上皮和鳞状上皮。

## （三）尿道的血供、淋巴及神经

后尿道主要由膀胱下动脉、痔中动脉、阴部内动脉的分支供应，而前尿道主要由阴部内动脉的尿道球动脉及尿道动脉（女性为阴蒂动脉）供应。后尿道的静脉回流至膀胱前列腺静脉丛；前尿道的静脉回流至阴部内静脉，再汇入髂内静脉。

前尿道的淋巴（女性为尿道远段）引流至腹股沟下浅淋巴结，经腹股沟下深淋巴结至髂外淋巴结；后尿道的淋巴（女性为尿道近段）引流到髂外淋巴结、闭孔淋巴结和盆腔淋巴结，所以，后尿道癌常常腹股沟淋巴结不大，而盆腔淋巴结已有转移。

尿道受交感神经、副交感神经及躯干神经支配。分布于后尿道的交感神经和副交感神经与膀胱相同。躯干神经为阴部神经，分布于尿道外括约肌，司控制排尿作用。