

QIANLIEXIANRELIAOJIXIANGGUAN

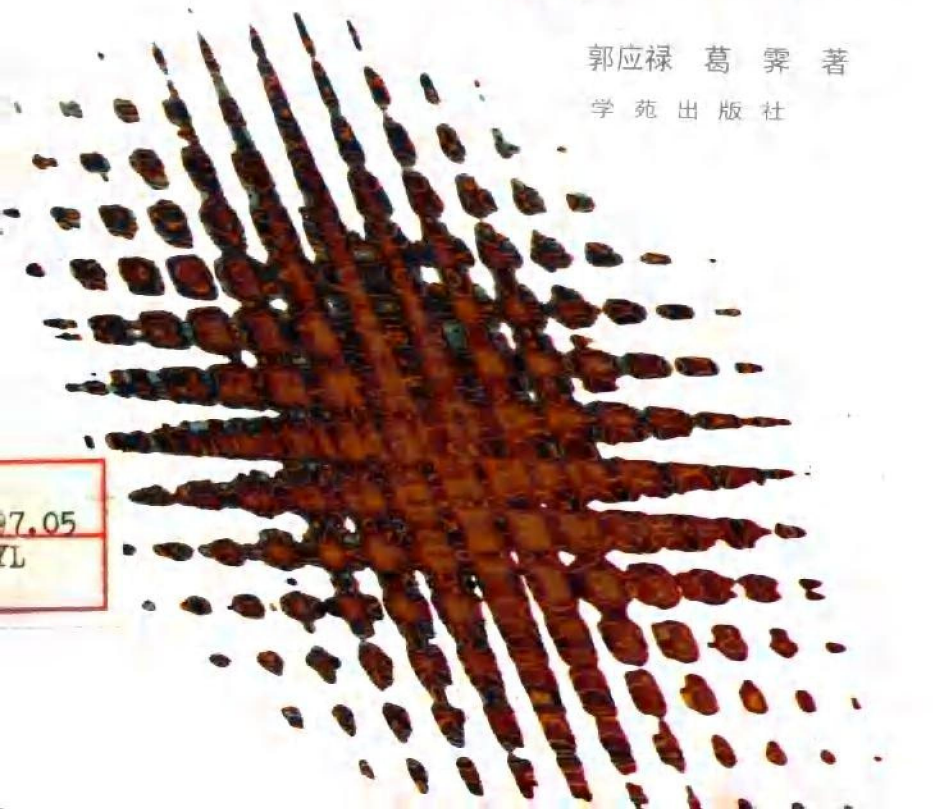
LIAO FA

前列腺热疗及 相关疗法

郭应禄 葛 霏 著

学苑出版社

7.05
YL



前列腺热疗及其相关疗法

郭应禄 葛霖 著

学苑出版社

图书在版编目(CIP)数据

前列腺热疗及相关疗法/郭应禄、葛霁著.-北京:
学苑出版社,1993.10(1998.2重印)

ISBN 7-80060-895-6

I. 前… II. ①郭… ②葛… III. 前列腺疾病-热疗法
IV. R697

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 25423 号

责任编辑:林 霖

责任校对:安 华

封面设计:李 戎

学苑出版社出版 发行

社址:北京万寿路西街 11 号 邮政编码:100036

北京广内印刷厂印刷 新华书店经销

787×1092 1/32 4.5 印张 100 千字

1998 年 2 月北京第 1 版 1998 年 2 月北京第 1 次印刷

印数:3000

定价:8.00 元

前列腺热疗 及相关疗法

吴阶平题



内容简介

前列腺疾患,如良性增生、炎症和癌,困扰着人数众多的老、中、青年男性。近几年来,采用微波、激光、射频等高新技术,生成了一系列无痛苦、无创伤简便的热疗及相关疗法,使前列腺疾患的治疗水平发生了飞跃性的提高,不仅大大提高了男性的生活质量,而且使得电磁波在医学中的应用向更深的领域发展。

本书作者采用深入浅出的方法,首先介绍了前列腺的结构及其疾患机制,再从源于微波、激光、射频对前列腺热效应说起,阐述了由此形成的新的热疗、热凝、热烧灼、切割和汽化等治疗方法,以及它们的原理、机制、技术和相应的治疗仪。

本书可供广大的泌尿外科工作者、大学生和研究生、前列腺疾患者以及从事高新技术治疗仪的研究者阅读和参考。

作者简介

葛霁

1939年生,江苏人,中国科学院电子学研究所高级工程师。

1963年毕业于中国科学技术大学无线电电子学系,从事激光、微波、气体电子学和电光源领域的研究工作,八十年代,国内首创的“Xe准分子激光器”载入“中国激光大事记”;七十年代“喷气发动机高能点火系统”至今仍装备在歼击机上。六十年代,最早推出“混合气体放电电子温度计算公式”。

1987年~1989年,作为高级访问学者,赴美国国家标准局从事科研工作。回日后,从事电光源医学激光系统的研制开发,研制和开发了第一代、第二代微波前列腺治疗仪,以及915MHz医用固态微波源。是中国光学学会、中国电子学会和美国激光医学学会会员。

郭应禄

1930年5月出生于山西省定襄县。

1951~1956年毕业于北京医学院医疗系。

1959~1963年于北京医学院医疗系(泌尿外科专业)研究生毕业。

1983.4~1983.10加拿大麦吉尔大学皇家维多利亚医院访问学者。

历任北京医科大学第一医院副院长,泌尿外科主任。

现任北京医科大学泌尿外科研所所长、教授及主任医师、

博士研究生导师。享受国务院特殊津贴。

中华医学会泌尿外科学会副主任委员,泌尿外科学会北京分会名誉主任委员。

中华医学杂志、中华泌尿外科杂志、中华器官移植杂志、中国新药杂志、临床泌尿外科杂志、内镜杂志编委。

全国政协委员,中日医学科技交流协会会长,中国医学基金会副会长。

前 言

近一、二十年来,由于现代科学进步,使临床医学受益匪浅;历史悠久的泌尿外科也不例外。前列腺疾病的治疗,在泌尿外科中占很大比例,如前列腺良性增生(Benign Prostatic Hypertrophy-BPH)、前列腺癌、前列腺炎等。尤其是 BPH 在我国的发病率是很高的,它是中老年男性的多发病和常见病,前列腺炎在中、青年男性中发病率也不低。因此,发展有效的、先进的前列腺疾病的治疗技术是很重要的。近二、三年来,国际上利用激光、微波、射频等高技术,生成先进的前列腺疾病的治疗技术和治疗仪,把泌尿外科的治疗技术提高到一个新的水平。引起我国泌尿外科权威和专家们的极大重视,在他们的推动下,将这些先进的治疗技术迅速引进我国,已使广大患者受益。

为使我国泌尿外科界工作者能熟悉利用这些高科技手段,在研究领域中进入先进行列,在临床上推广、普及这些先进的治疗技术,本书力求深入浅出地介绍前列腺热疗的发展史及现状;激光、微波、射频对生物体的热效应。前列腺在这些热源作用下,与一般生物体一样,随温度的变化会出现不同的现象,如温升、热凝、热坏死、脱落、汽化等;因而在治疗方法不仅仅限于热疗,也就相应衍生出热疗、热凝、热烧灼、切割、汽化等治疗技术;由此,设计和制造出各种前列腺治疗仪,可针对不同症状,选用相应的加热源和工作方式,辅以微机技术、导管技术、光纤技术、传感器技术及系统工程,可以完成安

全、有效、简便化的治疗；本书还介绍了前列腺热疗、热凝、热烧灼、切割和汽化等病理、临床等。

在吴阶平老师的鼓励下，在出版社和教授的支持下，在较短的时间内写成此书，在此我们表示感谢。

作者

目 录

第一章 前列腺及其疾患	(1)
第一节 前列腺解剖	(1)
第二节 前列腺疾患诊断的检查方法及其临床 意义	(8)
第二章 热疗及其相关疗法	(31)
第一节 生物体受热现象	(31)
第二节 前列腺热疗及其相关疗法的概况	(33)
第三节 前列腺疾患时对各种电磁波治疗方法 的选择	(40)
第三章 微波在前列腺疾患治疗中的应用	(43)
第一节 微波治疗原理	(43)
第二节 前列腺微波治疗仪	(53)
第四章 激光在前列腺疾患治疗中的应用	(64)
第一节 激光治疗原理	(65)
第二节 激光前列腺治疗仪	(69)
第五章 射频在前列腺疾患治疗中的应用	(76)
第一节 射频治疗原理	(76)
第二节 射频前列腺治疗仪	(80)
第六章 前列腺微波热疗技术临床汇编	(82)
一、北京协和医院微波前列腺治疗临床研究报告 ...	(82)
二、北医大人民医院微波前列腺治疗临床报告	(85)

三、经尿道前列腺增生微波热疗的临床疗效观察与 作用机理——李宁忱(博士论文)	(87)
结 语	(114)
参考文献	(116)

第一章 前列腺及其疾患

前列腺增生(BPH)、前列腺炎和前列腺癌这三大前列腺疾患困扰着男性。前列腺疾患在泌尿外科的治疗中占有很大比例。在美国,前列腺增生症手术每年约40万人次,占泌尿外科各种手术的38%。在我国,50岁以上男性BPH发病率很高,是中老年的常见病,轻者影响患者的工作与休息,重者可导致慢性肾功能衰竭,威胁生命;前列腺炎在众多的中青年中发病率也不低。据我国的统计,在泌尿外科就诊的前列腺患者中有25~30%患前列腺炎,它常合并神经官能症、性功能障碍,这种疾患特别会给青年患者带来极大损害和精神负担。前列腺癌在我国发病率虽不高,但近几年来,有明显增长趋势。前列腺疾患是不受年龄限制的,从青年一直到老年都有可能发生,因此,应当引起重视,及早检查、确诊并进行治疗是很重要的。

第一节 前列腺解剖

一、尿道

从外尿道口至膀胱颈,全长达17~20cm,尿生殖膈将尿道分为前尿道和后尿道两部分,前尿道约占尿道全长的 $\frac{3}{4}$,后

尿道约占尿道全长的 $\frac{1}{4}$, 男性尿道、前列腺及其周围器官的示意图见图 1-1。

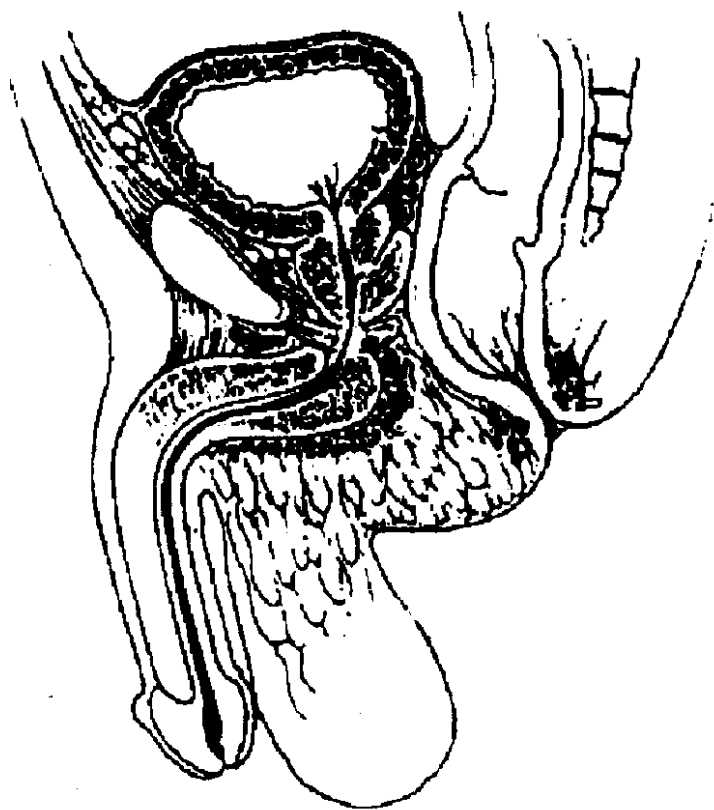


图 1-1 男性尿道

(一)前尿道

它由外尿道口、舟状窝、海绵体部及球部尿道组成。

1. 尿道口是尿道最窄的地方。

2. 舟状窝是紧接外尿道口处的第一膨大处。

3. 海绵体部为由舟状窝到球部的一段尿道, 阴茎深悬韧带将海绵体尿道分为前后两段, 前段随阴茎改变, 立位阴茎不勃起时呈悬垂状, 故也称之为尿道的悬垂部。后段近于水平状。

4. 球部是尿道海绵体部到膜部尿道间的部分,由尿道海绵体在此处呈球形膨起而得名,此处尿道也较粗,是尿道的第二膨大部。此段尿道的走向先为平行,继而呈弧形弯向上方,是与尿道悬垂部呈相反方向的弯曲,这两个弯曲是插放经尿道的金属治疗器械时,需要注意的地方,例如第一个弯曲可以用提起阴茎加以消除,第二个弯曲则靠向下轻压器械以减小之。球部尿道向上止于尿生殖膈下缘。

(二)后尿道

包括膜部尿道、前列腺部尿道和尿道内口。

1. 膜部尿道:此部恰位于尿生殖膈的上下两层肌膜间,该部尿道周围有外括约肌围绕,除排尿时张开外,经常处于收缩状态,所以在向尿道内置入金属探条等器械时,多在此部位前造成尿道损伤。此部管腔也较窄。

2. 前列腺部尿道:位于膜部和尿道内口之间,正常时此部尿道较粗大,为尿道的第三膨大处,但也应重视的是当前列腺增生时,此段尿道不但可有延长,且由于增生腺体的向内突出而致尿道腔呈缝样缩窄(侧叶增生),或人字形缩窄(侧叶加中叶增生)。它下端固定在尿生殖膈上,周围被前列腺包绕。精阜位于其近下端处的后壁中央,仔细在精阜上方观察可看到射精管开口。

3. 尿道内口:紧接膀胱颈,有不很明显的内括约肌围绕,故也较窄,为尿道第三个狭窄处。

综上所述,男性尿道在解剖上有三个狭窄部和三个膨大部。三个狭窄部分别位于尿道外口、膜部尿道和尿道内口,而三个膨大部则位于尿道的舟状窝、球部和前列腺部。尿道又由两个弯曲部使之形成反“S”形。在设计、制造治疗器械及操

作时,必须熟悉之才能顺利完成,且可避免不必要的损伤。

二、前列腺解剖

前列腺是男性生殖器中最大的附属性腺,由于开展腔内泌尿外科诊断和治疗中经尿道操作较多,前列腺尿道是必经之处,而且经尿道治疗前列腺疾患也是腔内泌尿外科重要内容,因此熟悉前列腺解剖甚为必要。

(一)前列腺结构

正常前列腺外形如栗子,其底向上而尖向下,底部横径 4 cm,纵径 3cm,前后径 2cm,重 20g 左右。前列腺位于膀胱颈下方,围绕尿道,此处尿道因而得名尿道“前列腺部”。前列腺由腺体及平滑肌构成,腺体分内外两组,外组称真腺组,为腺体的主体;内组称尿道组,皆集中在尿道粘膜和粘膜下层。

前列腺被膜分为三层:外层:为丰富的静脉和疏松结缔组织;纤维鞘;肌层:肌层与前列腺组织内的大量肌肉纤维相联。

前列腺分成五叶,即前叶、中叶、后叶和两个侧叶。前叶很小,在临床上没有重要性。中叶位于射精管进入尿道开口处的上面,即该处尿道后方与精囊前方之间。中叶肥大时向上发展,导致尿道内口后面的膀胱粘膜隆起,易引起排尿困难。后叶位于射精管开口以下的尿道后面,向上紧贴在中叶后面,直肠指诊时所触及者即为此叶,它也很少发生肥大,但前列腺癌多发生于此叶。两个侧叶紧贴尿道侧壁,其前方几乎相连在一起,发生肥大时从两侧压迫尿道,很容易造成排尿困难及尿储留。

(二)前列腺的血液供应

前列腺血液供应来自以下三支:1. 膀胱下动脉,是前列腺的主要供血者,它是髂内动脉的前支,从膀胱两侧经膀胱和

前列腺交界处,再分成前列腺被膜上动脉和下动脉,上动脉沿侧壁向上向前分布于被膜上部,下动脉则由侧面5点到7点处进入腺体,因此这两处是前列腺手术时出血较多的部位。

2. 痔中动脉。3. 内阴动脉。

耻骨联合与前列腺间,在耻骨前列腺韧带的下方为前列腺和阴茎深静脉汇合处,呈网状静脉丛,它和被膜内静脉汇合后经膀胱下静脉入髂内静脉。

近年来,经过长期研究,McNeal 提出了前列腺组织解剖学新概念。将前列腺分为腺体部和非腺体部,前者包括外周区(约占 70%)、中央区(约占 25%)、移行区(5%)以及尿道周围腺体区(此区所占比例很小);后者主要由纤维及平滑肌组织构成。各解剖结构见图:1-2、1-3、1-4。

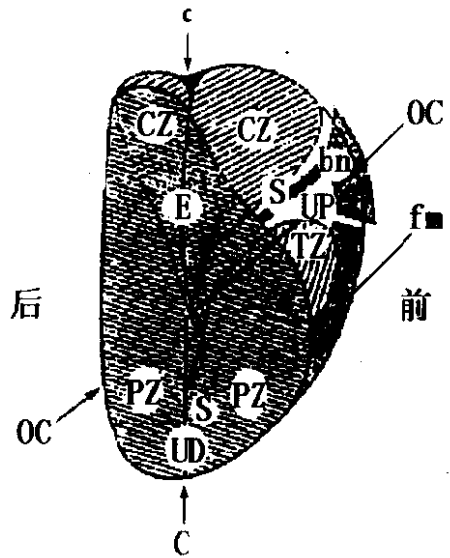


图 1-2 示正常前列腺冠状面

UD-前列腺尿道远段;UP-近段;E-射精管,bn-膀胱颈,fm-纤维,S-平滑肌组织,前列腺前括约肌及后括约肌。CZ-中央区,PZ-外周区,TZ-移行区。C 轴-图 1-3 切面,OC 轴图 1-4 切面

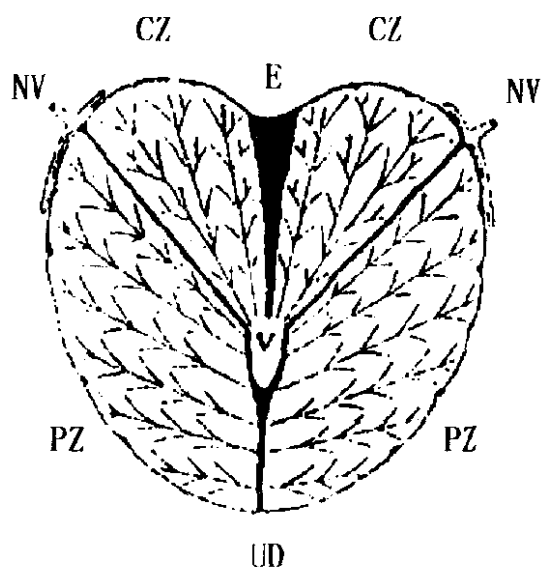


图 1-3 示前列腺冠状面

表明中央区(CZ)及外周区(PZ)与远段前列腺尿道(UD)、精阜(V)及射精管(E)的关系。树状分支表示前列腺腺管,神经血管束(NV)位于中央区和外周区之间。

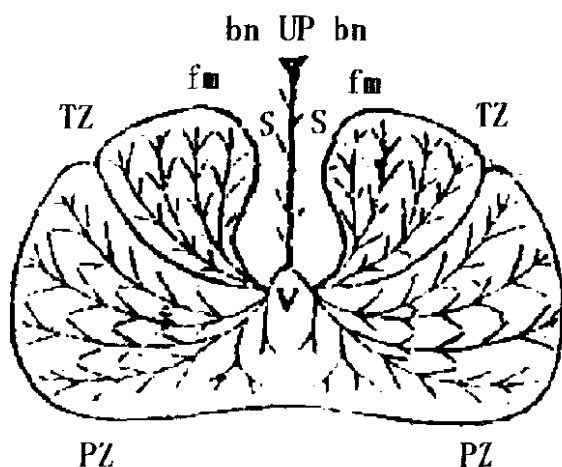


图 1-4 示前列腺斜冠状面

表明外周区(PZ)、移行区(TZ)与近段前列腺尿道(UP)、精阜(V)、前列腺前括约肌(S)、膀胱颈(bn)以及尿道周围腺体区的关系。树状分支示前列腺腺管,尚可见部分移行区腺管蔓延至括约肌。