

实用系列手术学图谱

泌尿外科

SURGICAL ATLAS

OF UROLOGY

手术图谱

主编 张大岐 刘跃新 主审 郭应禄



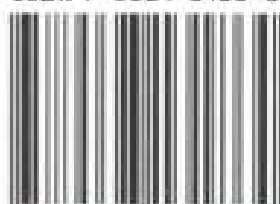
《辽宁科学技术出版社

责任编辑 宋纯智

倪晨涵

封面设计 刘 枫

ISBN 7-5381-3186-8

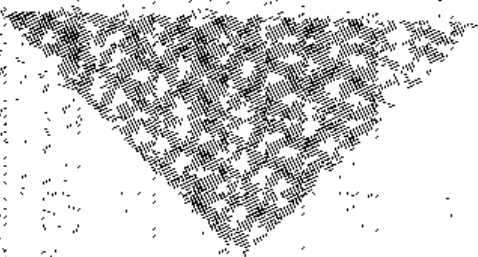


9 787538 131864 >

ISBN 7-5381-3186-8

R·632 定价：48.00元

SHIYONGXILIESHOUSHUXUETUPU
实用系列手术学图谱



泌尿外科 手术图谱

◎ 主编 张大岐 刘跃新
◎ 主审 郭应禄



辽宁科学技术出版社

沈 阳

主 审 郭应禄
主 编 张大岐 刘跃新

图书在版编目 (CIP) 数据

泌尿外科手术图谱/张大岐,刘跃新主编. - 沈阳:辽宁科学技术出版社,2001.4
ISBN 7-5381-3186-8

I. 泌… II. ①张… ②刘… III. 泌尿系统外科手术-图谱
IV. R699-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 18696 号

出 版 者:辽宁科学技术出版社
(地址:沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编:110003)
印 刷 者:沈阳新华印刷厂
发 行 者:各地新华书店
开 本:787mm×1092mm 1/16
字 数:426 千字
印 张:18.75
插 页:4
印 数:1~4 000
出版时间:2001 年 4 月第 1 版
印刷时间:2001 年 4 月第 1 次印刷
责任编辑:宋纯智 倪晨涵
封面设计:刘 枫
版式设计:于 浪
责任校对:李 雪

定 价:48.00 元
邮购电话:024-23284502

总 序

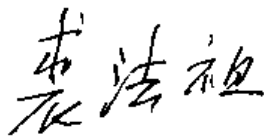
医学技术的飞速发展，诊断水平的不断提高，使许多疾病能够早期获得确诊，从而也使手术治疗疾病的范围大大拓宽，不少手术禁区也被屡屡突破。因此，深入研究手术学，对于医学的进一步发展仍然是极其重要的。《实用系列手术学图谱》就是为此应运而生的一套好书。

这套图谱包括普通外科、胸心外科、泌尿外科、骨科、神经外科、小儿外科、整形外科、以及妇科、眼科、耳鼻咽喉科共十册。

这套图谱突出地体现了新、精、实、全四个方面。

说它“新”是这套图谱反映了现代手术的新技术、新经验，具有时代气息。说它“精”是这套图谱的文字表达精练，绘图精美、细致。说它“实”是因为这套图谱是多位医学学者从实践中总结出来的体会和经验，在临床上很实用。说它“全”是这套图谱涵容了目前医疗手术的各个领域。

这套《实用系列手术学图谱》具有较高学术水平和实用价值，是一套优秀的临床手术工具书。我以万分喜悦的心情，祝贺这套图谱的问世，并热忱地向临床手术医生推荐这套图谱。



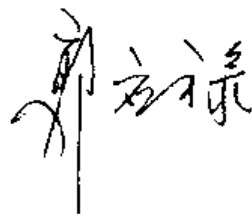
中国科学院院士
华中科技大学同济医学院名誉院长
2001，初春

序

近年来泌尿外科有了飞速发展，新的技术、新的方法日新月异，但仍离不开最基本的手术和操作，离不开临床经验的积累。对于中青年医师来说，熟练掌握手术技能尤其重要，这是作为一名优秀泌尿外科医师的必备和前提。由首都医科大学的张大岐、刘跃新医师编写的《泌尿外科手术图谱》一书，内容较全面，能给泌尿外科医师带来一些启迪和帮助。

早在 60 年代初，我就和张大岐同志相识，当时他在北京医科大学泌尿外科进修学习，他的刻苦、聪颖和灵巧给我留下了很深的印象。80 年代中期，张大岐同志开始从事该书的写作，并为此付出了艰辛的努力，后张大岐同志因病去世，其遗稿在刘跃新医师的整理、补充下，在辽宁科学技术出版社的支持下，得以最终完成并出版，可喜可贺。

本书主要介绍了泌尿外科常见的一些手术，特别是对一些中小型手术作者做了详细的讲解和图示，读者通过该书可以比较容易地掌握泌尿外科的一些最基本的手术和操作，因而更适合于中青年医师阅读。书中介绍的操作和技巧，是对作者多年临床经验的总结，是作者医术风格的体现。相信该书的出版能给我们带来有益的帮助。

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters, likely '刘跃新' (Liu Yexin).

2000 年 11 月于北京

前 言

《泌尿外科手术图谱》是由作者亲自编写、绘制而成的一本泌尿外科专业书籍。此书共分十章，包括：解剖学基础、诊治技术操作法、阴囊及其内容物的手术、前列腺切除术、男性尿道手术、女性尿道和膀胱阴道漏手术、膀胱手术、输尿管手术、肾及肾盂的手术、阴茎手术等内容。每一章节的手术又包括：手术适应症、术前准备、麻醉与体位、手术步骤、手术图解、术后注意事项及处理，内容详尽，力求让读者读得明白，看得懂。书中所列手术主要为泌尿外科临床中常用和常见的一些大中小型手术，特别是对一些中小型手术做了详细的讲解和图示。书中的一些操作步骤和技巧，都是作者多年临床经验的总结和体现，有较高的实用性。本书由于侧重于临床上常见的一些手术，故没有将肾上腺手术、腔内手术以及近年来开展的一些新的手术写进去。本书特别适合于各级医院中青年医生使用，如能通过该书了解和掌握常规手术技能，则达到了该书的写作目的。

完成该书、并把它介绍给泌尿外科界的同行，是已故张大岐教授的遗愿。经过对原稿的续写、补充、修改和整理，此书终于和读者见面了，愿以此书告慰张大岐教授的在天之灵。

本书的绘图及文字全部由作者独立完成。在成书过程中，多次得到了泌尿外科老前辈、我国著名泌尿外科专家吴介平、郭应禄两位院士的精心指导，郭应禄院士在百忙之中还对本书进行了审校和修正，提出了很多非常宝贵的意见。辽宁科学技术出版社的倪晨函编辑在书的编辑出版过程中也花费了大量的心血，多次到北京审稿定稿。在此书出版之际，特向吴介平、郭应禄院士，向辽宁科学技术出版社的编辑们，向为此书的出版作过贡献的人们表示深深的感谢。

由于此书从编写到出版时间较长，加上作者水平有限，书中定会有错误或不尽人意之处，敬请泌尿外科界的老师、同道们批评指正。

刘跃新

2000年10月于首都医科大学

目 录

第一章 解剖学基础	1
第一节 概说	3
第二节 肾脏	4
第三节 肾盏肾盂和输尿管	9
第四节 膀胱	10
第五节 尿道	13
第六节 前列腺	14
第七节 精囊、输精管和精索	15
第八节 阴囊、睾丸和附睾	17
第九节 会阴和阴茎	17
第二章 诊治技术操作法	21
第一节 导尿术	23
第二节 膀胱冲洗	26
第三节 尿道扩张术	29
第四节 腹股沟淋巴结活检	32
第五节 肾及肾周围穿刺术	32
第六节 膀胱穿刺和穿刺造瘘	36
第七节 前列腺穿刺术	38
第八节 精液囊肿穿刺术	39
第九节 精囊和输精管造影	40
第十节 静脉肾盂造影	41
第十一节 内窥镜检查 and 逆行肾盂造影	42
第十二节 腹膜后注气造影	49
第十三节 肾及腹主动脉造影	51
第三章 阴囊及其内容物的手术	57
第一节 阴囊脓肿切开引流	59

第二节	阴囊及其内容物外伤修复手术	60
第三节	阴囊矫形术	64
第四节	阴囊肿瘤切除术	67
第五节	精索静脉曲张高低位结扎术	69
第六节	鞘膜积液手术	71
第七节	精索扭转复位及内固定术	76
第八节	精索肿瘤切除术	77
第九节	附睾切除术	78
第十节	附睾囊肿及良性肿瘤切除术	80
第十一节	输精管结扎术	81
第十二节	输精管吻合术	87
第十三节	输精管附睾吻合术	89
第十四节	睾丸升降术	91
第十五节	睾丸切除术	97
第四章	前列腺切除术	101
第五章	男性尿道手术	111
第一节	尿道下裂及下弯修复术	113
第二节	尿道损伤手术	132
第三节	尿道狭窄手术	141
第四节	尿道瘘孔修补术	151
第五节	尿道口旁腺囊肿切除	154
第六节	尿道憩室切除术	155
第七节	尿道结石和异物取出术	157
第六章	女性尿道和膀胱阴道漏手术	161
第一节	尿道口息肉、肉阜切除和电烙	163
第二节	尿道粘膜脱垂手术	164
第三节	尿道口旁肿物和囊肿切除	166
第四节	尿道憩室切除	167
第五节	膀胱阴道瘘修补术	170
第七章	膀胱手术	179
第一节	膀胱造瘘术	181
第二节	膀胱结石和异物取出术	185
第三节	膀胱憩室切除术	186

第四节	膀胱颈部梗阻和输尿管间嵴肥厚矫正术	189
第五节	膀胱肿瘤手术	193
第六节	膀胱损伤及破裂缝合术	200
第七节	压力性尿失禁纠正术	203
第八章	输尿管手术	207
第一节	输尿管切开放石术	209
第二节	输尿管吻合术	215
第三节	输尿管膀胱吻合术	217
第四节	输尿管皮肤造口	223
第九章	肾及肾盂的手术	231
第一节	肾切除术	233
第二节	肾部分切除术	247
第三节	肾盂切开放石	250
第四节	肾及肾盂造口	256
第五节	肾皮质及肾周围脓肿切开引流	261
第六节	孤立性肾囊肿切除	262
第七节	肾悬吊术	264
第八节	肾脏损伤手术	265
第十章	阴茎手术	271
第一节	包皮手术	273
第二节	阴茎及其皮肤外伤手术	281
第三节	阴茎肿瘤切除术	284

第一章

JIEPOUXUE
JICHU

解剖学基础

第一节 概 说

泌尿生殖系统主要包括泌尿系统、肾上腺和男性生殖系统三个部分。本书不包括肾上腺外科手术部分，但是由于在解剖上肾上腺与肾脏关系密切，故在此也略加叙述。

1. 泌尿系统

由肾、输尿管、膀胱和尿道组成，是机体最重要的排泄器官。俗有人体“下水道”之称。

2. 男性生殖系统

由阴囊、睾丸、附睾、输精管、射精管、精囊、前列腺、尿道、阴茎和尿道球腺等组成。主要机能是延续后代，睾丸也是分泌男性激素的主要器官。

3. 肾上腺

是人体最重要的内分泌腺之一，其参与机体的水、电解质、糖、蛋白和脂肪的代

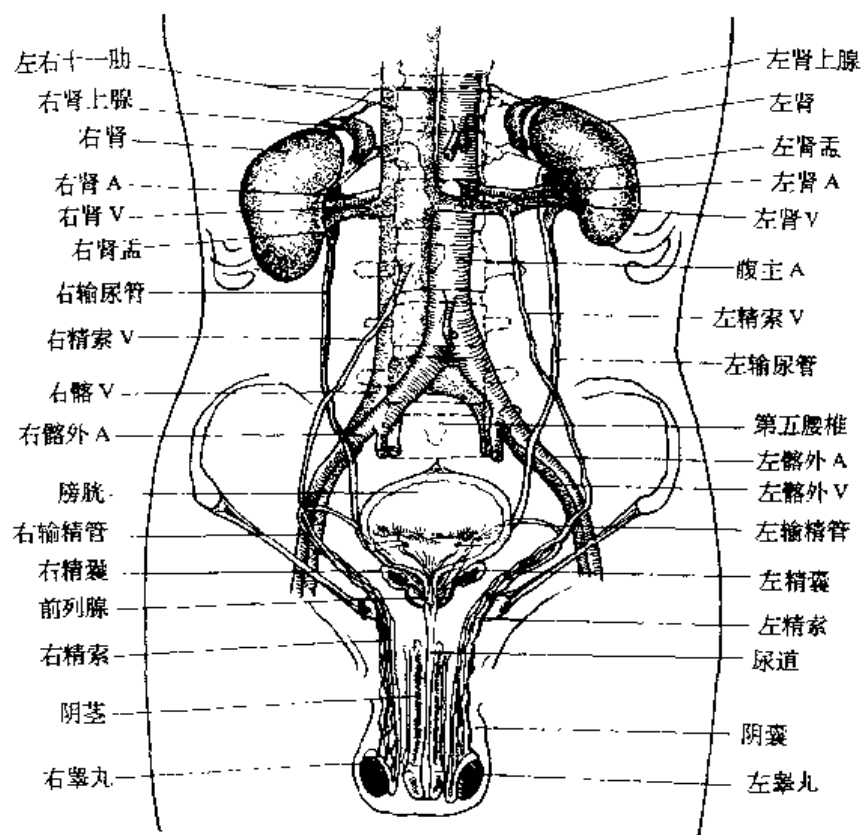


图 1-1 泌尿生殖系统略图

谢,并还具有调节循环和性征的功能。

组成泌尿生殖系统的各个器官(图 1-1),除了肾上腺为纯粹的实质性无管内分泌腺外,其余几乎全部是由管道构成的。肾和睾丸大体上看都是实质性器官,但是从组织学上来看两者仍然是由许多细微的肾小管和曲细精管构成的。因此在泌尿外科手术中应该遵循的原则就是随时注意有关泌尿外科的主要生理特征 即尽力维护这些管道的通畅。

第二节 肾 脏

1. 外形和位置

人的肾脏大体上与猪肾近似,状似蚕豆粒,重约 150g 左右。肾有前后两面,内外二缘。内缘中部凹陷处为肾门,是血管、神经、淋巴、肾盂和输尿管进出的经路(图 1-2)。左右肾分别位于脊柱两侧,右肾较左肾约低 2cm 左右。两下极略向外展。右肾肾门高度约平对第二腰椎横突,左侧则近平第一腰椎横突水平。立位时可下降 2~3cm。两肾分别位于胸廓下及腹膜后两侧的肾周围脂肪囊内(图 1-3)

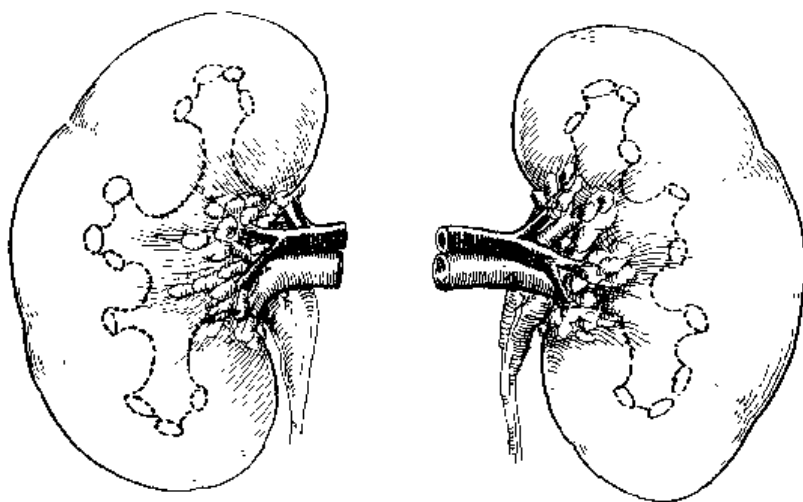


图 1-2 肾 脏

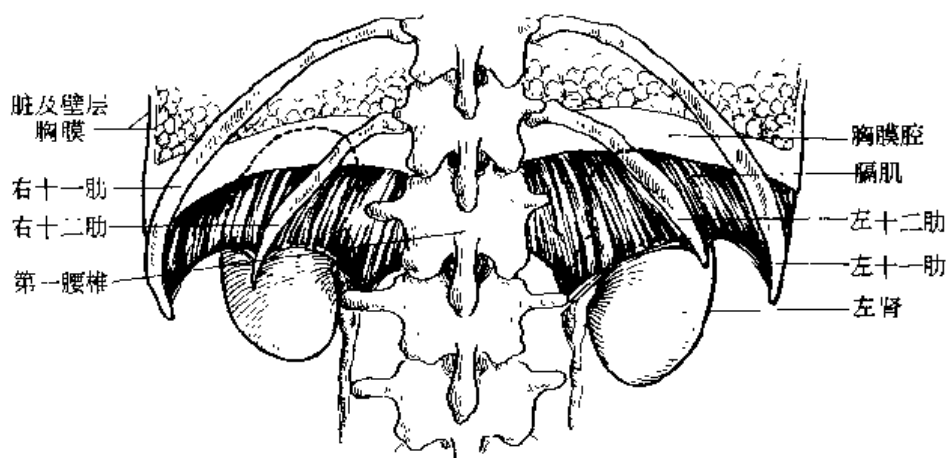


图 1-3 肾后面与膈、肋、胸膜的关系

2. 肾与周围器官的关系

两肾后面的毗邻关系大致相同。其上三分之一与膈相邻，第十二肋斜跃过右肾上部和左肾中部（图 1-3）。肾的后面下部由内向外依次与腰大肌、腰方肌和腹横肌后缘相贴近（图 1-4）。两肾前面的毗邻差异很大。左肾前内侧面，自上而下依次与左肾上腺、胃底、胰尾及脾蒂以及空肠的始段相邻，其外前方上与脾接近，下与结肠脾曲邻近。右肾前外侧面由上而下分别接近肝和结肠肝曲。其内侧上接右肾上腺，前内侧与十二指肠降部相邻。右肾内下缘，肾盂及输尿管上端靠近下腔静脉。当肾结核或肾肿瘤侵犯肾周围时有时会造成结肠、十二指肠和下腔静脉的侵犯和粘连，在手术分离时应特别慎重，造成上述器官的损伤则会带来严重并发症和危险的后果（图 1-5）。

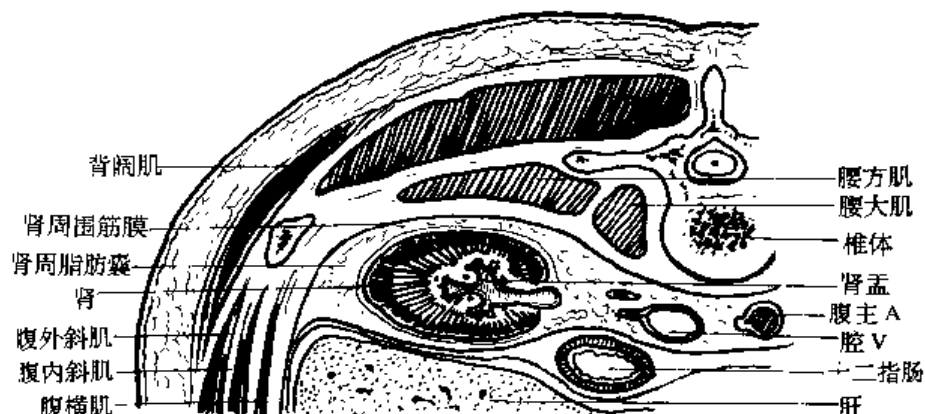


图 1-4 肾的横切面及毗邻

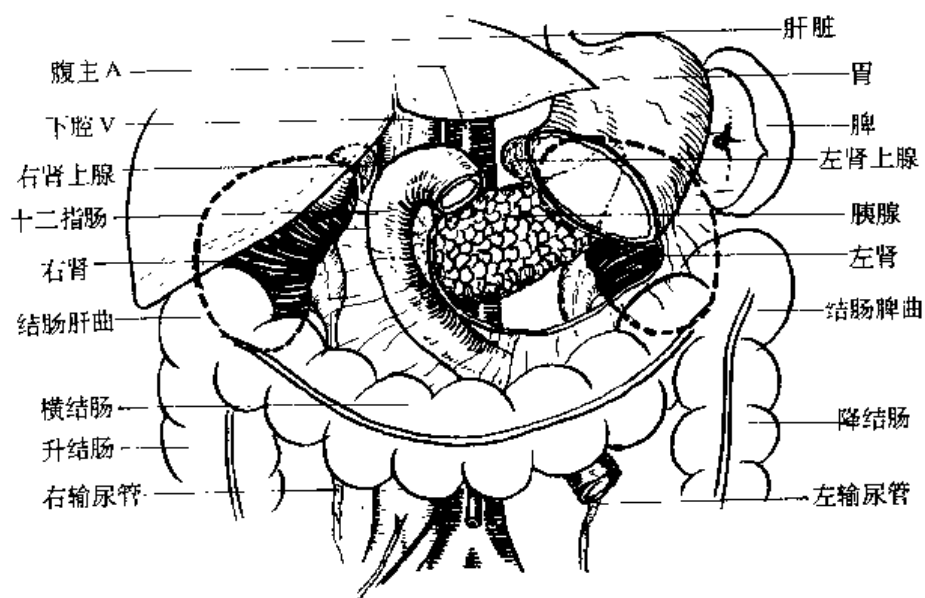


图 1-5 肾及其邻近器官

3. 肾的被膜及支持结构

肾的被膜和肾蒂是固定肾的主要支持结构，当肾蒂过长和被膜松弛或发育不良时，

常易造成肾下垂。一般来说肾的包膜有肾周围筋膜、肾脂肪囊和肾纤维膜三层。肾周围筋膜位于最外层，呈侧囊袋状包裹着肾、肾上腺和肾脂肪囊。它由腹膜后组织（腹横筋膜）演化而来，在肾的上方分为前后两层，向下包被肾及其周围脂肪，至肾下方两层并不连接着，而向下开放着。在肾的外侧两层愈合在一起，并与结肠旁组织移行会合。在肾的内侧，肾筋膜后层与腰大肌筋膜移行，并附着于椎体与椎间盘；其前层则盖在腹部大血管的前方，并与对侧相接。这种移行关系和包被状况是肾周围脓肿蔓延经路和骶前腹膜后注气造影的解剖依据。肾脂肪囊又称肾床，由脂肪组织构成，其量多少随个体胖瘦而异。肾上腺和肾蒂诸结构均位居此囊内。肾、肾盂及输尿管上段手术均在此囊内进行，但根治性肾肿瘤切除术则在囊外进行。肾纤维膜居最内层，由纤维结缔组织构成，与肾实质联接疏松。此膜致密坚韧，对维持肾的形态起重要作用，肾实质的缝合必须缝上此层坚韧的筋膜（图 1-6）。严重炎症也可以使此膜与实质粘连紧密而不易剥离，当结核穿出此筋膜进入脂肪囊后，在囊内形成大量瘢痕，且与周围大血管和器官粘连时，经脂肪囊内切除肾必然非常困难和危险，可经纤维膜下（即行包膜下）肾切除。

4. 肾实质的构造

在肾的剖面上（图 1-6），肉眼可把肾实质分成位于肾的外周、质地均匀的肾皮质以及位于中心部的质地不均的髓质。皮质由肾小球和远近端曲管构成，色略深，呈均匀的颗粒状。髓质由 15~20 个椎体和其间的肾柱构成。肾柱的结构与皮质相同，椎体则是由放射状排列的集合管和髓袢构成。其尖端汇合成 7~12 个肾乳头，开口于肾小盏的杯口内。每个肾乳头有 10~30 个乳头管开口，尿由此排入肾小盏，再经肾大盏流入肾盂，然后再排入输尿管（图 1-7）。

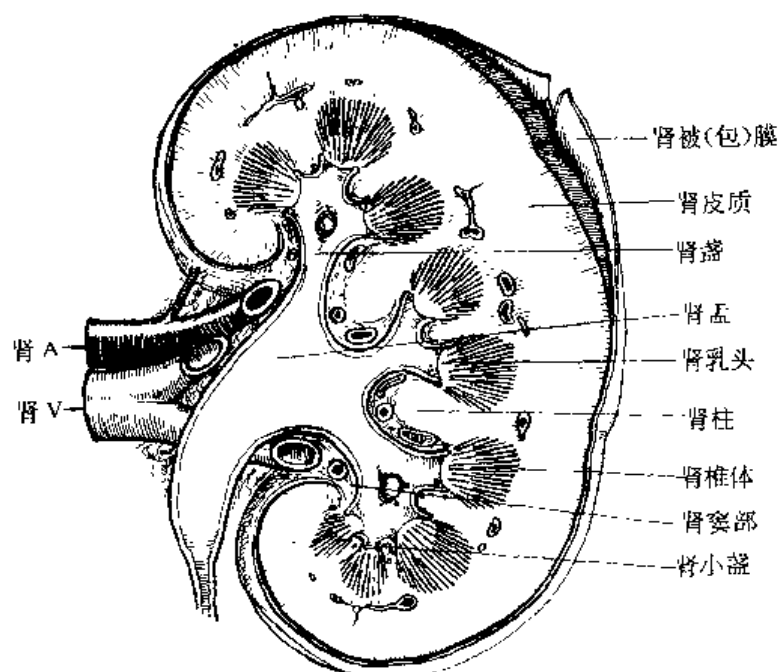


图 1-6 肾及其内的肾盂、肾盏透影

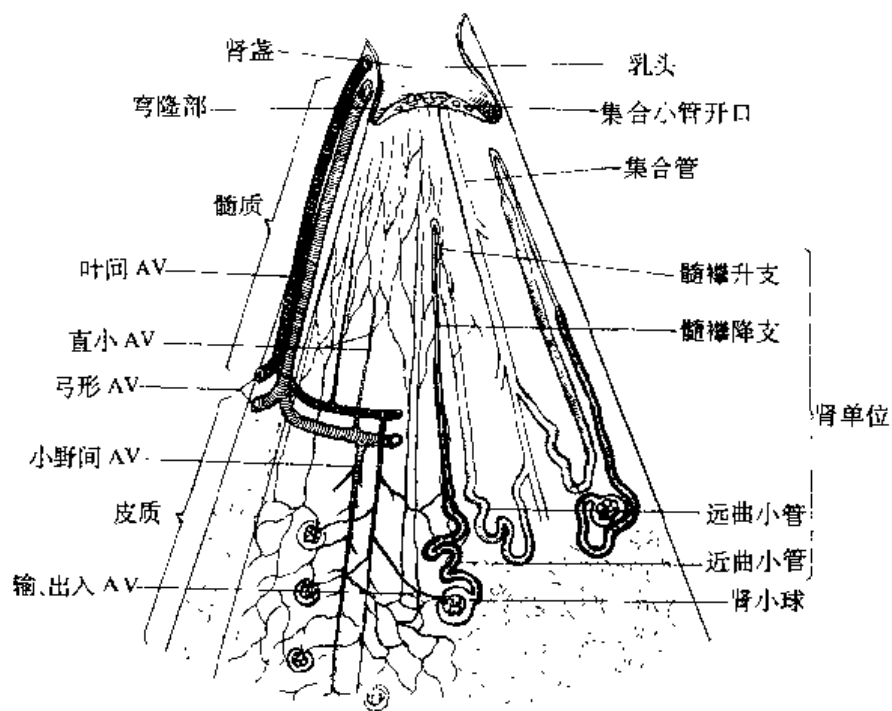


图 1-7 肾髓质内部结构

5. 肾的基本结构

从组织结构上看，肾颇像个复管腺体，它是由一系列管道和少量间质组织构成的。肾的管道又称肾小管，是细长而弯曲的上皮小管。其由肾小体、近曲小管、髓襻、远曲小管、集合管和乳头管几个部分组成。肾小管大致可分泌尿部和排尿部两段。排尿部即集合管和乳头管，主要为尿流的通路，汇入肾小盏，集合管也有较弱的吸收和分泌功能。余部为泌尿部，又称肾单位，每个肾由 100~400 万个肾单位组成，其中肾小体系

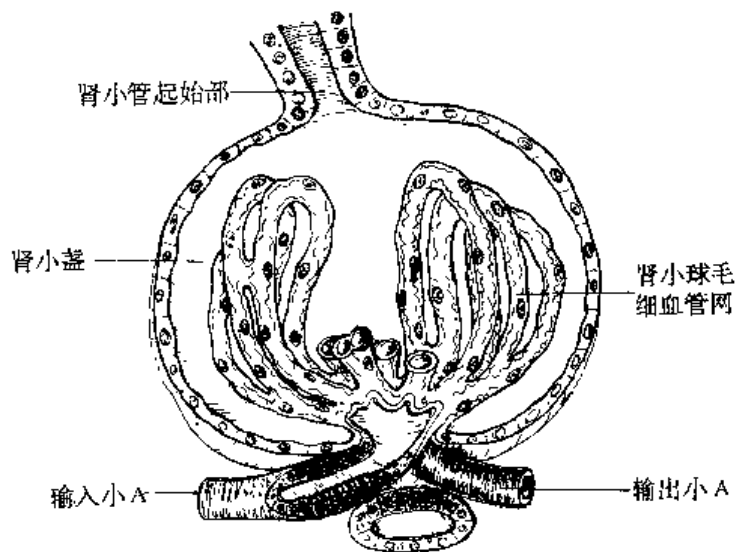


图 1-8 肾小球构造

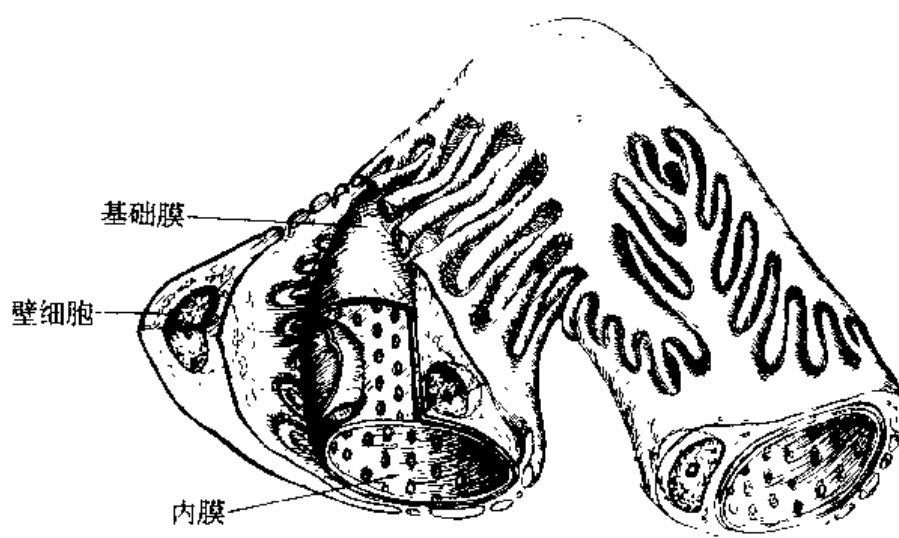


图 1-9 肾滤过膜构造

由肾小球（由肾动脉小支形成的动脉毛细血管网）和肾小囊（为双层上皮组织的杯状囊）组成（图 1-8）。肾小球的毛细血管内皮和肾小囊的脏层上皮紧密相贴，其间仅夹以薄层基础膜，此三层膜是形成原尿的重要滤过膜（图 1-9）。当血液流经肾小球毛细血管网时，除血球等有形成分及大分子物质（如蛋白质）外，均可通过此三层膜的细小孔隙滤入肾小囊形成原尿。24 小时内原尿形成总量约为 150 ~ 200L。肾小囊开口于近曲小管，又经髓襻系进入远曲小管，经这三个部分的重吸收作用，把大部分水分、盐类、葡萄糖、氨基酸等有用物质重新吸收；并通过排泄和分泌作用使滤过液中的尿素、尿酸、肌酸、马尿酸和氨的含量大量增加，从而形成终尿，每日约 1 ~ 2L。最后经数条远曲小管汇合成集合管，再经乳头管及其开口流入肾小盏。肾的间质组织由少量结缔组织和大量细小血管网组成。所以肾组织较脆弱且易出血。此外在入球小动脉和出球小动脉接近肾小体处，其平滑肌细胞肥大，转化成能分泌肾素的近小球体细胞。肾素具有调节血压，并通过肾上腺皮质醛固酮的分泌调节钠的排出。而髓襻升支靠近肾小体的部分细胞又转化成致密斑，其为化学感受器，能调节肾素的分泌（也有人认为能分泌肾素）。

6. 肾的血液循环

左右肾动脉发自腹主动脉肠系膜上动脉的始部下方的两侧。右侧经下腔静脉胰头和十二指肠降部后穿出至肾脏，较左侧略长（图 1-10）。左肾动脉经胰后行走进入肾脏。肾动脉至肾处一般分成前后两支，在肾窦部绕肾盂肾盏分成五个段支进入肾实质，再进而分成叶间动脉、弓形动脉、小叶间动脉、入球动脉、肾小球毛细血管网及其汇成的出球动脉。然后在曲管周围形成毛细血管丛，起着重要供给营养和运走重吸收物质的作用。血管从此再汇集成与动脉名称相一致的静脉系统流入下腔静脉（图 1-11）。弓形动脉也向髓质发出直小动脉，并形毛细血管网再汇成直小静脉流入弓形静脉。另外肾的上下极常有来自腹主动脉或肾动脉始部的异位动脉。整个肾血液循环极为丰富，其循环量约占全身血容量的五分之一。不管肾实质的破裂或肾盂肾盏周围的血管或肾的异位血管的损伤，都可造成严重的出血。

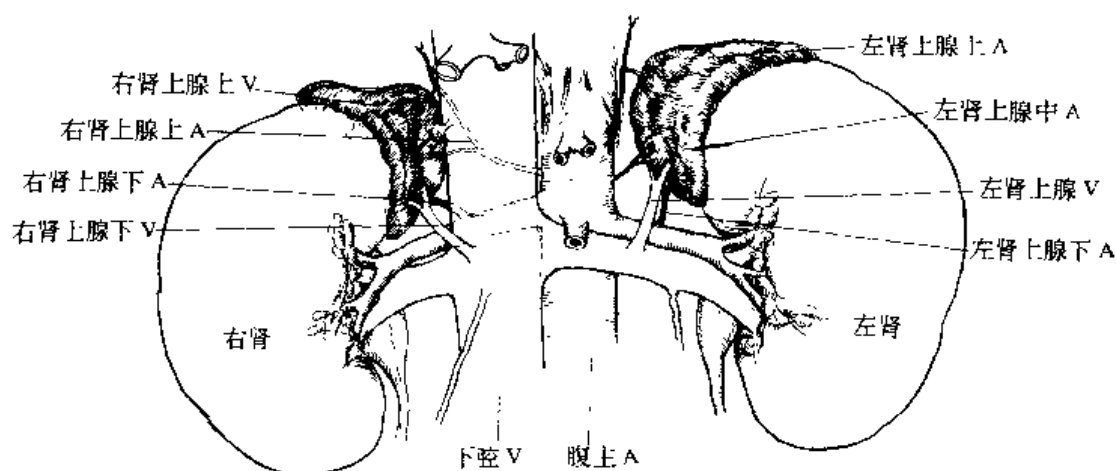


图 1-10 肾的动静脉

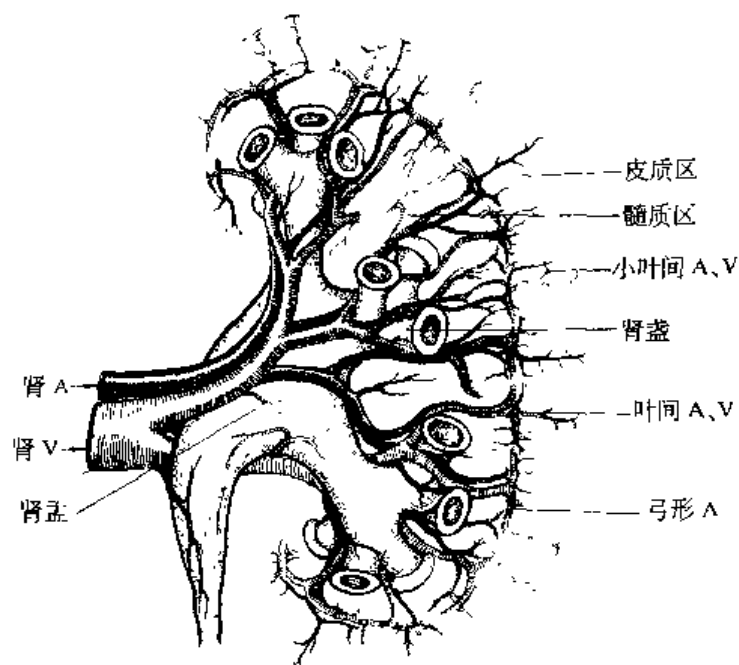


图 1-11 肾血管的分布

第三节 肾盏肾盂和输尿管

1. 肾盏及肾盂

肾盏肾盂呈喇叭花状，杯状小盏与其相对应的肾乳头一致，数目也是7~12个。正常情况下乳头“镶嵌”在杯口内（图1-6、图1-7、图1-8、图1-10），肾盂造影时侧位像呈月牙样改变。一旦发生梗阻积水时杯口即变浅，杯口边缘锐利变为钝圆。受破坏和挤压时则会变形，临床上常用肾盏改变的各种表现如破坏、压迫、拉长、不显影等来了解肾实质病变的性质。几个肾小盏集成1个肾大盏，再以上下或上中下三个肾盏汇接于

肾盂。肾盂大多数位于肾内，出肾门后变窄并移行于输尿管（图 1-2、图 1-6、图 1-10、图 1-11）。此为输尿管的第一个生理性狭窄，过分狭窄则会造成积水。该部位也是结石容易嵌结的部位之一。

2. 输尿管

输尿管为细长的管状器官，长约 25 ~ 30cm，管腔直径为 0.4 ~ 1.0cm。上接肾盂下入膀胱，位于腹膜后，上段在腰大肌前外侧下行，右侧靠近下腔静脉，肾及输尿管周围结核时可与下腔静脉发生粘连，手术切除时要特别小心勿损伤下腔静脉。双侧输尿管继续下行在腰大肌前方，在跨过髂动静脉时便发生了第二个外压性狭窄。进入盆腔后，女性与子宫动脉相交叉；男性与输精管和膀胱动脉相交叉，于是又出现了输尿管下端结石容易停留的另一个较常见部位，即第三个外压性狭窄。输尿管自此再转向内侧进入膀胱壁时出现第四狭窄。在膀胱壁斜向内下方开口于三角区输尿管间嵴的两侧此处为第五个狭窄。在盆腔手术时，特别妇科作子宫切除结扎子宫动脉时容易误伤输尿管（图 1-12）。

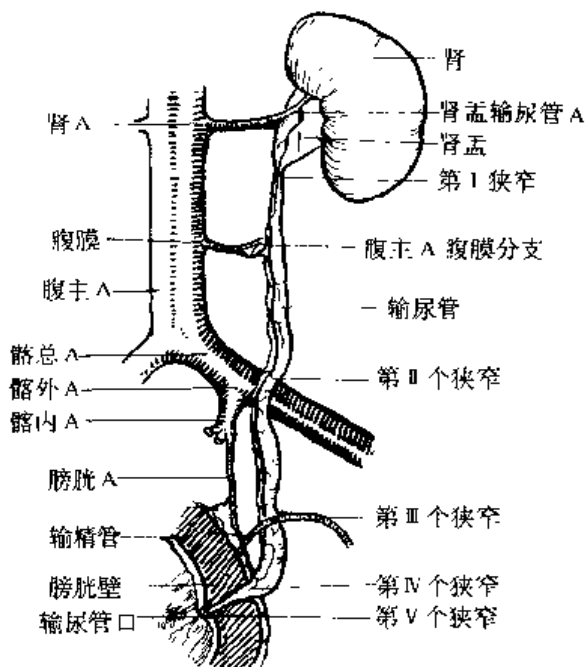


图 1-12 输尿管的行程与生理性狭窄

3. 肾盂肾盂输尿管的结构

肾盂肾盂输尿管内膜均为移行上皮，中间为平滑肌组织，外层是结缔组织外膜。仅输尿管的肌层较厚，神经末梢丰富。当有结石通过时，刺激输尿管引起强力的痉挛性收缩，产生剧烈疼痛——肾绞痛。输尿管有丰富的血运，上部来自肾动脉的肾盂分支；中间来自腹主动脉腹膜后分支；下部来自膀胱动脉输尿管分支。三者相互吻合，且主要交通支在外膜内，因而即使输尿管大部分被游离，只要不过分剥离其结缔组织外膜，一般不会引起坏死（图 1-12）。

第四节 膀胱

1. 膀胱的位置和形态

膀胱是盆腔内的囊状器官，其位置、形态因年龄、性别及其充盈情况而略有变化。正常成年人的膀胱容量约为 300 ~ 500ml。空虚的膀胱略呈锥形，其尖朝前上方称膀胱顶，底面平坦朝向后下，称膀胱底，底的前下方变为窄细处称膀胱颈，其余大部称膀胱体。但四部间无明确的分界线。排空后，成人的膀胱顶在耻骨联合上缘之下，而新生儿则位于耻骨联合以上，当膀胱充盈达 100ml 左右时，成年人膀胱即可越出耻骨联合上缘。当高度充盈时，大部膀胱体均可在耻骨上小腹部摸到。

膀胱壁由粘膜、粘膜下层、肌层和外膜四层构成。与肾盂输尿管的结构基本相同,仅仅更加肥厚而已。粘膜衬有移行上皮,当排空后,可形成大量粘膜皱襞,而当充盈时膀胱粘膜皱襞则消失。膀胱肌层的平滑肌纤维纵横交错,大致分为内外纵形肌和中层的环形肌。膀胱为腹膜间位器官,其上面及侧面的一部分,被有腹膜,其余大部分为纤维结缔组织形成的外膜。膀胱的腔面有三个开口,即尿道内口和左右输尿管开口,三者间的三角形区域称膀胱三角区,此区无粘膜下层,粘膜直接覆于肌层上,故无粘膜皱襞,此处也是膀胱结核、膀胱癌及炎症的好发部位。两输尿管口间的距离约为3~5cm,其间的纵形肌增厚形成襞形隆起,称输尿管间嵴,呈苍白色条带,是膀胱镜检时寻认输尿管口的一个标志。输尿管后窝即位于此襞的后上方,在输尿管口的外上方还有由粘膜形成的输尿管瓣,有防止尿液逆入输尿管的作用。尿道内口处环形肌增厚构成尿道内括约肌。当膀胱肌肉松弛时,输尿管将尿阵阵排入膀胱,当膀胱肌收缩时,输尿管膀胱壁段由于肌肉收缩而关闭,而颈部则开放,将尿经尿道排出。如果颈部或尿道梗阻,膀胱收缩力必须加强,因而平滑肌纤维则明显代偿性增生肥大,膀胱内可见到交错隆起的肌束叫梁,其间凹陷处形成隐窝,即所谓假性憩室。过厚的膀胱壁和三角区可压迫输尿管膀胱壁段,使输尿管排尿入膀胱的阻力加大,易导致肾盂输尿管积水,甚至严重影响肾功能而出现尿毒症。

2. 膀胱的毗邻

膀胱与周围器官的关系也因性别及充盈情况而异,当排空时,男性膀胱直肠腹膜反折部上方即覆有腹膜的体部和底部的上方与腹腔的回肠和乙状结肠接触。膀胱底的下部与精囊、输精管壶腹部毗邻。其后上方即为直肠。颈部与前列腺相连,顶部、体部和颈部前方与耻骨及其联合以及闭孔内肌相邻,其间的疏松间隙充有脂肪及静脉丛,称膀胱前间隙。这是耻骨上腹膜外进膀胱的手术经路。膀胱两侧与骨盆壁相近,当骨盆骨折时容易损伤膀胱。体部的下面间以前列腺和后尿道与尿生殖膈相邻。其与提肛肌和闭孔肌之间的间隙内充有疏松组织称膀胱旁组织。女性膀胱的后面邻接子宫和阴道前壁,而膀胱下面直接与尿生殖膈紧邻(图1-13、图1-14、图1-15)。

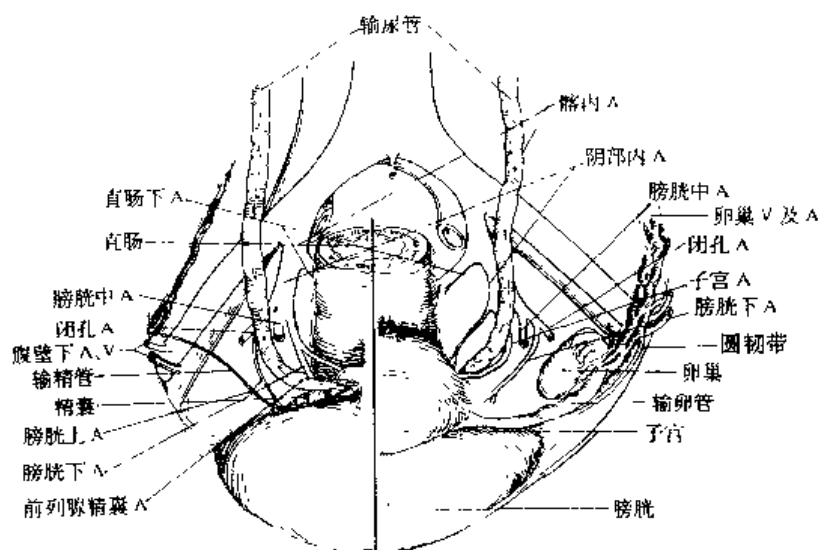


图1-13 膀胱的血供

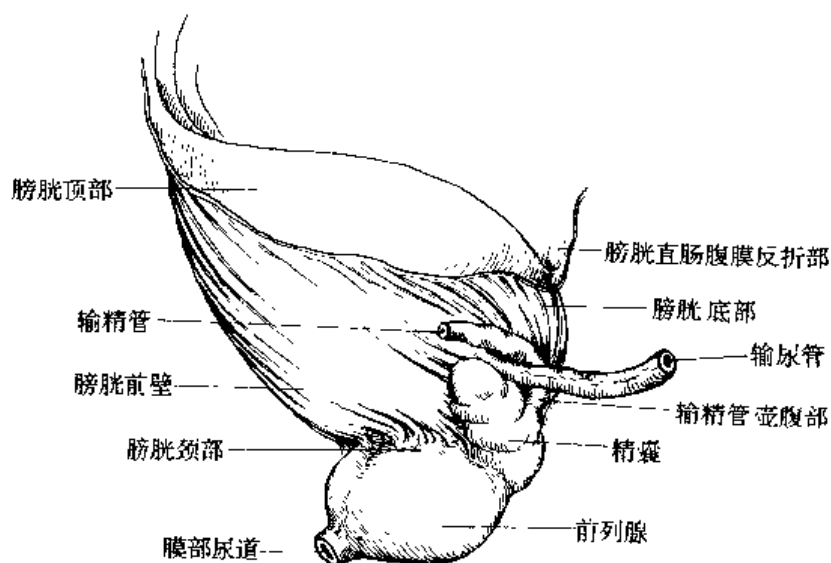


图 1-14 膀胱及其毗邻

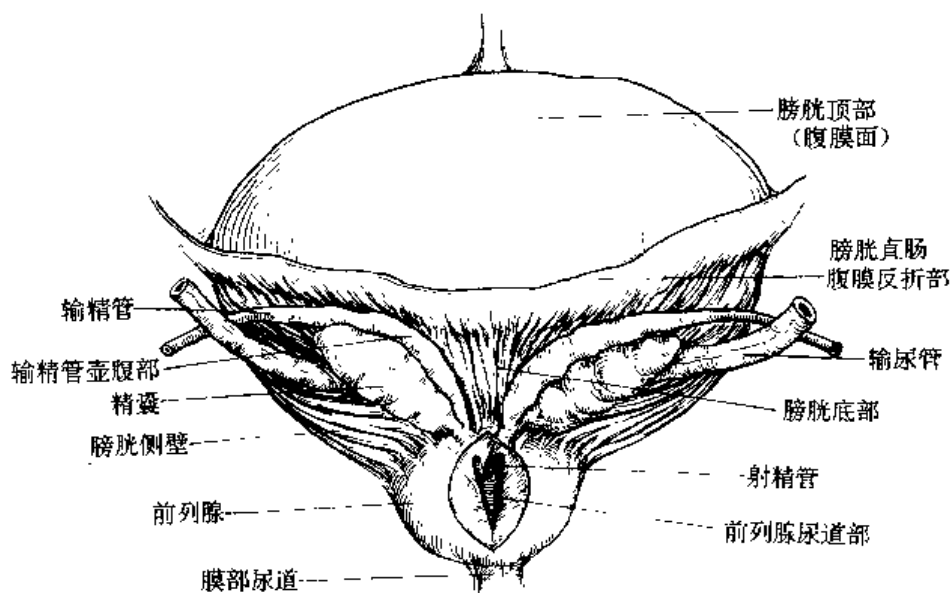


图 1-15 膀胱

3. 膀胱的血管淋巴和神经

膀胱的动脉主要来自髂内动脉前干的分支——膀胱上、下动脉。有时还有膀胱中动脉。此外还有来自臀下动脉、闭孔动脉及女性子宫阴道动脉的膀胱支。这些动脉分支间有丰富的吻合支。膀胱静脉在膀胱外膜及其周围，尤其在其下外侧形成丰富的膀胱静脉丛，并与直肠、阴部及女性的子宫阴道丛相吻合，并注入髂内脉静。膀胱的淋巴主要引流注入髂内、外动静脉周围的髂内外淋巴结群，由此再汇入下腔静脉周围的腰淋巴结。

膀胱的神经来自交感及副交感两系。二系的纤维在膀胱两侧及其壁内形成膀胱丛，

再由其发出分支分布至肌肉感受器。膀胱的交感神经来自胸 11、12 及腰 1、2 的侧角细胞。其兴奋可使膀胱逼尿肌松弛，膀胱括约肌收缩。副交感纤维来自骶髓 2~4 节。经盆神经至膀胱丛，其兴奋时使逼尿肌收缩，括约肌舒张，实现排尿活动。而交感神经与排尿无关主要司感觉。尿意经脊髓传入中枢大脑根据条件情况传出冲动使随意肌——外括约肌和逼尿肌的收缩和舒张，即控制排尿活动。当腰椎骨折脊髓损伤或盆腔手术破坏膀胱神经丛时可造成各种程度的膀胱神经机能障碍。

第五节 尿道

1. 男性尿道

是男性排尿与排精的共同经路，成人约长 16~22cm，管腔的平均直径约 5~7mm。临床使用的尿道探子直径可达 10mm。尿道全长可分五部分：壁内（颈）部、前列腺部、膜内部、膜部和海绵体（包括球）部。壁内部和膜内部分最短，约 0.5cm 左右。前列腺部长约 2.5cm，是尿道的一个宽阔区，射精管、前列腺排泄管均开口于此部。膜部穿行尿生殖膈，长约 1.2cm。周围有尿道膜部的括约肌和会阴深横肌包绕，是尿道的最狭窄部位，也是尿道的薄弱区和最固定的部分。此五部分总长约 15~20cm。海绵体部又称前尿道，长约 15cm，又可分尿道球部、阴茎体部和阴茎头部三段。前尿道穿行于阴茎的尿道海绵体内，且略偏向背侧，在尿道球部更靠近背侧，故在阴茎海绵体分离尿道海绵体时应格外小心。尿道海绵体部与尿道膜部的交界处是尿道的最薄弱部位，此段尿道尤其是其前壁，周围仅被有薄层疏松结缔组织，因而容易损伤断裂。尿道球部是海绵体部的始段，管腔较宽，有尿道球腺的开口，其背侧是坚硬的耻骨联合和三角韧带，由下向上挤压时，如骑跨伤，容易造成此处损伤，这是前尿道损伤的最常见部位。尿道外口是整个尿道中扩张性最差的一个狭窄区，平时为一矢状窄缝，直径约为 6mm。尿道口内部分膨大区，谓舟状窝。在尿道粘膜下有散在的尿道腺，开口在舟状窝区，其与尿道球腺的分泌物一样属于弱碱性，起消毒与滑润尿道的作用。尿道三个狭窄部位，内口、膜部和尿道外口是结石容易停留的部位。而三个宽敞部位：前列腺部、球部和舟状窝部都有丰富的腺管开口。此外在阴茎松弛时，尿道全长还呈现两个弯曲——耻骨下弯和耻骨前弯曲。前者由后尿道和球部构成，长约 9.6~10.5cm，是尿道的固定部，是较恒定的弯曲。是尿道损伤集中好发部位，再加上膜部及其内外部分尿道较为薄弱，因此插入尿道器械时必须循其方向缓缓送入，才能无损伤地通过。耻骨前弯位于尿道海绵体的游离部和固定部之间，凸侧向上，当阴茎上举时弯便消失，于是全尿道形成一向上开放的“V”形。此即为导尿管和器械插入的适宜位置。尿道膜部括约肌和会阴深横肌是强有力的排尿随意肌。它的痉挛收缩常造成导尿失败。

2. 女性尿道

只有排尿功能，直而短，长约 4~5cm，直径平均值约 0.6~0.7cm。尿道内括约肌与膀胱颈部环形肌相延续。较男性尿道强而有力，腺体丰富，有尿道腺和尿道旁腺两组，分泌物起润滑作用。当腺体感染肿胀时，也可阻塞尿道引起排尿困难。

第六节 前列腺

前列腺是男性生殖器的一个最大的附属腺，它分泌一种粘稠的蛋白液，对精子有滋养和激活作用，此外，它还分泌前列腺素。前列腺呈倒栗子形，宽平的上面称前列腺底或膀胱面，与膀胱颈精囊和输精管壶腹部相邻接。此面前后径约 2cm，左右径约 3cm。前列腺尖向前下方，与尿生殖膈相邻，尖至底面的距离约 3cm，尖与底间的大部称前列腺体。体的后面略平，中部有一上下纵行的浅沟，前列腺增生时此沟变浅。后面与直肠间隔以直肠膀胱（狄欧维也氏）筋膜。通过肛门指诊可触及前列腺后面以及其上方的精囊、膀胱三角区下部和输尿管下端，对诊断前列腺增生、生殖系统结核、肿瘤以及输尿管下端和膀胱结石肿瘤等都有重大意义。前列腺的前面略凸隆。与耻骨联合相近临，其间有 2cm 的间隙，内有阴部静脉丛和膀胱前列腺耻骨韧带。尿道前列腺部由底部穿入，从尖的稍前方穿出，即成后尿道短而容易损伤的膜内部外，再续于尿道膜部。

前列腺重约 20g 左右，有内外两层被膜，内层为前列腺固有囊或直被膜，由致密纤维结缔组织和大量平滑肌纤维组成，很坚韧。外层为前列腺囊或鞘，又称假被膜，由盆内筋膜脏层衍生而来。二层之间布有丰富的前列腺静脉丛。前列腺摘除术，是在固有囊内进行的，这样不损伤其静脉丛，出血也较少。按传统分法，前列腺腺质可分为 5 或 6 叶，即前、中、后、左及右叶，有时还分出一舌叶。前叶很小，居尿道前方，不甚重要。中叶居尿道后方，上宽下窄，常可单独肥大并压迫尿道导致排尿困难。后叶居前列腺后面，很少发生肥大，但却是癌的好发部位。两侧叶位于前叶、尿道及中叶的两侧和后叶的前方。是前列腺肥大并引起尿潴留的主要部分。舌叶又称颈石叶，也可以认为是中叶向膀胱颈部的一个延伸部。射精管从中、后叶之间穿入，穿经中叶并开口于尿道前列腺部的精阜上，而前列腺排泄管则开口于精阜两侧的尿道壁上（图 1-16、图 1-17）。1972 年，Mc Neal 将前列腺功能、病理与形态学联系起来，对前列腺各部作了重新命名。腺体分为四部分：周边区、中央区、移行区和尿道周围腺体区。前二者为癌的好发部位，后二者则好发生前列腺增生。

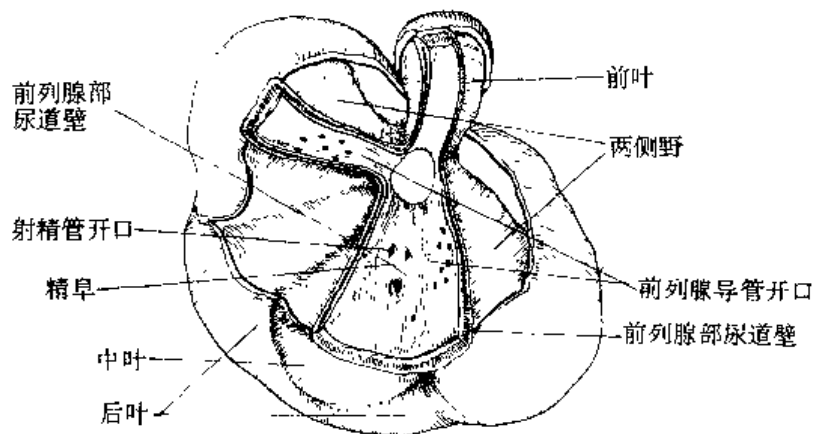


图 1-16 前列腺剖面图

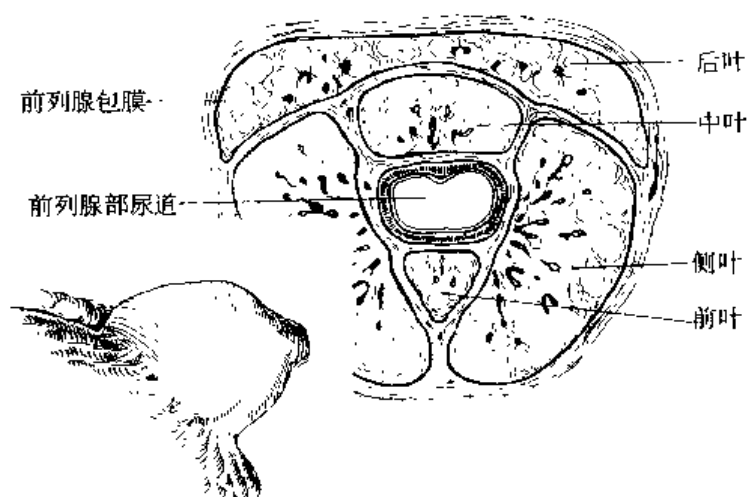


图 1-17 前列腺横剖面

第七节 精囊、输精管和精索

1. 精索

位于腹股沟管和阴囊内，主要由睾丸附睾的蔓状静脉丛、输精管及其被膜组成的，也含有极细的睾丸动脉、神经和淋巴管等。由阴囊上行，经外环、腹股沟管和内环进入盆腔。左侧精索静脉在内环上方汇成单支于腹膜后在髂外动脉上方与输尿管交叉并在两侧伴行向上注入肾静脉。因其长，与肾静脉成直角，且无静脉瓣，故静脉回流不良较易发生精索静脉曲张。而右侧则注入下腔静脉，曲张发生率极低（图 1-1、图 1-18、图 1-19、图 1-20）。

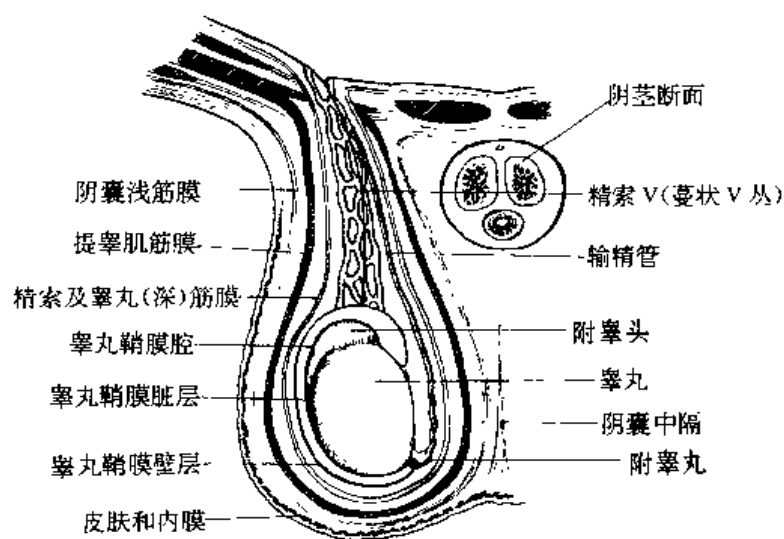


图 1-18 阴囊的纵断剖面

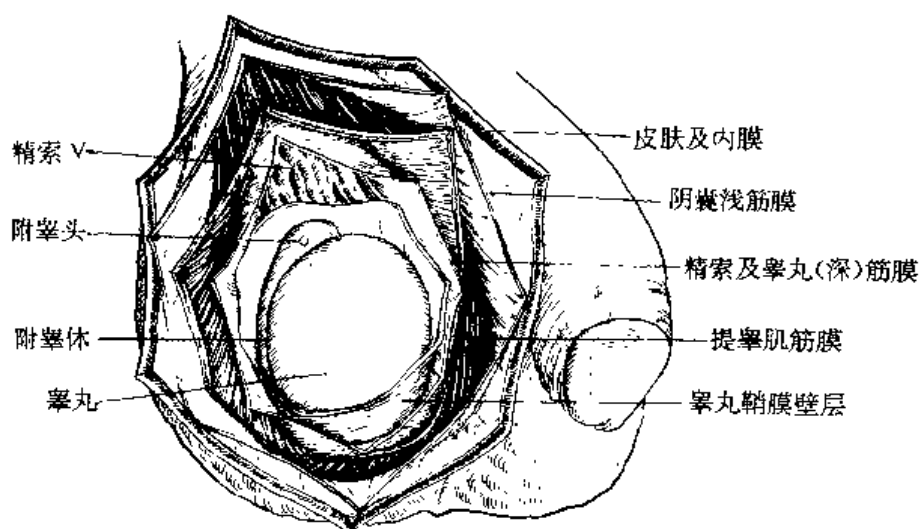


图 1-19 阴囊的层面结构

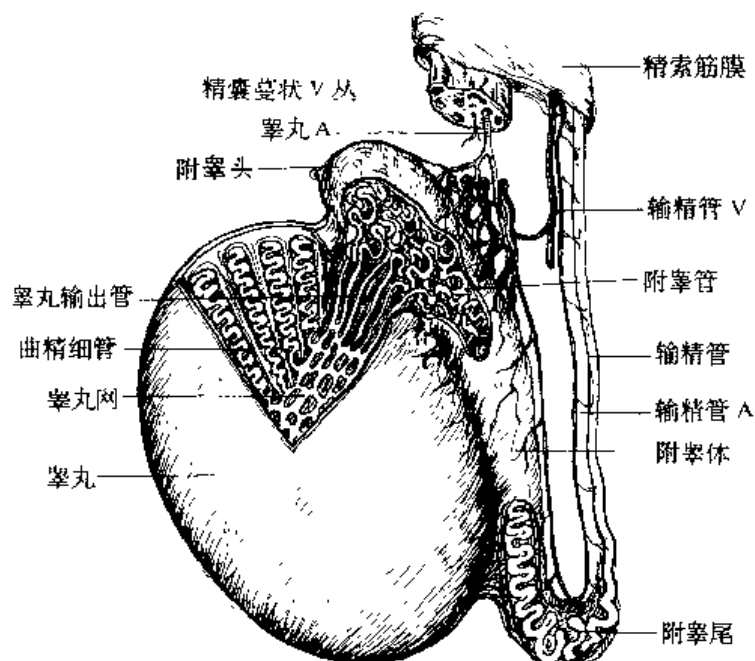


图 1-20 睾丸的局部剖面

2. 输精管

是附睾管的延续部,由阴囊附睾尾部起始向上经腹股沟同精索血管伴行,至内环处在腹膜后转向内侧进入盆腔,在近膀胱处与输尿管交叉进入膀胱底部,并扩大成壶腹部,与精囊排泄管汇合成射精管。全长约 50 ~ 55cm,粗约 3mm,管壁厚,管腔窄细,直径约 0.5mm,壁的主要成分为较厚的平滑肌组织。全长又可分盆部、腹股沟部、阴囊部和睾丸部。睾丸部输精管与精索血管脱离单独向下,当牵引睾丸时便形成由输精管、精索血管和睾丸围成的三角间隙。是输精管结扎时分离单独控制输精管的有利部位(图 1-20)。

3. 精囊

为一对囊泡状迂曲的单管腺体，位于前列腺上方，其功能不是储存精虫，而是分泌大量精囊液，呈微黄的乳白色液体，是精液的主要组成部分（图 1-14、图 1-15）。

第八节 阴囊、睾丸和附睾

1. 阴囊

为由皮肤、肉膜和筋膜构成的囊状结构，由中隔分成左右两个囊袋，分别含有两侧的睾丸、附睾和部分精索。其囊壁包括：皮肤、肉膜、精索外筋膜、提睾肌筋膜、精索内筋膜和睾丸鞘膜（图 1-18、图 1-19）。在睾丸鞘膜与被覆在睾丸组织表面坚硬的白膜（即脏层鞘膜）之间为鞘膜腔，内含少量滑液，液量过多即为积水。阴囊皮下有丰富的汗腺和肉膜，因而通过汗腺分泌和肉膜的不同程度的收缩和舒张来调节和维持阴囊内容物的适宜温度，以利于精虫的生长和发育。提睾肌也参与这一生理活动，遇到寒冷刺激时便收缩，将睾丸提升到靠近躯体的外环部位。在小孩外环松弛，甚至可缩入腹股沟管内。

2. 睾丸

呈卵圆形，略扁，重约 10~16g，两个分别位于左右阴囊鞘膜囊内，为鞘膜腔内器官。睾丸后面与附睾和精索相联，是其系膜缘，是血管、神经和输送精虫的通路。睾丸表面被以坚硬的白膜，并由膜向内伸出小隔将实质分成 200~300 个小叶。各个小叶内的 3~4 个曲精细管在门内部位汇集成睾丸网，再集成 15~20 个输出管与附睾头部相联（图 1-20）。在曲精管之间少量间质内有分泌男性激素的细胞叫来狄希细胞。坚硬的睾丸白膜有利于防止损伤和感染。但是由于其无伸展性，一旦因外伤刺激或因急性感染而引起组织充血水肿，便会引起内部压力增加，造成曲精细管压迫性坏死和剧痛，最后导致睾丸萎缩。所以在睾丸部分切除或修补时睾丸内容物应作楔形切除，使白膜缝合后没有张力才能避免引起睾丸组织压迫性坏死。

3. 附睾

呈长条形依附于睾丸分头、体和尾。上端是头部，由十多根迂曲的附睾管汇集而成的，在睾丸门处与睾丸输出管相接，并绕过精索血管丛向下构成附睾体，至睾丸下极处渐渐汇集成单管结构，且盘曲成附睾尾部，再反折向上延伸为输精管（图 1-20）。附睾的主要功能是输送精虫，由于尾部是由单管构成的，管壁又薄，血循环又差，因此容易被炎症侵犯并引起附睾管的堵塞而造成不育。

第九节 会阴和阴茎

1. 阴茎

是由三个海绵体即两个阴茎海绵体和一个尿道海绵体以及其包被结构，即包皮和深浅筋膜构成的。

(1) 阴茎海绵体：两个阴茎海绵体都是由海绵状勃起组织和包围其对面的坚硬的筋膜——白膜构成的。自耻骨弓开始，远端两个海绵体紧密结合在一起不易分开，在耻骨弓后向两侧分开，叫海绵体脚，各自依附于左右耻骨坐骨支的前内侧，坐骨海绵体肌即披在阴茎海绵体脚上。

(2) 尿道海绵体：也是由海绵状勃起组织和其筋膜（也叫白膜）构成的。与阴茎海绵体的不同点是其筋膜没有阴茎海绵体白膜坚硬，在整个尿道海绵体内含有全部前尿道。其前端呈蘑菇头样膨大并冠于阴茎海绵体的末端，称龟头。近端与膜部相接，也呈蛇腹样膨大，叫球部。此部外披球海绵体肌，背侧依建于三角筋膜上，并位于两阴茎海绵体脚之间，于耻骨弓部位渐渐变为依附合并在一起的两个阴茎海绵体的腹侧中间。但他们之间的关系不像两个阴茎海绵体之间那样结合得非常紧密，而比较容易剥离（图 1-21、图 1-22）。

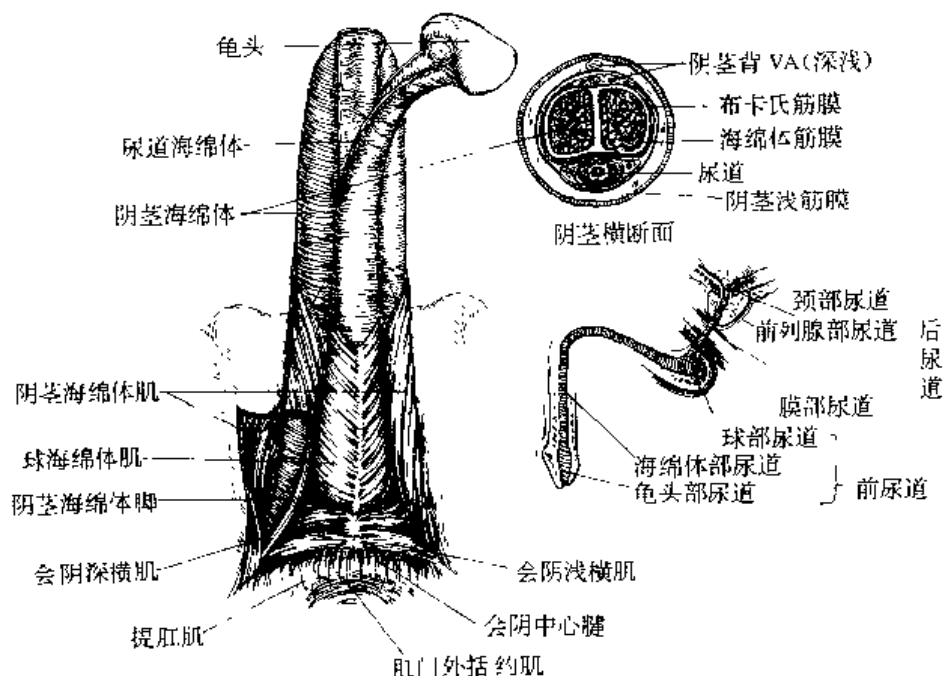


图 1-21 阴茎解剖示意图

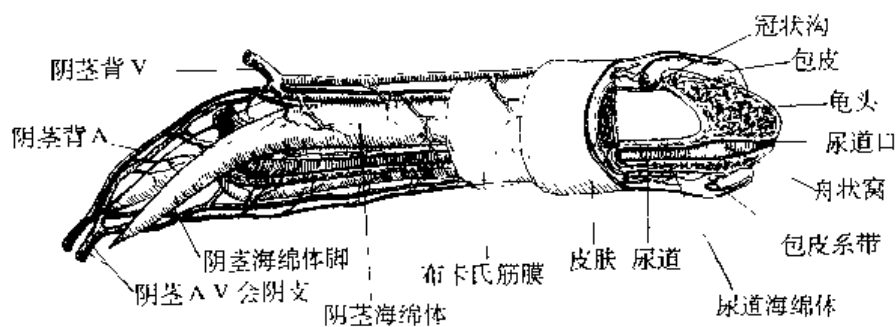


图 1-22 阴茎结构示意图

(3) 皮肤和筋膜：筋膜主要有两层，即阴茎深筋膜又叫布卡氏筋膜和阴茎浅筋膜。坚韧致密且富有弹性，前端与冠状沟处白膜相融合，后部与三角筋膜和耻骨联合相融合，包绕三个海绵体，并伸出中隔于尿道海绵体与阴茎海绵体之间，因而沿此筋膜易于把二者分离开。由于这种封闭的筋膜存在，故膜内尿道海绵体损伤或膜外损伤和尿外渗均互不侵犯。浅筋膜又叫柯雷氏筋膜，在阴茎的皮下，与阴囊和下腹部的筋膜相延续，在大腿根部与其深筋膜即阔筋膜相融合，此筋膜较疏松，前尿道损伤尿渗入此组织内，可使阴茎阴囊和腹部明显皮下水肿，但不向大腿蔓延。阴茎皮肤薄而松软，富有弹性，皮下组织非常疏松，无脂肪，有丰富的淋巴管。皮肤在冠状沟处，折成双层，即叫包皮，内面叫内扳，外面叫外扳，在冠状沟处内扳皮肤和龟头皮肤相延续。在腹侧折叠成条索状，即包皮系带。包皮完全包括龟头时，叫包皮过长若包皮的狭窄不能翻转时即叫包茎。因包茎是阴茎癌的主要致病原因，所以必须及时作包皮环切（图 1-21、图 1-22）。

(4) 阴茎的血运、淋巴和神经：三者均相当丰富。血管分深浅两组，浅组主要为阴茎背动静脉，深组来自阴部动脉，经阴茎海绵体脚周围进入阴茎海绵体和尿道海绵体，再流回阴部外静脉。深浅之间有丰富的交通支相吻合（图 1-22）。当肌肉收缩，静脉回流受阻，海绵体高度充血，即产生勃起。这是由负责勃起的阴部神经来支配的。主要传入神经是阴茎背部阴茎背神经，另外龟头包皮也分布有阴部神经的感觉传导纤维，所以麻醉时单纯阻断背神经是不够的，必须在腹侧尿道海绵体的周围进行阻断麻醉才能使手术完全没有疼痛。阴茎淋巴丰富，淋巴液主要流经两侧鼠溪部深浅淋巴结，然后再流经髂外淋巴结进而经髂总动脉周围及腹膜后淋巴通路进入大循环。这是阴茎癌和尿道癌的主要淋巴转移途径。

2. 会阴

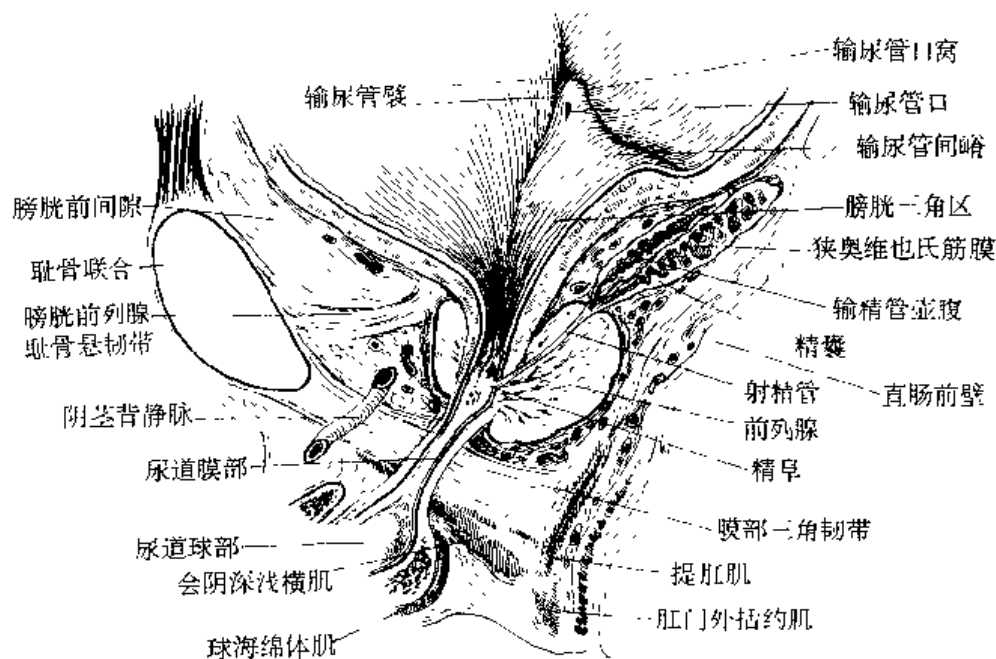


图 1-23 男性会阴结构（额断面）

会阴部与泌尿科有关的器官结构主要都集中在两坐骨结节连线与耻骨联合构成的三角形区域内。皮下即会阴浅筋膜，又叫柯雷氏筋膜与阴囊、阴茎浅筋膜相延续。在后方与三角韧带的后缘和中心腱相融合。其内含有阴囊内容物、阴茎海绵体和会阴部肌肉，即会阴浅横肌，尿道球海绵体肌和坐骨海绵体肌。再深为三角韧带，其横跨在两耻骨坐骨支之间，又叫尿生殖膈，其间含有会阴深横肌和尿道。男性仅有一尿道裂孔，内含膜部尿道。女性则前后分别为尿道裂孔和阴道裂孔。当膜部以上尿道或膀胱破裂时，尿渗入盆腔膀胱周围及腹膜外间隙，而不穿出和渗入会阴部。当骨盆骨折和三角韧带破裂时，则尿外渗不受上述限制同样可渗入会阴部皮下（图1-23、图1-24）。

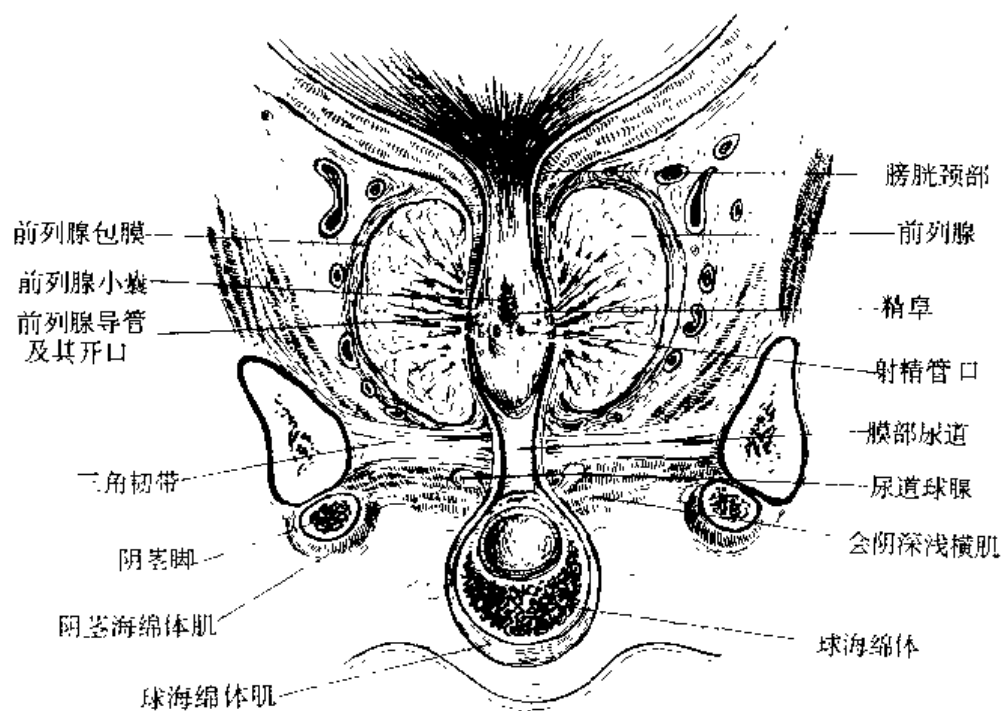


图 1-24 男性会阴结构 (横状面)

第二章

诊治技术操作 作法

ZHENZHJISHUCAO
ZUOFA

泌尿外科手术图谱

在泌尿外科疾病诊断中，一些特殊诊断技术具有非常重要价值。有的甚至于对诊断起着决定性作用。如膀胱镜检查、逆行造影、静脉肾盂造影和肾盂穿刺造影等。从事泌尿外科工作的医生必须能熟练和正确地掌握这些诊断措施，方能及时获得明确诊断和正确的治疗。而且，某些诊断技术既是诊断措施，又是治疗疾病不可缺少的有效办法。

第一节 导尿术

橡胶（或硅胶）导尿管导尿。

1. 病人体位

男性患者取仰卧位，两腿略分，术者站在患者左侧；女性患者则取截石位，术者站在右侧。

2. 操作法

准备好导尿用具和导尿管。先将导尿管前端涂消毒石蜡油，然后左手控制阴茎头部将其向上向脐方向拉起（图 2-1），中指和无名指夹持阴茎海绵体，拇、示指控制龟头并把尿道口扒开；在女性则用左手指把大小阴唇分开，露出前庭和尿道口。用右手持镊（钳）子夹消毒棉球消毒尿道口及其周围 3 遍，然后将导尿管自尿道外口慢慢插入（图 2-2），见有尿流出后再深入 3cm。若需保留导尿管时，男性则用蝴蝶形粘膏固定，用粗线把粘膏条结在导尿管上。怕不牢固，可再加螺旋形固定。在女性则用蝶形粘膏条交叉固定在会阴部即可。

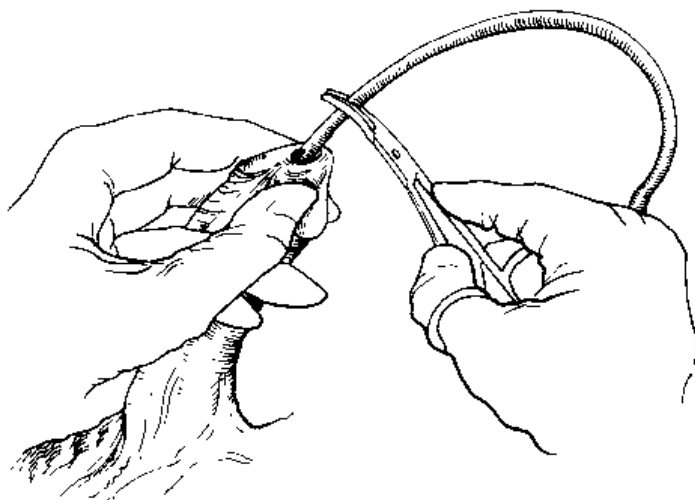


图 2-1

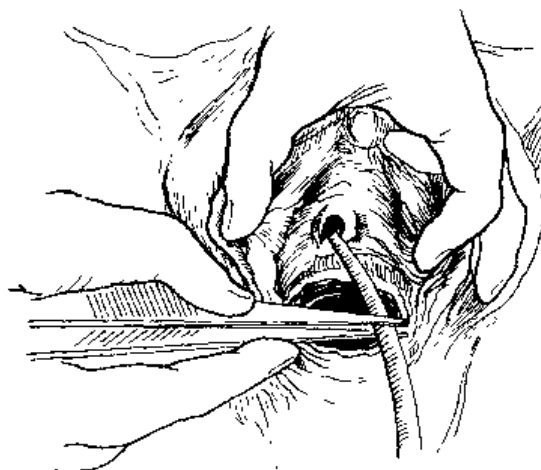


图 2-2

3. 导尿注意事项

(1) 给男性导尿，术者应当站在患者左侧，将阴茎向上向脐方向拉起使尿道呈“C”形（图 2-1）。不要站在右侧把阴茎向下牵引使尿道成“S”形。因为这样势必阻力增大，尿管插入力减弱，以致于导尿失败（图 2-3）。

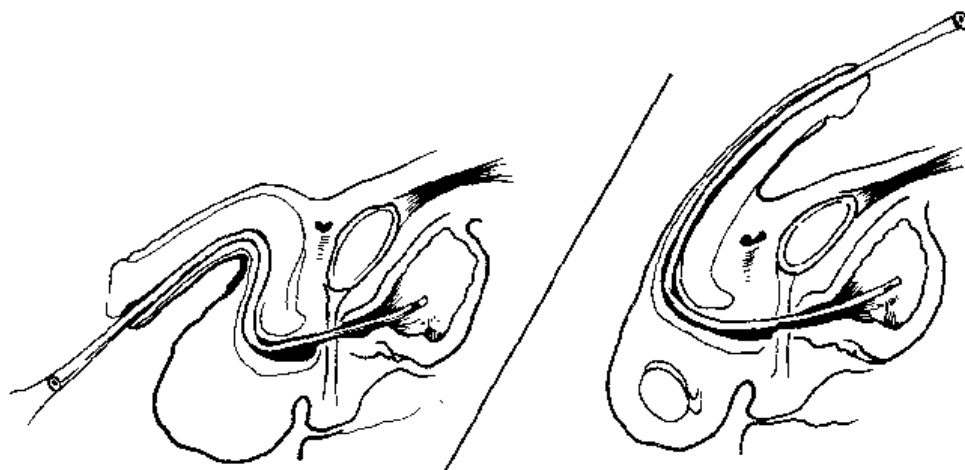


图 2-3

(2) 导尿管的选择应当粗细适当。成年人易选 F14—18 号，太细则管软，难以克服尿道阻力，且管腔径狭小容易堵塞。过粗则太硬，插入时必然较紧，刺激又大，久之尿道因刺激所产生的分泌物不易排出，容易导致尿道感染和引起尿道热。

(3) 导尿管在球部受阻时，可用手在球部按摩或向上推压来帮助导尿管顶端滑入膜部和进入后尿道（图 2-4）。

(4) 由于反复多次提插导尿管，尿道粘膜充血水肿，加上疼痛反射性引起会阴部肌肉痉挛性收缩，使导尿管插入困难，这时应嘱患者张口呼吸，转移注意力，使肌肉松弛，必要时尚可用 0.5% Dicaïne 作尿道粘膜表面麻醉后再试插导尿管。

尿管仍难导入且又肯定无明显尿道狭窄，可在 F16 号导尿管内插入铜丝芯作支架，

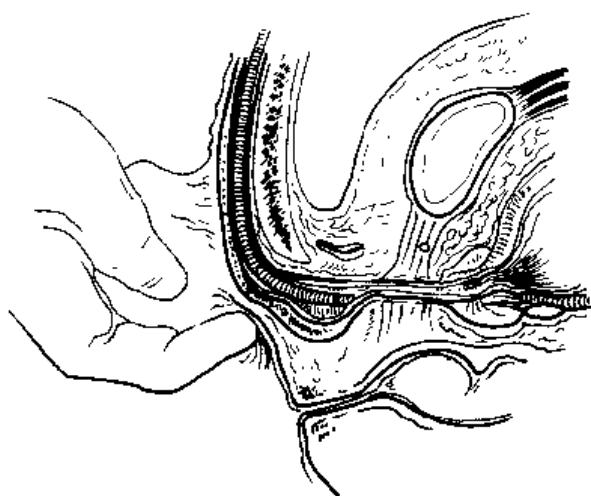


图 2-4

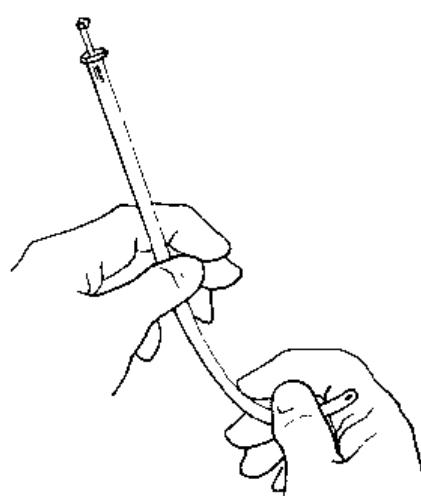


图 2-5

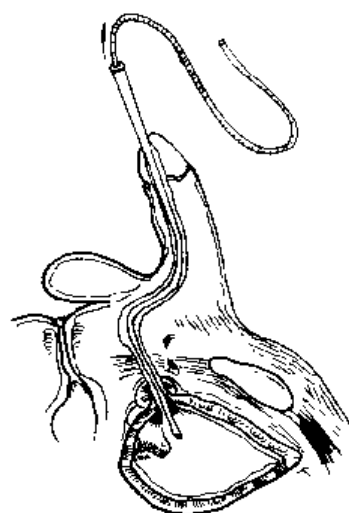
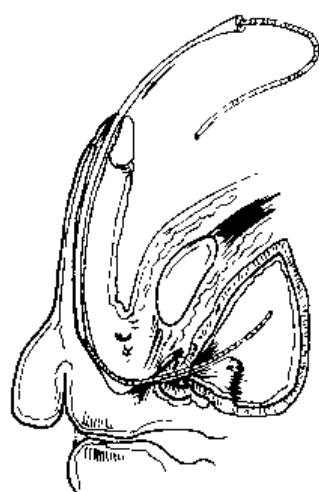
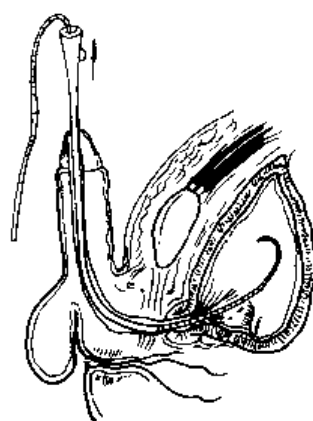
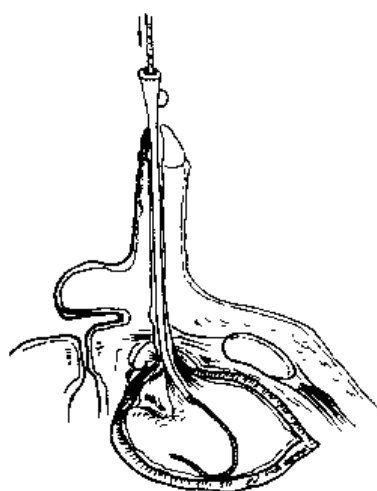


图 2-6

将其顶端做成如尿道探子一样的弯曲，插入后将芯拔除（图 2-5）。也可用顶端开口的金属导尿管，导入后拔除闭尿管芯，自管腔插入 F12 号导尿管或先插入 F5 号花尿管，退出金属导尿管再把剪掉顶端的橡（硅）胶导尿套在花尿管上慢慢插入膀胱后再拔掉花尿管（图 2-6）。

（5）膀胱充盈过大时，放尿不宜太快，因突然快速减压能导致休克和引起膀胱粘膜破裂出血。

（6）导尿管插过颈部（有尿出来）后再深入 3cm 即位于输尿管间嵴水平较适宜（图 2-7），过长刺激膀胱壁，且导尿孔嵌入膀胱粘膜或折曲必然引流不畅。过短则易刺激膀胱的最敏感的三角区或膀胱颈部或后尿道，也引起严重不适感和尿液引流不畅（图 2-7）。

（7）置留尿管时应定期清理尿道口分泌物，并给抗生素控制感染。

（8）给适量解痉镇痛药，如颠茄和可的因等来减轻对尿道和膀胱的刺激。

（9）每 1~2 周更换一次导尿管，时间长了，尿管上容易形成结石，且分泌物多即堵塞管腔造成尿引流不畅。

（10）若使用双腔 Foley 氏管，则只需在气囊内注入 5~10ml 水，即可起到固定作用。使用二腔或三腔 Foley 管在见到尿液后再往里插 1~3cm 后，才能在气囊内注水，否则容易损伤尿道。气囊内注水不易过多，否则会加重尿路刺激症状。

橡胶导尿管导尿失败时，可用金属导尿管导尿。但只能用作暂时性解除尿潴留，不能长时间保留。但是有助于判断尿道狭窄梗阻的情况以及尿道和膀胱有无结石等。操作方法与尿道扩张相同（见本章第三节），要注意防止金属导尿管对膀胱及尿道的损伤。放尿也不宜速度太快。

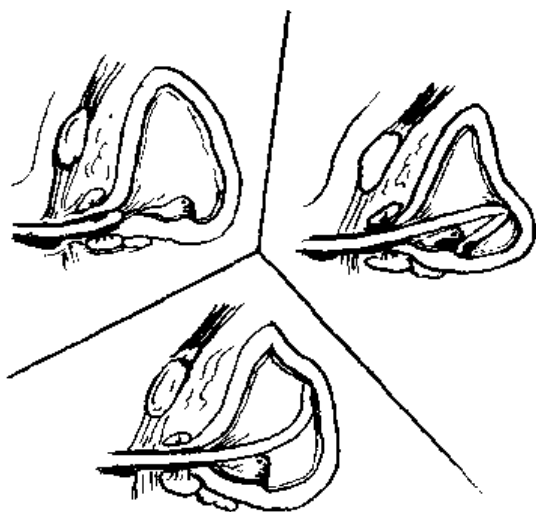


图 2-7

第二节 膀胱冲洗

有膀胱造瘘和尿道保留导尿管的患者，均需定期冲洗，以防止血凝块、脓及粘液堵塞尿管和管口内嵌入膀胱粘膜而引起的尿引流不畅。一般每日需冲洗 2~4 次。血凝块、脓丝和粘液较多的病人应相应增加冲洗次数或采取连续冲洗的办法。

冲洗液

常用 1:5000 呋喃西林，1:5000 雷佛诺尔，生理盐水或含有所需适当浓度的各种抗生素溶液。

冲洗种类

（1）单管开放或定期间断冲洗（图 2-8）。

(2) 单管闭式定期间断冲洗 (图 2-9)。

(3) 双管连续冲洗 (图 2-10)。

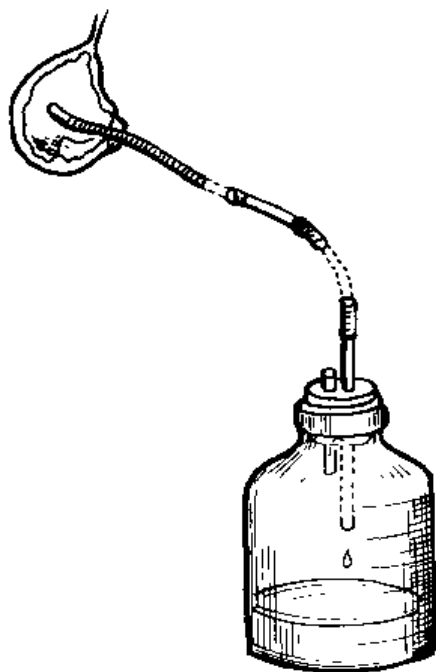


图 2-8

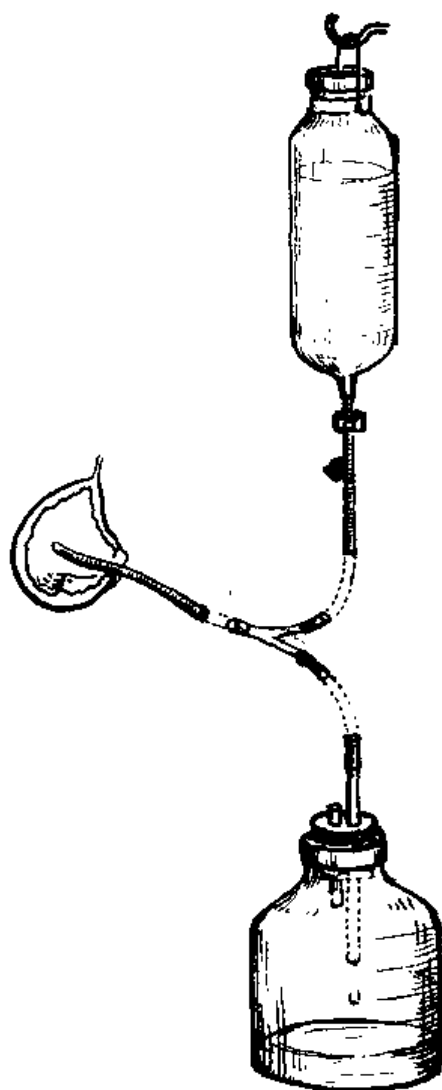


图 2-9

冲洗步骤和注意事项

1. 单管开放式间断冲洗

(1) 方法和步骤, 导尿管接头处用酒精消毒 3 遍, 用 50ml 注射器或冲洗器吸 30~50ml 冲洗液手法如 (图 2-11), 向尿管里轻轻加压注入, 然后令其自动流出, 若有血块、脓块或粘液堵塞引流不畅时, 可用轻微的负压吸出, 吸力不易过大, 将尿管吸扁或吸住膀胱粘膜反而无效, 最后一次注完冲洗液后立即将接头消毒接上, 让液体自动流入地瓶。

(2) 注意事项:

①每次冲洗液不要超过 50ml, 以免膀胱过度膨胀导致出血。总量约 200~300ml 即够。

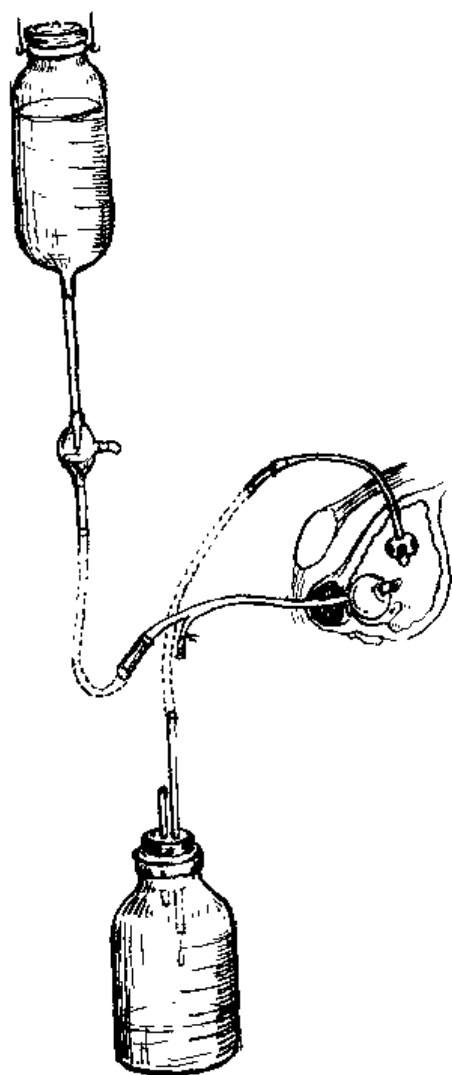


图 2-10

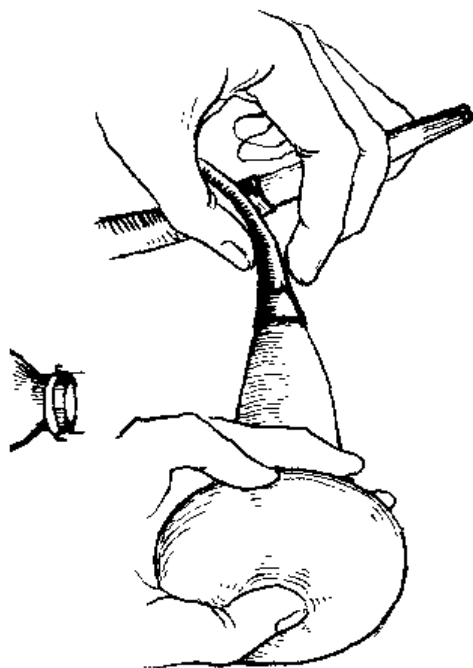


图 2-11

②冲洗时压力不宜过大，速度不宜太快。

③注入冲洗液不能自动流出或流出量小于注入量，并且出现回吸困难时，将尿管近尿道口部分消毒后再轻轻插入 1~2cm，或向外拔 1~2cm，仍不畅则将尿管转动一下并略加提插直至尿液自动流出为止，否则即需更换导尿管。

④耻骨上蘑菇头导尿管引流良好时不必冲洗，如果血脓较多则应常规冲洗或再插导尿管作双管闭式冲洗。

⑤肾盂造瘘管的冲洗原则上与膀胱造瘘管冲洗一样，但应根据肾盂的大小酌情增减冲洗液的量。当引流不畅时可以转动和轻轻小距离提插造瘘管，以免脱出。

2. 单管闭式间断冲洗

(1) 冲洗方法：导尿管接“Y”形管，“Y”形管再与冲洗液吊瓶和地瓶相接，平时关闭吊瓶持续开放地瓶引流尿液。常用的两种冲洗方法如下：

①普通间断冲洗：先夹闭地瓶端，打开冲洗瓶，让冲洗液徐徐流入约 30~50ml，再夹闭冲洗管，打开地瓶，排出冲洗液，这样反复冲洗 10 次左右。

②潮式冲洗：对神经性膀胱患者有时采用潮式引流，即夹住导尿管，每隔 2~3 小时开放一次，来预防逼尿肌萎缩和进行膀胱功能训练；也可采取潮式冲洗法，夹住地瓶端，以每分钟 15~20 滴的速度向膀胱内滴入冲洗液，每隔 2 小时使膀胱尿量达 300ml 左右时放尿 1 次，患者尿量多者应适当减小滴数。为了建立排尿条件反射，可令患者排尿时用手搔抓阴茎（或大阴唇）、大腿内侧或按摩小腹部等方法来建立刺激信号。

(2) 注意事项：与单管间断冲洗法相同。

3. 双管连续冲洗

(1) 冲洗方法：多用于膀胱、前列腺或肾盂手术后，为了预防出血凝成血块堵塞导尿管。冲洗液接导尿管，使冲洗液逆血流方向注入，由粗的耻骨上造瘘管引入地瓶。其优点是可以根据膀胱（或肾盂）出血量的多少来调节冲洗液滴入的速度，也不易造成尿路污染。

(2) 注意事项：

①根据出血和脓的多少来随时调整冲洗速度。

②记录好尿量，公式：尿量 = 出量 - 冲洗液量。若出量与冲洗液量相等则患者无尿；每日冲洗液量比出量小 500ml 以下则患者尿少；出量比冲洗液量多于 3 000ml 则患者有多尿情况。

③当膀胱引流管不畅，患者出量小于注入液体量时，必须立即停止冲洗，把注入端导尿管接地瓶放出膀胱内潴留的液体。改变冲洗方向或冲净血块，弄通导尿管及造瘘管再行连续冲洗，也可干脆不冲洗，使尿管和造瘘管都接上地瓶持续引流。若经过上述处理，甚至更换导尿管后仍有血块梗阻和继续出血，应及时打开伤口和膀胱，清除血块，重新止血并更换导尿管。否则冲洗液只进不出，膀胱高度膨胀易导致更加严重的出血和液体外渗，进而还会造成感染和伤口延迟愈合。

第三节 尿道扩张术

目的

- (1) 探查尿道有无狭窄、狭窄的程度和部位。
- (2) 扩张狭窄的尿道。
- (3) 探查尿道和膀胱有无结石和异物，根据撞击的声音和感觉可大体判断其部位和性质。
- (4) 慢性尿道炎和淋病性尿道炎可在探条的帮助下行尿道按摩。

探子种类

- (1) 金属探子，常用型号为法制 F12~F26 号
- (2) 丝状探头和探杆：探头是用胶质和丝织物做成的，坚韧柔软，富有弹性，顶端细，呈橄榄头形，至末端渐渐增粗，有螺丝孔与探杆顶端的螺丝芯相接，探头常用号

F3~F5号, 探杆型号与金属探子相同。

操作步骤

(1) 患者平卧, 两腿略分开。

(2) 术者立于患者左侧, 左手捏住冠状沟处的阴茎海绵体, 将阴茎向上轻轻拉起, 消毒尿道口和龟头 (图 2-12-①)。



图 2-12

(3) 右手持已涂好消毒石蜡油的尿道探子, 使探子的前端轴线方向与尿道相一致, 慢慢插入, 让探子顶端贴近尿道腹侧向下滑行(图 2-12-②) 探子插至球部时应边插入边向下压探子尾端, 加大其与腹壁的角度。过早加压探子, 由于顶端尚未进入球部易造成尿道前壁损伤(图 2-12-③), 正确的操作是探子进入球部时其与腹壁的角度应为 90° 左右(图 2-12-④), 然后继续下压和插入即可进入膜部(图 2-12-⑤), 难以压至 120° 左右或患者疼痛剧烈者, 可能系探子顶端不能自球部向下膨出部位滑入膜部所致, 可略微把探子上提 0.5cm 左右再边压边插即可进入膜部及后尿道。继续把探子压至 180° 同时慢慢再插入 3~4cm 并旋转探子无阻力时即说明探子已经进入膀胱(图 2-12-⑥)。在扩张过程中注意体会尿道狭窄的部位、程度和长度。注意与结石或异物的撞击感和声响。亦可用探子作支架, 在其上挤压和按摩来治疗尿道和附属腺体的炎症。

(4) 金属探子找不到正确尿道通路且不能进入膀胱时则改用丝状探子, 即先用丝状探头插入尿道, 若不能进入膀胱再插第二、第三……根直至一根能顺利通过狭窄进入膀胱(图 2-13)立即接上探杆, 拔掉其他未插入的探头, 按(3)中所述的步骤在丝状探头的引导下进行尿道扩张, 探杆由小号逐渐增大, 每次不应超过 3 号(图 2-14)。

注意事项

(1) 扩张尿道一般不加麻醉, 特殊情况下可向尿道内注入 1% Dicaine 8~10ml, 待 5~8 分钟后粘膜表面已麻醉再进行扩张, 应注意在无痛情况下更容易造成损伤。

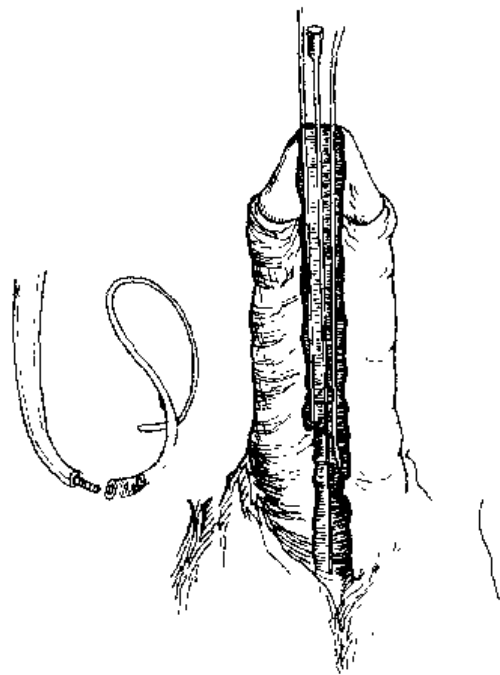


图 2-13

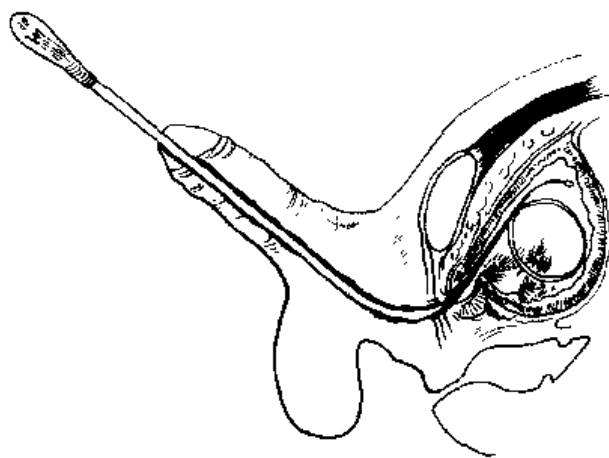


图 2-14

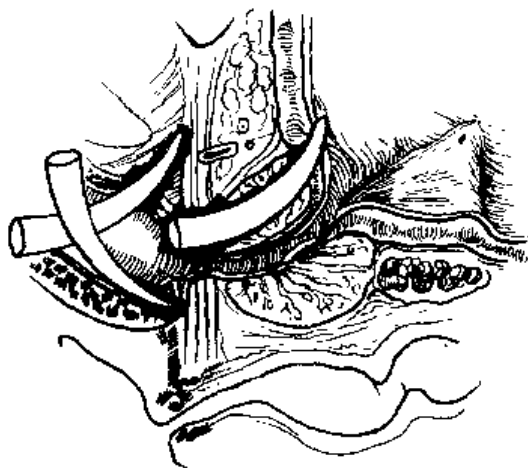


图 2-15

(2) 探头到达膜部时不能猛插,也不要过快和过低的压倒探杆。当探子进入后尿道时才可渐渐把探杆压平,要轻柔地边用力插,边压探杆才能顺利滑入尿道膜和进入前列腺部。否则易造成球部前后壁和膜内部前壁以及前列腺前部等处严重损伤和造成假道(图2-15)。

(3) 扩张时疼痛剧烈或出血较多,表示有明显损伤,应立即停止扩张。

(4) 每次扩张应间隔1周左右,尿道排尿通畅后再适当延长间隔日期。

(5) 急性尿道炎症不宜作尿道扩张。

(6) 扩张后反应较大的,给适量抗菌药物和止痛剂。坐热水浴和多喝水,出血多者可给止血剂。

第四节 腹股沟淋巴结活检

目的和适应症

男性外生殖器和女性尿道恶性肿瘤作鼠蹊部淋巴结活检有无肿瘤转移。

手术步骤

患者平卧,大腿根部消毒后,于腹股沟韧带外3/5和内2/5交界处下方2cm处作纵式斜切口长约3cm,切开皮肤,用弯血管钳分离皮下组织,游离肿大淋巴结或相当于大隐静脉注入股静脉处的淋巴结浅面。用小圆针在淋巴结上缝细丝线作牵引,再分离淋巴结的深面。将进出淋巴结的淋巴管和血管结扎,缝合皮下组织关闭死腔,再间断缝合皮肤(图2-16)。

术后处理

给适当抗生素控制感染及止痛药,7~8天拆线。

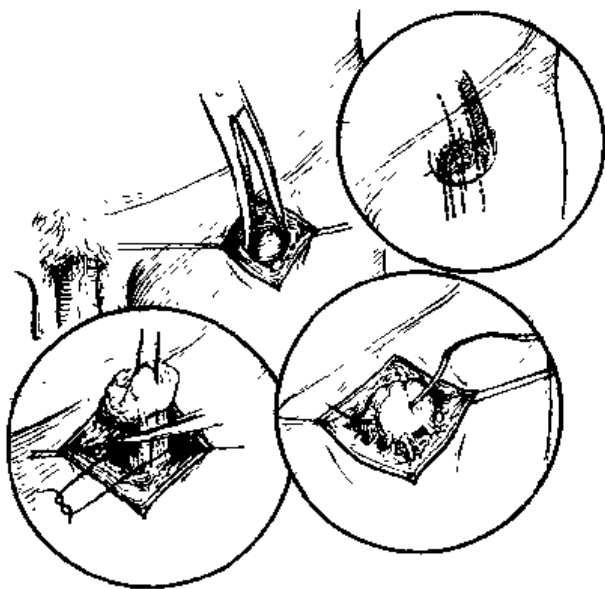


图2-16

第五节 肾及肾周围穿刺术

肾的某些疾病,如炎症、积水、积脓和肾周围积脓等用一般诊断方法常难得到准确资料,而穿刺造影、活检和穿刺造瘘有时是简单有效的诊断和治疗措施。但必须由技术较熟练的医生操作并严格遵照常规操作才能最大限度减少并发症。

肾周围穿刺

1. 目的和适应症

(1) 肾周围脓肿、血肿和尿外渗等穿刺诊断。

- (2) 急性肾功能衰竭等注射 Procaine 作肾囊封闭。
 (3) 肾周围直接注气造影帮助诊断肾及肾上腺疾病。

2. 操作步骤

- (1) 患者俯卧位，患侧上腹部垫以小软枕。
 (2) 在骶棘肌外侧缘与 12 肋下缘交界处定为穿刺点（图 2-17）。

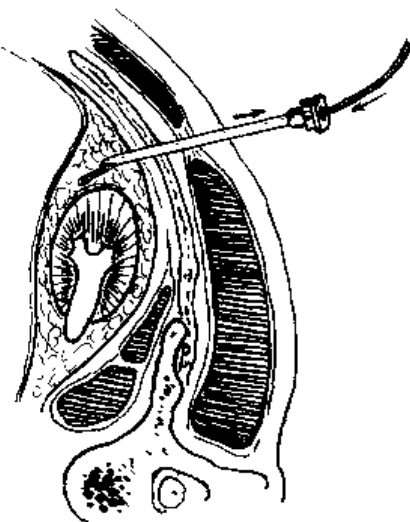


图 2-17

(3) 消毒铺孔巾，用 1% Procaine 作局部皮肤和进针部位麻醉。取 20 号腰穿针作诊断性抽吸和注药。若作注气造影则采用硬膜外穿刺针穿刺。参考已有 X 线片显示的肾的位置及穿刺目的和部位来决定针尖向头部的倾斜度，向脊柱侧倾斜一般 $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 左右，进针应缓慢，凭针穿过肌肉时有突然阻力减少的空虚感觉，再前进 2~3cm 松手观察针尾是否随呼吸上下摆动。有摆动即说明针尖端已进入肾周围脂肪囊。然后进行下述所需措施：

① 肾周围封闭：穿刺针进入肾周围（图 2-18-①）抽吸无回血，即注射 0.25% Procaine 40~60ml。

② 诊断性肾周围穿刺：凭感觉进针穿过肌层进入肾周围时，针可以进退 1~2cm，并改变方向反复抽吸。有血性尿液和脓汁即可诊断外伤和积脓。和进入肾内的区别是④凭穿刺感觉。⑤若穿入肾盂，尿为清亮并且尿和脓都可自动自针孔流出。⑥误刺入血管则抽出为可凝的血液，且血可自动自针孔溢出。至于肾皮质脓肿和肾周围脓肿较难鉴别，好在都需作切开引流。

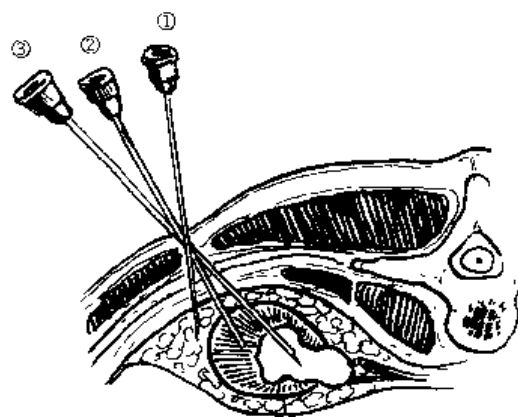


图 2-18-①

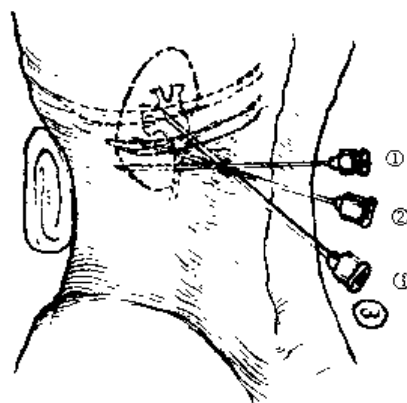


图 2-18-②

肾实质穿刺活检

1. 目的和适应症

肾实质病变难以用其他方法确定诊断。

2. 操作步骤

(1) 穿刺：由于尽可能活检的部位是肾的下极和边缘，所以根据 X 光片所显示的肾部位进针时向内向上倾斜的角度不要太大（图 2-18-②）。可先用细腰穿针试穿，刺到肾实质后，再根据试穿的方向和部位穿刺，患者在针入肾时患者应暂停或作浅慢胸式呼吸。

(2) 穿刺活检针的种类和使用方法：

① 多孔穿刺针：如（图 2-19）所示，将 9-16 号针和针芯一起插入肾实质，拔出针芯，用 5ml 注射器略加抽吸，使肾组织进入针孔，边抽吸边慢慢拔出约 1cm 使切下的肾组织被吸入孔头上方的针腔内。再固定好注射器将针拔出，立即用注射器在固定液内冲洗，也可用针芯帮助把组织推出。此种穿刺针的优点是针细，损伤轻微；但所取组织块小，适于作细胞学检查，可用于肿瘤和早期结核与内科肾疾病的诊断和鉴别诊断。

② 双翼形活检针：如（图 2-20），当针刺入肾脏后，立即将双翼针芯插入并再推进

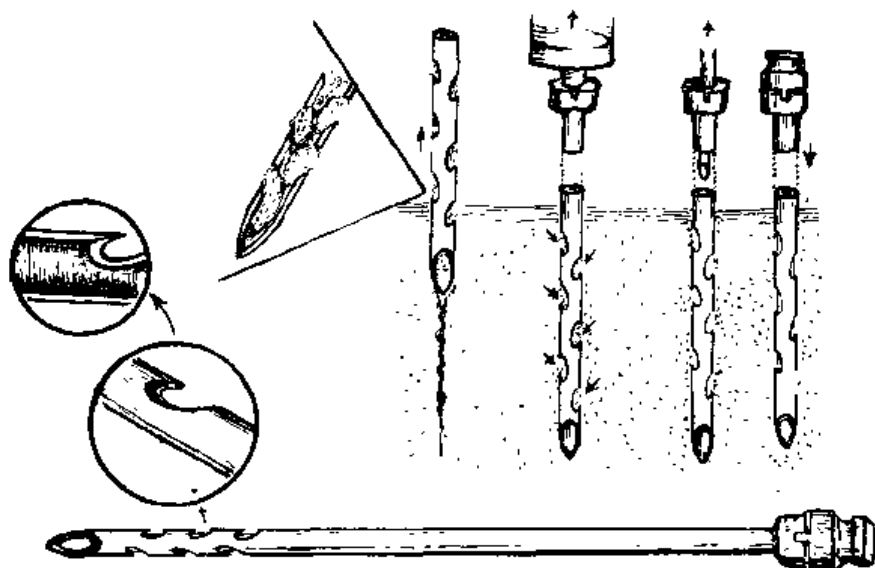


图 2-19

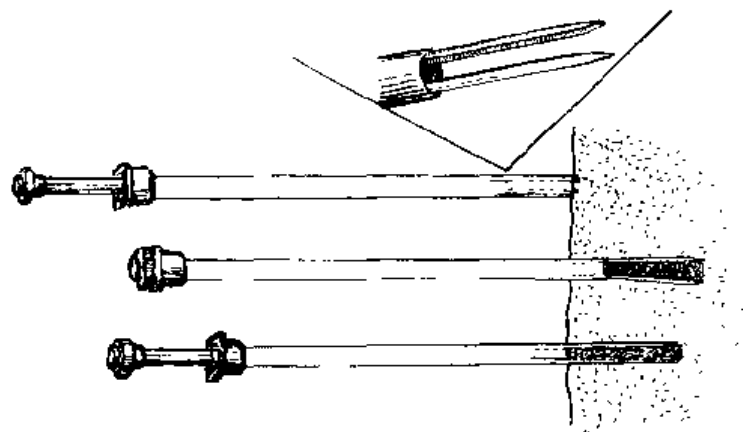


图 2-20

1~1.5cm, 然后把针套管深插至双翼针芯同一深度, 最后一起拔出, 把翼片间的组织块放入固定液中。此法取组织块较容易, 但外伤出血并发症多。

③单孔槽形活检针: 把针和针芯一起刺入肾组织后, 拔出针芯, 用空针轻轻吸引, 让组织进入针槽内, 再将针芯重新插入, 注意对准切割组织槽的标志: “缺口” 才能把组织切在针芯槽膛内, 把针全部拔出, 拔出针芯, 自槽膛内取出标本放入固定液内送病检 (图 2-21)。此法活检成功率极高, 但是因该针为 20 号, 较粗, 易引起出血等并发症。

(3) 穿刺在准而快的短时间内完成后, 立即让患者改成仰卧位或患侧卧位。2~3 天后再慢慢下地活动

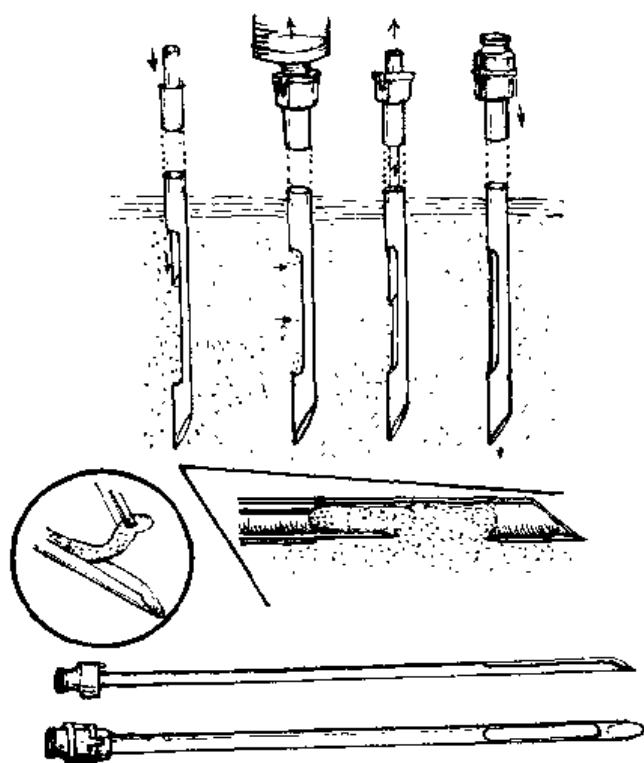


图 2-21

3. 术后并发症及处理

(1) 出血: 由于针粗, 取出组织块较大, 伤口较大或穿刺部位靠近肾髓质、肾盏或血管粗大部位, 可以引起出血, 轻度血尿和腰部疼痛, 无肾周围刺激症状, 不需特殊处理, 仅卧床休息几天即好; 中等量出血, 如血尿较多, 肾周围出现轻度刺激症状, 血压、脉搏、血色素正常, 局部肿块不大亦无进行性增大, 则给止血药和预防感染加卧床休息处理即可; 若严重出血, 有血色素下降, 出现休克、肾周围血肿不断增大应按肾外伤原则进行手术探查止血、清理血块和引流 (见肾损伤章节)。

(2) 尿外渗: 当不慎穿破肾盂肾盏时, 特别在针孔较粗且合并输尿管梗阻时有可能导致尿外渗。小量渗出给适量抗菌药物控制感染进行保守治疗; 当渗出较多局部出现明

显尿浸润性肿块和腹膜刺激症状，考虑尿及废物难以吸收并可能造成感染时，应及时手术切开引流。不必去追求缝合穿刺孔。

(3) 感染扩散：当肾实质为活动性炎症或合并有脓肿，穿刺后有可能引起炎症扩散，应积极抗感染治疗。必要时应及时手术切开引流，等炎症局限后再考虑切除病肾和病灶（见肾皮质和肾周围脓肿切开引流节）。

肾盂穿刺

1. 适应症

由于膀胱肿瘤、挛缩、尿道和输尿管狭窄等原因使得上行和下行造影都失败时，应采用经皮作肾盂穿刺造影。

2. 步骤

基本步骤同前，腹下不需加垫，宜选用较细的7号腰穿针，根据积水程度或X光片所显示肾脏大概部位，按上述穿刺原则进行，当肾脏增大不显著时针尖向内向上倾斜的角度应适当增大5°左右（图2-18-①、2-18-②）。凭感觉针穿过实质进入肾盂时又出现像针刺入肾周围脂肪那样的突然无阻力的空虚感。把针芯拔出不用抽吸尿即可自动自针孔向外溢出。留少量尿液送标本检验，不要放尿太多，以免肾盂收缩使针脱出肾盂，应立即缓慢注射12.5%碘化钠10ml左右，边注边抽吸观察有无尿液抽出，以免误将碘化钠注入肾实质。去掉注射器插上针芯拍片。巨大积水时再增加适量碘化钠。造影完后可适当抽出部分尿液，以免肾盂张力过大造成尿外渗。有条件时，可在B超引导下进行穿刺造影，其损伤更小，准确性更高。

一次穿刺不成功，可以改变角度进行多次试穿，因针细，一般不会造成严重损伤出血等后果。

3. 术后处理

有腰痛者可对症处理，疑有炎症者给适量抗感染药物控制感染。

第六节 膀胱穿刺和穿刺造瘘

适应症

当尿潴留导尿失败时应用此法暂时性放尿或作膀胱造瘘。

操作步骤

1. 穿刺一次性抽尿

患者平卧位，耻骨上正中局部1% Procaine 麻醉，用细长针头，向下倾斜15°角的方向刺入，进入膀胱时有突然空虚感觉，抽出尿液后再进针2~3cm，然后用空针慢慢抽吸或针尾接引流瓶让尿缓慢流出。边抽吸随膀胱体积缩小边再向下进针数cm。以免穿刺针退出，直至无大量残尿为止（图2-22）。

2. 膀胱穿刺造瘘

用细针按上述方法试穿出尿液后立即改用套管针穿刺，皮肤切开0.5cm小孔。根据试穿的方向，将套管针穿过腹直肌达到膀胱壁时，作短程快速猛刺，进入膀胱后再进针

2~3cm。拔出针芯有尿自旁孔溢出，立即将导尿管经旁孔引入膀胱（图 2-23）或堵住旁孔，去掉针芯，把较粗的导尿管经后孔和套管引入膀胱。把套管退出（图 2-24），最后把尿管固定好并接地瓶引流。

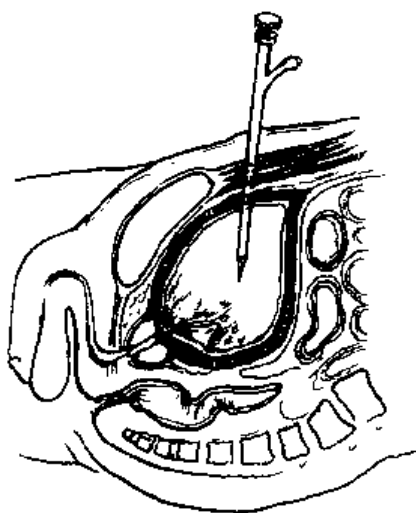


图 2-22

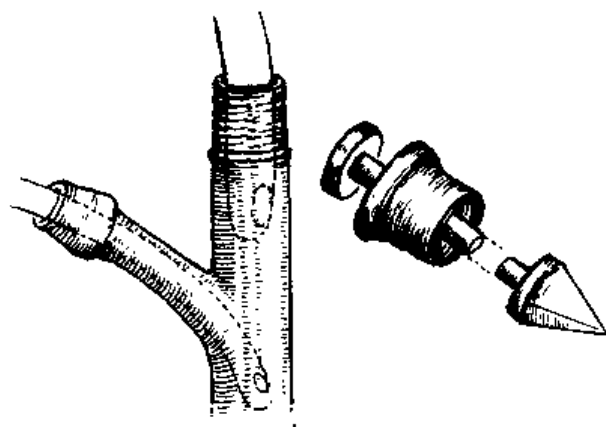


图 2-23

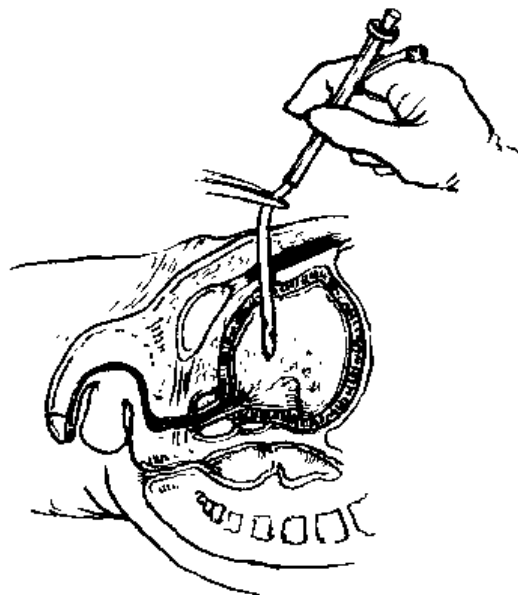


图 2-24

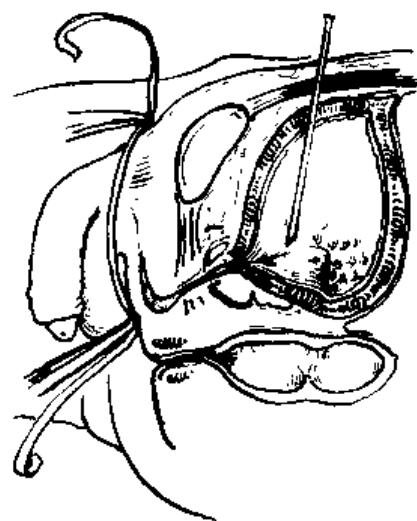


图 2-25

注意事项

(1) 在紧急情况下无特制套管针时，可用磨成斜面针尖的金属管、硬塑料管或竹管等代替。导管可选择管腔为各种型号的适宜的软塑料管代替。

- (2) 放尿速度不易太快, 过快有可能导致休克和膀胱粘膜出血
- (3) 膀胱造瘘管顶端应有 1~2 个侧孔。由皮肤到膀胱最适宜的长度不管胖瘦和小孩均以耻骨联合前缘至球部尿道的距离为尺度 (图 2-25)。
- (4) 保留造瘘管者用适量抗菌药物预防感染。
- (5) 保持尿管通畅, 警惕梗阻, 一旦尿管堵塞膀胱尿则沿穿刺孔导管周围造成外渗, 严重者应及时作手术造瘘 (见膀胱手术章)。

第七节 前列腺穿刺术

目的和适应症

- (1) 前列腺活体组织检查诊断病变性质如癌瘤等。
- (2) 前列腺脓肿穿刺抽脓。
- (3) 治疗前列腺疾病注射药物或硬化剂等。

方法和步骤

1. 经直肠前列腺穿刺

- (1) 清洁洗肠, 排空膀胱。
- (2) 膝胸卧位或膀胱截石位。
- (3) 会阴和直肠用 1:5 000 新洁尔灭纱球消毒 2~3 遍, 消毒纱球推入直肠暂不取出。右手持穿刺针, 让针杆紧靠示指伸入肛门 (图 2-26)。指尖扪及前列腺拟穿刺部位, 再用左手持针杆刺入前列腺组织, 此时感到坚硬感, 在手指的帮助下刺入腺体 1.5~2.5cm, (图 2-27) 使用穿刺针种类和方法与肾穿刺活检基本步骤相同。标本取出后立即用手指将穿刺部位压迫 2~3 分钟, 然后将消毒纱球取出或留于穿刺部位待排便时自动排出。若为脓肿则进行抽吸或作切开引流。

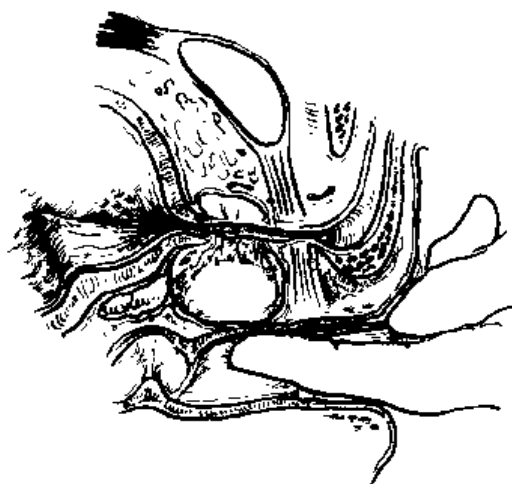


图 2-26



图 2-27

2. 经会阴前列腺穿刺

(1) 体位同经直肠穿刺法，不需洗肠。

(2) 会阴部酒精，或 1:5 000 新洁尔灭消毒。左手示指插入肛门，右手持针在肛门前正中 2.5~3cm 处局麻后进行穿刺。根据左手所摸到前列腺部位来协调进行方向。当针穿过三角筋膜进入前列腺周围间隙有突然阻力减小感觉，再继续向前进针即可进入有硬韧感的前列腺组织内。在腺体内继续进针 1~2cm，按肾穿刺及活检步骤进行治疗抽脓和取活体（图 2-28、图 2-29）。

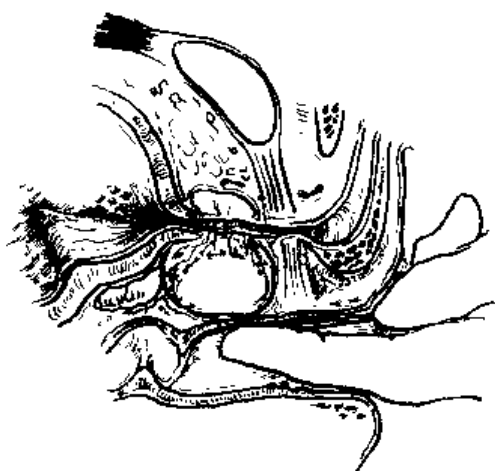


图 2-28

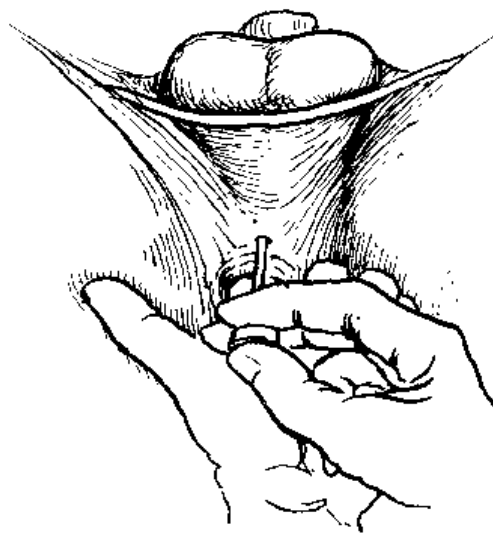


图 2-29

注意事项

(1) 穿刺针选择随目的不同而异。细胞学和组织学检查可选用肾及肾周围穿刺术节所示适当型号活检针；穿刺抽脓则用 18~20 号腰穿针穿刺；注药则选用 7 号细针。

(2) 术后给抗菌药物预防感染。

(3) 注意观察有无出血，若血尿严重则放置导尿管 3~5 天。出血停止即拔掉。特别是往直肠穿刺，感染的机会更大，穿刺后可静脉应用抗生素。

第八节 精液囊肿穿刺术

目的和适应症

附睾囊肿或精液囊肿的诊断和治疗。

方法和步骤

准备好消毒器械、空针，抽好麻药 1% Procaine 2ml，左手固定好睾丸和囊肿于绷紧了的阴囊皮下。把囊肿部位用酒精消毒三遍，在穿刺部位作局麻，随即将针头刺入囊肿（图 2-30）。将液体全部抽出，留液体作镜检，并于拔针后立即用右手压迫穿刺部位防止出血约 5 分钟。这种固定睾丸和囊肿的方法，可以完全把精索血管推开。囊肿亦不滚动，绷紧的皮肤收缩后针孔明显缩小，可以做到防止阴囊血肿。

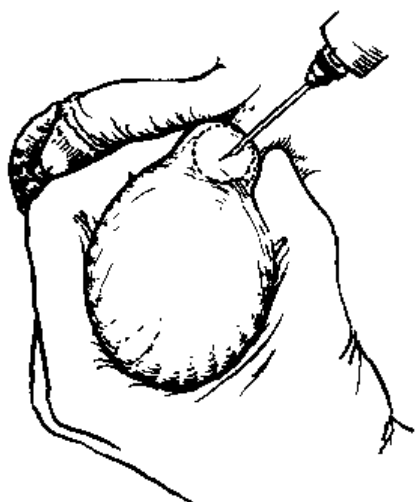


图 2-30

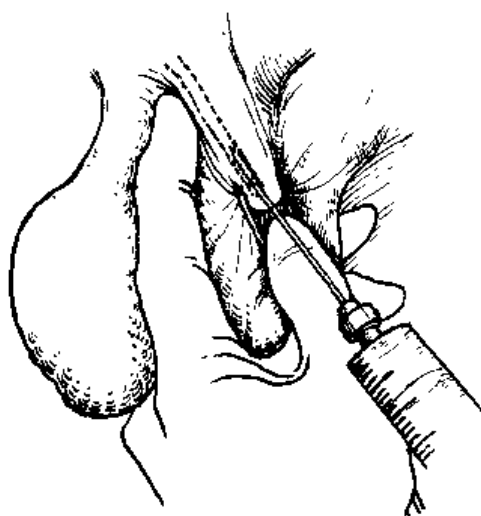


图 2-31

第九节 精囊和输精管造影

目的和适应症

- (1) 检查精液通路的梗阻部位和情况。
- (2) 检查精囊和输精管的病变如炎症和肿瘤。
- (3) 根据造影结果如输精管、精囊和射精管的压迫、推移和破坏等改变来诊断前列腺和其邻近器官的病变性质和情况。

方法和步骤

(1) 经阴囊输精管切开造影：患者平卧位，常规消毒阴囊及其周围皮肤，铺孔巾，像绝育术（参输、精管结扎节）一样用输精管固定器把输精管固定在阴囊外，在输精管上作纵形切口约 0.5cm，直切到管腔，用秃头针插入管腔，将两侧分别注入 12.5% 碘化钠 5ml 左右，至患者感到有尿意感为止，立即拍片。冲盈不好可再加大药量，膀胱造影剂太多影响效果则排尿后再重新造影（图 2-31）。之后伤口予以包扎。

(2) 经皮输精管穿刺造影：输精管控制在阴囊皮肤下并局麻后用阿力氏钳或输精管钳夹位（图 2-32），用左手持钳并略加牵引，示指和中指协助控制住一段输精管于皮下作穿刺部位，用右手持注射器进行穿刺。当针尖刺入输精管壁时即感觉到有阻力，边刺边轻轻试之加压注入生理盐水，一旦刺入输精管腔立即感觉到推注压力减小，且注入数毫升亦不见局部组织膨起。再边注边推进 1~2cm，换空针注入造影剂 5ml 左右。先不拔掉针头，再以同样方法作另一侧穿刺和注药，事后立即拍片。

如果经皮穿刺失败，可在阴囊上做一纵行或横行切口，将输精管找出，直视下将注射器的针尖刺入输精管的管腔内，进行注药和照相（图 2-33）。

(3) 经尿道镜射精管逆行插管注药造影因器械和技术要求高从略。

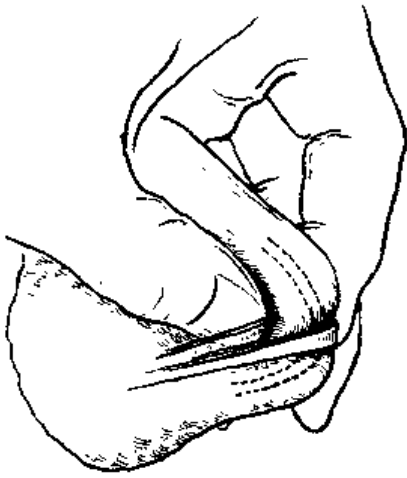


图 2-32

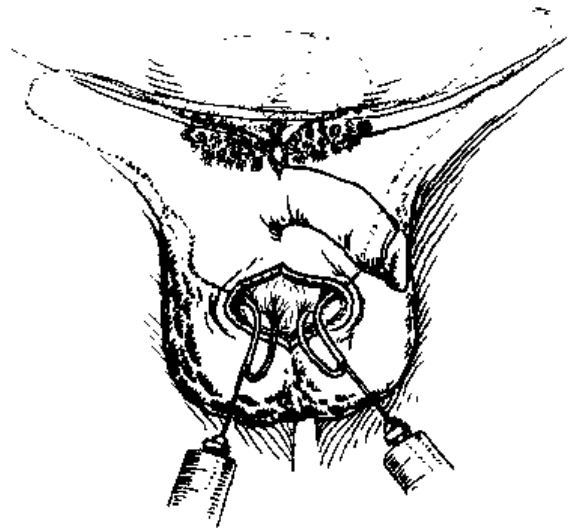


图 2-33

第十节 静脉肾盂造影

目的和适应症

- (1) 有泌尿系疾病症状，又伴有泌尿系机能和器质性改变时。
- (2) 由于尿道狭窄，膀胱挛缩，异位输尿管开口和由于各种原因难以作逆行造影者。
- (3) 膀胱和尿道以及会阴部有急性活动性炎症需了解尿路器质和功能改变，但逆行造影易造成继发感染者。
- (4) 为了解肾血管供血情况如有无动脉狭窄等需作选择性肾盂造影时。
- (5) 为了观察泌尿系统以外临近病变如肿瘤等压迫和侵犯情况。

禁忌症

- (1) 对碘及造影剂过敏患者。
- (2) 少尿和无尿患者。
- (3) 有严重心、肺、脑及休克等疾患者难以经受此项检查时。
- (4) 有肾功能不全及不同程度氮质血症，并非绝对禁忌，只要患者能维持较多尿量（即非少尿或无尿）时可在必要时用大剂量造影剂静脉点滴造影。

造影方法和步骤

1. 普通静脉肾盂造影

- (1) 肠道准备：术当晚 8 点服泻药，并开始禁食水。照相前洗肠。
- (2) 药物过敏试验：将造影剂滴数滴于结膜囊内观察有无充血、痒和红肿等过敏反应。
- (3) 患者平卧位，两下腹部各置一方形透过 X 线的垫，位于髂骨棘连线水平输尿管

管越过腰大肌前面部位(图 2-34)束妥压迫带,不必收紧。

(4) 静脉穿刺并注入静脉造影剂(泛影葡胺或优维显等)1ml,等候 3~5 分钟无反应即可收紧压迫带,缓慢将药全部注入,然后按需要和计划拍片:(a)一般情况下有条件先在透视下和电视屏上观察到肾盂肾盏已充盈良好时或无上述条件于 12 分钟左右先拍肾区片。看片充盈满意放开压迫带稍等片刻立即拍第二张包括肾盂输尿管全长和膀胱区片。(b)为观察肾形状和观察肾实质有否改变,可于注药后 5~10 分钟拍肾区片或拍肾的断层片。(c)为了观察肾盂输尿管排空情况,可让患者下地活动 2~3 分钟再拍片看是否有造影剂潴留。(d)临床考虑肾性高血压且可疑有肾血管狭窄可作选择性静脉肾盂造影:即注药后 1、2、3、5、8、15、30、60 分钟分别拍片。观察肾图形和肾盂造影剂出现的早晚和浓度变浅的快慢来判定是否有肾血管一侧性供血不足。

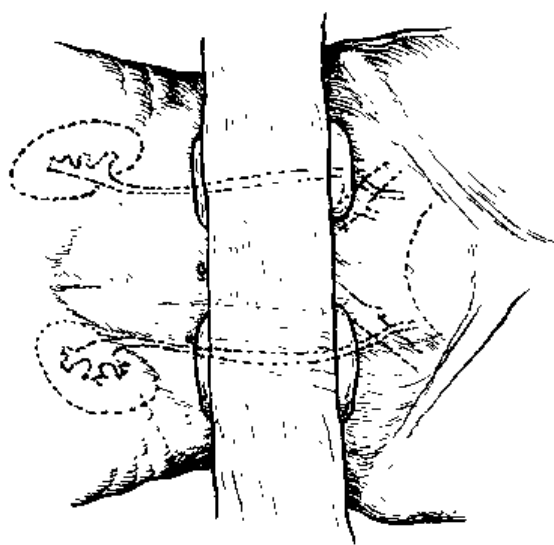


图 2-34

2. 大剂量静脉滴入造影

当患者肾功能代偿不全、尿毒症或肾积水,虽然尿量不少,但浓缩能力极差,一般剂量造影剂注射后不能显示肾盂影像,则需用一般剂量的 2~4 倍,经静脉快速滴入(一般 10~15 分钟),不压迫输尿管,造影前准备同一般造影相同,但拍片时间延至 1~2 小时或更晚些时候。

第十一节 内窥镜检查 and 逆行肾盂造影

内窥镜检查是一系列泌尿生殖系统疾病的重要诊断和治疗方法。由于这些器械检查可能导致某些并发症并有一定的痛苦,所以要求术者技术熟练,操作轻柔。

目的

1. 诊断

- (1) 直接观察和造影来了解泌尿系统的器质改变、新生物、结石和异物等。
- (2) 采取尿标本或活体组织作检查。
- (3) 了解肾、分肾及膀胱等器官功能变化。

2. 治疗

- (1) 取出结石和异物。
- (2) 切除肿瘤和肥大的前列腺等。

适应症和禁忌症

1. 适应症

(1) 除肾上腺和外生殖器外几乎所有的泌尿生殖系统疾病在静脉肾盂造影等其他各种检查不能明确诊断时多需作膀胱镜等内窥镜检查 and 逆行造影检查。

(2) 与膀胱输尿管及肾脏相邻器官某些疾病有时需要作此项检查，以间接通过泌尿器受挤压侵犯等情况来了解其病变的位置和情况。

(3) 盆腔和腹膜后广泛性切除手术时常需作逆行输尿管来作标志，以防损伤。

(4) 分肾功能测定和确定单侧肾脏病变时。

(5) 直接进行某些泌尿生殖系统疾病的治疗，如电切除肥大的前列腺、膀胱肿瘤和取出结石异物等。

2. 禁忌症

(1) 急性泌尿生殖系统感染。

(2) 垂危或有严重肝、肺及脑等严重疾病的患者。

(3) 尿道狭窄和严重肢体变形无法进行上述检查者。

(4) 膀胱挛缩除尿道镜外不适宜作其他内窥镜检查。

常用器械种类

(1) 膀胱镜。

(2) 尿道镜。

(3) 肾盂输尿管镜。

(4) 电切除器。

(5) 膀胱碎石器。

术前准备

1. 器械准备及消毒方法

(1) 膀胱镜等各种内窥器械结构精细娇嫩，应放在中性且无腐蚀性的消毒液中消毒。尽量拆散各部构件，打开水门及橡皮帽塞，放入 1:1 000 新洁尔灭、4% 福尔马林、福尔马林蒸气或 1:100 来苏儿液中消毒。

(2) 注水吊瓶、阴茎夹、两个尿培养瓶、注射器、尿道探子和孔巾等用高压蒸气消毒。

(3) 电源导线或冷光源玻璃光导纤维外鞘和接头处用 75% 酒精纱布擦抹消毒。

(4) 选择粗细度 (F4、5、6 号) 且软硬适宜、通畅无残的输尿管导管，用 1:1 000 新洁尔灭或 4% 福尔马林溶液消毒，注意管腔内注满消毒液，检查时应把消毒液冲洗干净。

(5) 其他消毒滑润剂用甘油，局麻药用 1% Dicaine、电源及 500ml 量杯等。

2. 患者准备

(1) 做好解释工作，使患者有思想准备，不紧张，尽量合作。必要时术前可给适当镇静剂如 Sod luminal, Dolantin 等。

(2) 准备好病历，检查资料和 X 光片等供术者在检查中参考。

(3) 当日早起排大便，术前排尿。

(4) 患者取吊腿截石位。

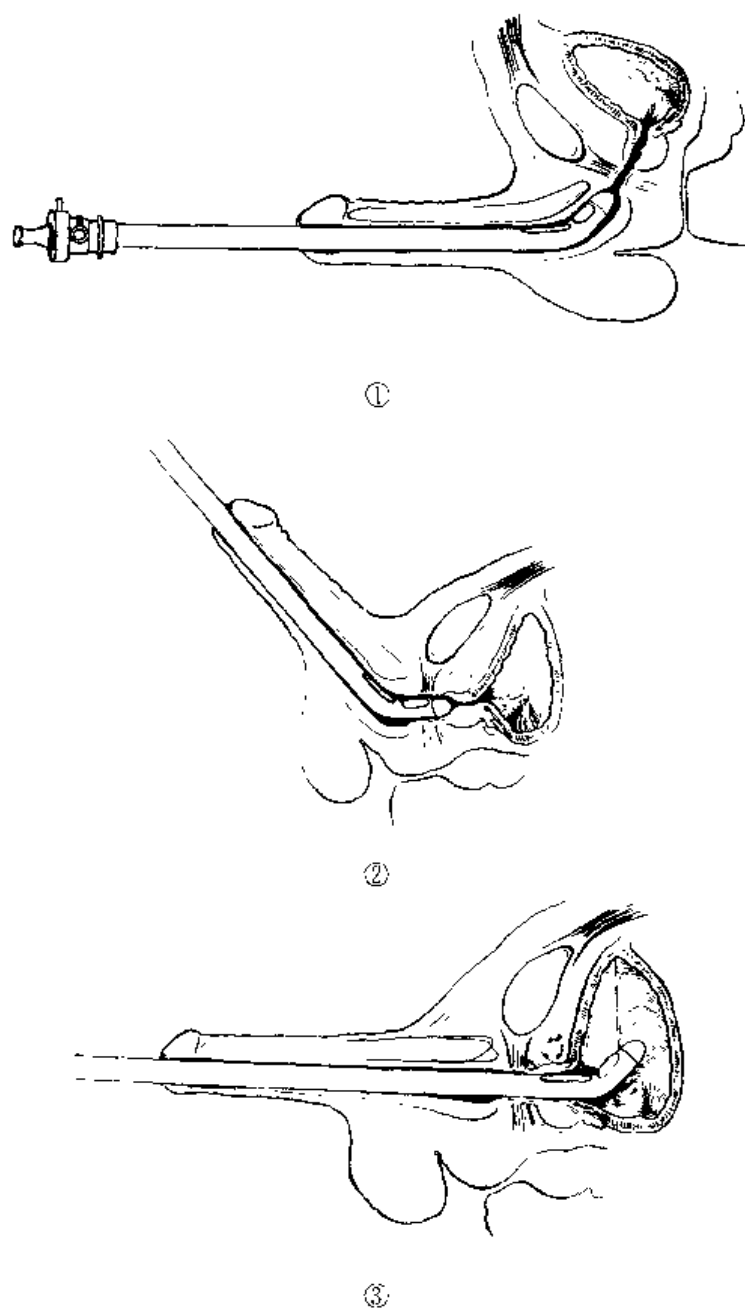


图 2-35

(5) 消毒会阴：先用肥皂纱球擦洗，冲净后再用 1:1 000 新洁尔灭冲洗消毒。

(6) 麻醉：女性可不用麻醉，必要可用蘸有 2% Dicaine 棉棒插入尿道麻醉尿道口及远端尿道，男性患者向尿道内注入上述麻药 10~15ml，用阴茎夹夹住冠状沟处尿道，防止麻药溢出；10 分钟后即可进行检查。必要时也可采用骶部麻醉。但是因痛觉完全消失，检查过程中更应注意防止损伤。

操作步骤

(1) 准备好器械，试好调好电源及膀胱镜光照亮度。

(2) 镜鞘涂上消毒甘油，右手持膀胱镜，左手提起龟头，膀胱镜沿尿道方轻轻插

入，插至球部会立即感到膜部下唇的阻挡感觉，将膀胱镜略为上提并下压和向前推进即可进入膜部，再继续下压和推进即通过后尿道进入膀胱（图 2-35-①、图 2-35-②、图 2-35-③）。此时膀胱镜杆完全可以压成水平，可以自由转动，且可不费力前进和后退。这是进入膀胱的重要标志。

（3）拔出闭尿器，立即用量杯测量自膀胱镜鞘排出的残余尿量。注意观察尿的性质，必要时可留标本进行检查，若膀胱尿混浊或有血则尽量用水冲洗，同时可测定膀胱容量以及冷热感觉。待膀胱尿变清亮时，插入观察镜进行检查。

（4）诊断观察可先从颈部开始。也可先找到膀胱顶部圆珠样气泡再转动 180° 略向外拉即可观察到输尿管间嵴，再向两侧转动 20° 左右并略向深部插入稍许即沿间嵴向两侧即可找到两侧输尿管口。两口与颈部联线所划定范围即三角区。膀胱绝大多数疾病都产生在颈部和三角区。一般观察膀胱采用两种常用次序，即①分象限观察如（图 2-36）所示，由颈部向深处先顶部再左上左下及右上右下 5 个角度视野，或再加正中下 6 个视野进行前后观察。②分三个节段水平即颈部、三角区和底部进行环视观察。

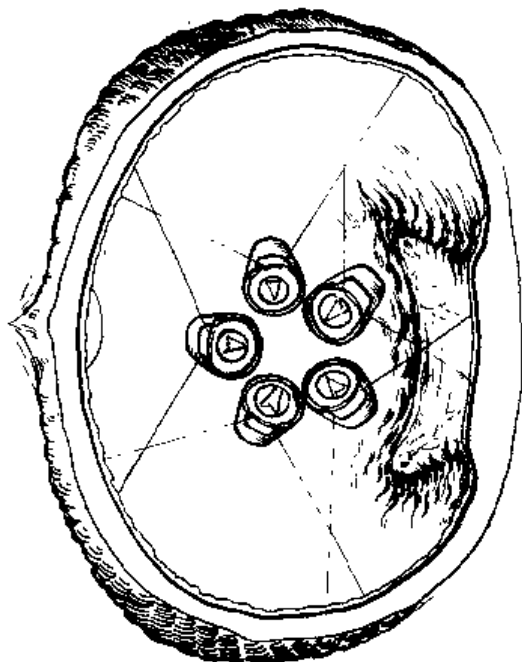


图 2-36



图 2-37

（5）输尿管插管：先把膀胱镜对准输尿管口观察其形态和排尿运动情况以及排出尿的性质。然后改用插管镜，并使其前端接近输尿管口约 1cm 左右。左右控制升降扶手 (Elbow Tip)，右手向前推进花尿管，使管子顶端插入输尿管口后立即迅速将导管插进输尿管和肾，注意观察花尿管的刻度，每个粗道为 5cm，一般插入 5 个粗道即 25cm 或以上至 27cm 即够（图 2-37）。当刚进入输尿管口遇到阻力时可轻轻抬压升降杆，转动膀胱镜的角度，略微前进或后退膀胱镜或者改换细管进行插管无特殊情况一般均能获得成功。

(6) 输尿管插管容易遇到的问题：

①花尿管太软或太硬：太软则在管内容易产生迂曲使前进的力量严重减弱。太硬则容易把输尿管顶成“Z”形弯曲和损伤，因而阻止其继续向前滑动。所以得选用软硬适度的花尿管（图 2-38-①、图 2-38-②）。

②膀胱镜距输尿管口太远和太近：太远则管子顶端不易插入输尿管，即使进入管子也容易受阻产生弯曲（图 2-38-③）。太近则受操纵杆控制的影响管子顶端前进方向受限制，不够灵活。一般应距输尿管口 1~1.5cm 左右为宜。

③花尿管前进方向和输尿管下端走向不一致：反复插管不能进入，致使输尿管下端受刺激、肌肉痉挛，输尿管刺入粘膜下甚至产生假道（图 2-38-④）。故需及早转动插管角度和移动膀胱镜略加前进或后退，使用操纵杆调整管头前进方向，一旦进入输尿管即迅速向前推进（图 2-38-⑤）。

④输尿管口狭窄如针眼大，粗管无法进入，应换细管插管。

⑤输尿管狭窄：引起狭窄的因素很多，如：输尿管肿瘤，输尿管炎性狭窄，常见为结核病，输尿管外来压迫，如腹膜后和盆腔肿瘤压迫和侵犯，最常见为输尿管结石（图 2-38-⑥、图 2-38-⑦、图 2-38-⑧、图 2-38-⑨）但后者若转动花尿管和逐渐持续推进有时导管可能插过结石梗阻位。

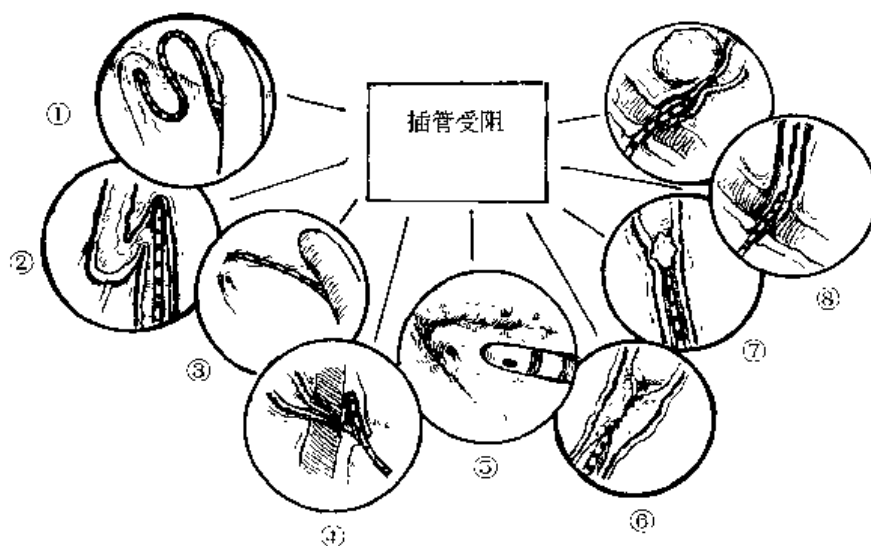


图 2-38

(7) 分侧尿及肾功能检查：

①留双侧花尿管滴出的肾盂尿分别作：

镜检等常规尿化验；

找结核菌或结核菌培养和动物接种；

普通细菌培养和药敏试验；

尿细胞学检查。

第一节 阴囊脓肿切开引流

适应症

- (1) 阴囊坏疽或感染所形成的脓肿。
- (2) 附睾急性或慢性感染穿破并扩散至阴囊形成的脓肿。
- (3) 尿道炎症的直接蔓延，或尿道破裂尿外渗引起的阴囊内感染所形成的脓肿

麻醉和体位

局麻或静脉麻醉。平卧位两腿适度外展，病变严重而又广泛时需要采取吊腿仰卧位。

手术步骤

- (1) 单发脓肿在波动明显处切开放脓（图 3-1），伤口内填以油纱条，盖上纱布，轻轻加压包扎，以防出血（图 3-2）。

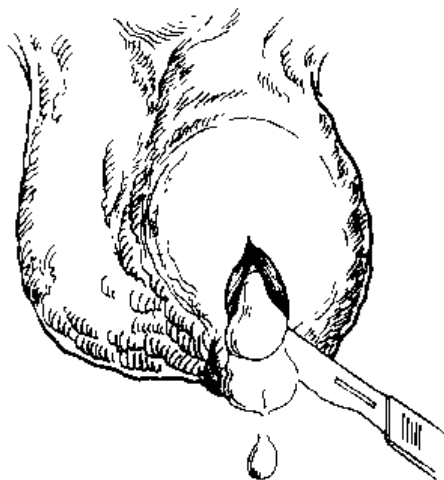


图 3-1

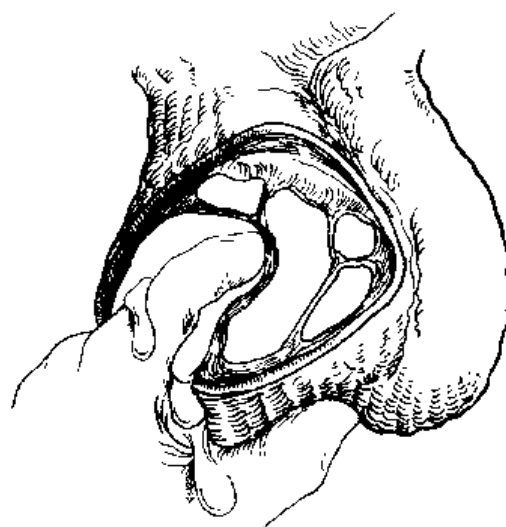


图 3-2

- (2) 多发性脓肿应作多个切口，并将脓腔间隔尽量全部打通，以利引流（图 3-2）。伤口内填以油纱条，不宜过紧，但应加压包扎，方能止血。

术后处理

- (1) 继续使用抗生素控制感染。
- (2) 第二天更换敷料，取出油纱条，改用盐水纱条引流。
- (3) 如伤口分泌物不多，可不再放置引流。以免妨碍脓腔闭缩和愈合。并可早日开

始用 1:5 000 高锰酸钾液坐浴。

并发症处理

(1) 出血。首先应加压止血，必要时打开伤口将明显出血部位夹住，然后仍加压包扎，24 小时后再去掉钳子。

(2) 阴囊皱缩睾丸外露：伤口肉芽新鲜时，在大量抗生素控制下给以清创，切除肉芽组织，放回睾丸，缝合部分伤口，维持引流通畅，等候伤口慢慢愈合。

(3) 阴囊瘘管形成，多说明与尿道瘘孔或附睾炎症相通。应按尿道瘘或附睾结核的治疗原则，进行尿道瘘、附睾及瘘管切除等治疗（见尿道瘘孔手术及附睾切除术）。

(4) 皮肤大量坏死或缺损，应延期作阴囊成形术（见阴囊成形术）。

第二节 阴囊及其内容物外伤修复手术

阴囊及内容物穿通伤

1. 麻醉和体位

腰麻，小破孔可局麻。吊腿仰卧位或平卧位。

2. 手术步骤

(1) 大量清水冲洗后，用肥皂水刷洗阴囊 3 遍，再冲净擦干并用酒精消毒 3 遍。

(2) 彻底清创：清除积血及血块，并切除全部污染的创面和组织（图 3-3）。妥善止血。有精索静脉损伤出血者，予以结扎止血。但在睾丸破裂时，需尽量保留最小的正常睾丸组织（一侧完全正常者例外），根据情况行扩创缝合或行睾丸部分切除术（见睾丸部分切除术一节）。

(3) 阴囊皮下和皮肤行单层间断缝合，伤口内放橡皮条引流，阴囊要多用几块纱布包裹，用丁字绷带加压包扎。兜紧后再用数条粘膏固定好（图 3-4）。

(4) 超过 12 小时已有严重污染的伤口，应尽量清洗干净后，将脱出的睾丸送回阴囊，缝合部分阴囊伤口，以缩小阴囊破裂创面。但要保持引流通畅（图 3-5），待创口慢慢愈合。

3. 术后处理

(1) 用抗菌药物控制感染。

(2) 放引流条者根据病情和渗出情况，决定拔掉时间，一般可于术后 2~3 天拔除。

第 7 天拆线

(3) 部分缝合的伤口应定期换药，于 8~10 天后拆线，创面早期用硼酸水湿敷，待

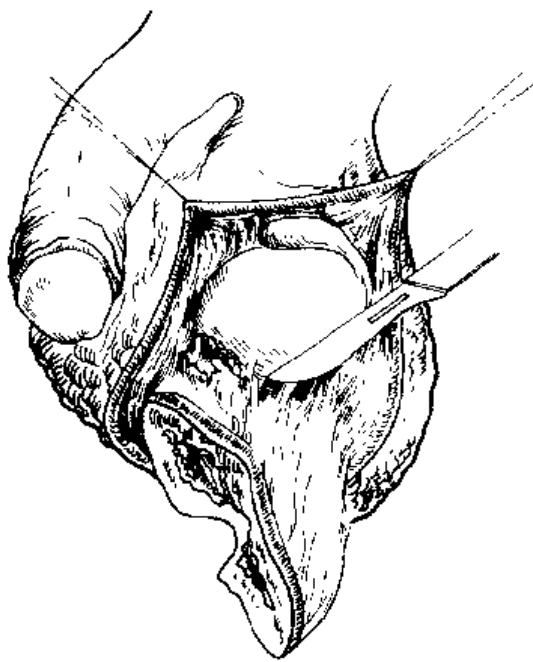


图 3-3



图 3-4

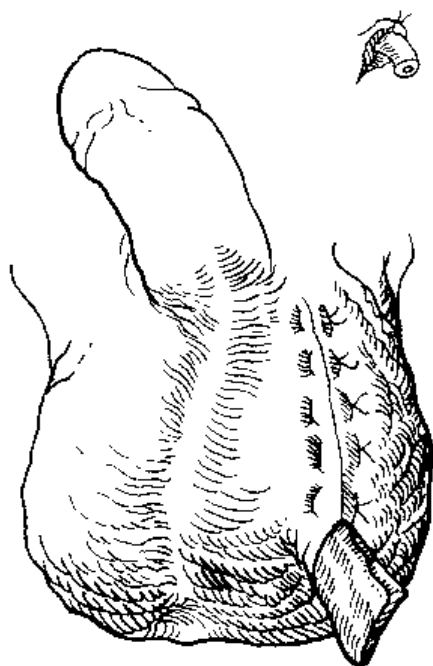


图 3-5

缩小后即开始用 1:5000 高锰酸钾水坐浴

(4) 阴囊感染引起皮肤坏死、坏疽 将坏死皮肤切除 (图 3-6), 创面用硼酸水湿敷 皮肤缺损难以自行修复时, 等创面肉芽良好, 即可植以薄层皮片或行大腿内侧带蒂皮瓣两期阴囊成形术 (见分期带蒂皮瓣成形术)。

(5) 注射 T.A.T 预防破伤风。

阴囊皮肤撕脱伤修复术

1. 适应症

阴囊撕脱而睾丸幸存者

2. 麻醉和体位

基本同穿透伤。严重撕脱和皮肤缺损时, 应取吊腿仰卧位。

3. 手术步骤

(1) 小面积皮肤缺损修复术:

①清创原则同穿透伤。注意保护睾丸精索静脉和输精管, 并尽量保留睾丸提睾肌和阴囊皮肤。

②未超过 12 小时的新鲜伤口, 将残留皮肤略加游离后, 行一期缝合, 伤口内放橡皮条引流。超过 12 小时和污染严重者可简单部分缝合数针, 使阴囊皮肤尽量包盖睾丸精索 (图 3-5)。使较大的创面能较快愈合。

(2) 大片皮肤缺损修复术:

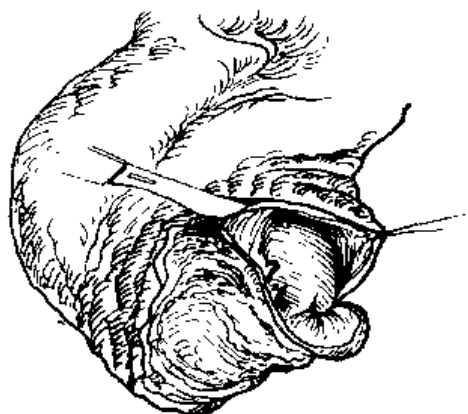


图 3-6

①清创原则同前

②分期带蒂皮瓣成形:

(a) 皮肤切口设计如(图 3-7), 长约 15~18cm, 宽 6~8cm, 阴囊部分尽量少带皮下组织(图 3-8) 所示。蒂部做成皮管, 切口外侧皮肤于皮下作适当游离, 并向外作减张切口。但不要游离皮瓣根部, 以免影响皮瓣血液循环。再将外侧皮肤向内转移并覆盖皮管基部创面。边缘间断缝合, 两侧皮瓣远端对拢缝合, 并包住睾丸, 其边缘再与会阴部阴囊缺损后的边缘缝合。阴囊部皮肤可切小口 2~3 个, 大腿内侧创口内放橡皮条引流(图 3-9), 术后要闭住死腔妥善包扎, 但要防止压迫而引起皮瓣坏死。

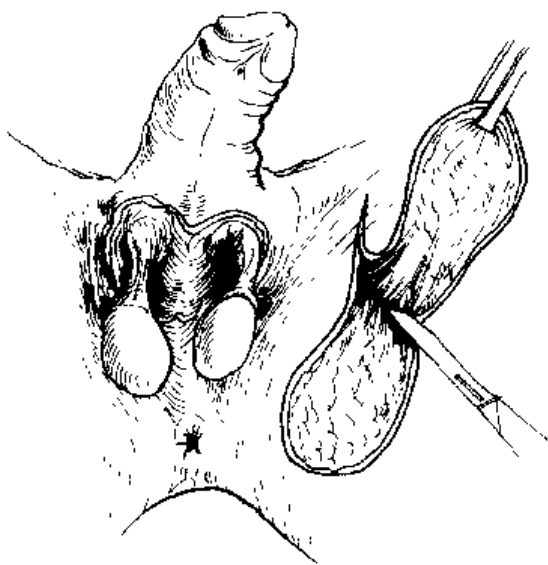


图 3-7

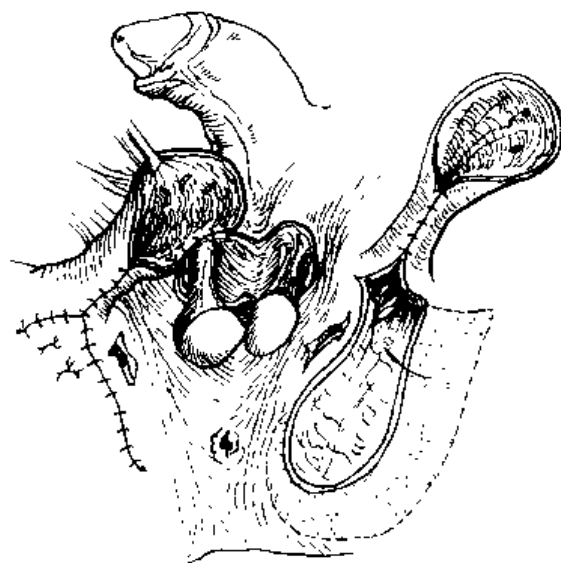


图 3-8

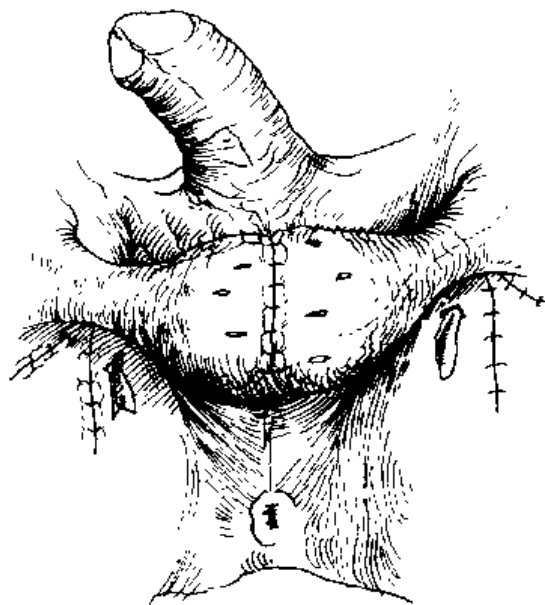


图 3-9

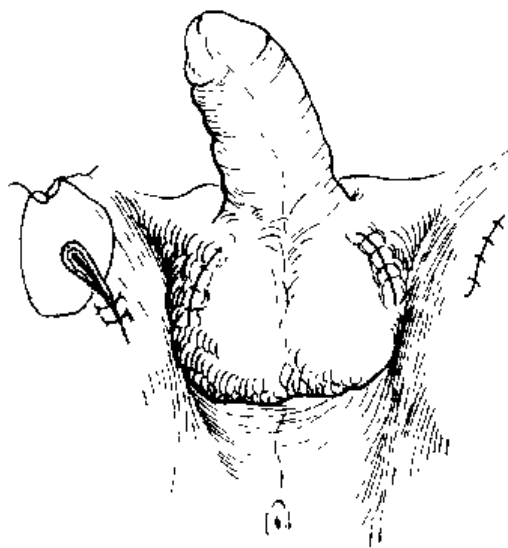


图 3-10

(b) 待4周后夹住皮蒂，阴囊皮肤侧支循环已良好建立，即可行断蒂术，断端伤口修整后缝合（图3-10）。

③分期睾丸埋藏法阴囊成形。

(a) 于大腿内前方皮下作隧道，将睾丸引入，如果提睾肌完整应于远端加以固定。然后将会阴部创面缝合（图3-11）。伤口内放橡皮条引流。此方法对受伤时间较长或污染严重者更为适宜。必要时皮肤可再切开数个小口引流。后轻轻加压包扎。

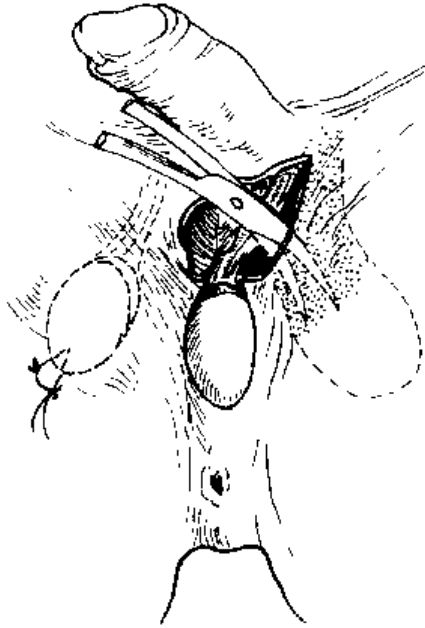


图 3-11

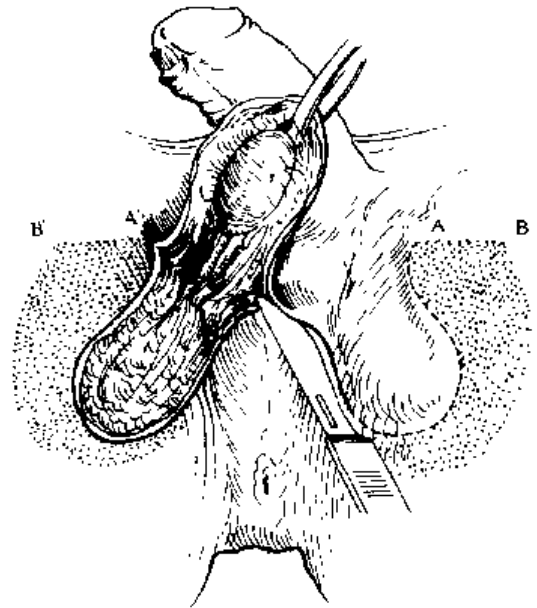


图 3-12

(b) 3个月后进行第二期阴囊成形，皮肤切口如（图3-12）所示。沿睾丸边缘3~4cm作切口，连同精索、睾丸一起游离后，向内转移，于中线对拢缝合（图3-13-①）。再至后侧与阴囊边缘皮肤缝合，并在会阴部皮肤打洞放橡皮条引流（图3-13-②）。外侧创面缝合困难则将大腿下方皮肤予以游离，并另加侧方切口（如图3-12）中的A、B、A'B'将皮瓣转移向内缝合。伤口轻轻加压包扎。

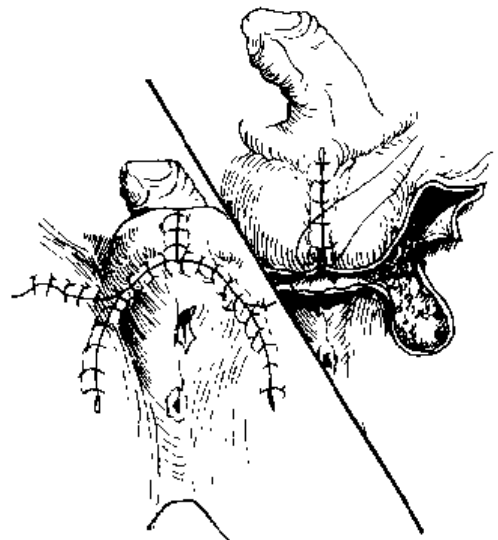


图 3-13

4. 术后处理

- (1) 给抗菌药物控制感染。
- (2) 注射T.A.T预防破伤风。
- (3) 术后48小时去掉引流，5~7天更换敷料，9~10天拆线。

5. 并发症治疗原则

- (1) 伤口感染：可加大抗生素剂量，并及时作切开引流。

(2) 阴囊皮肤有坏死且界限清楚，及时切痂和清除肉芽。皮肤缺损者应在新鲜创面上移植薄层皮片。较小的创面经用高锰酸钾溶液泡洗后多能自行愈合。

第三节 阴囊矫形术

阴囊阴茎位置异常的矫正手术

1. 适应症

阴囊先天性位置异常、阴茎阴囊间位或阴囊后位。

2. 麻醉和体位

腰麻，吊腿仰卧位。

3. 手术方法和步骤

(1) 阴茎阴囊间位时，于耻骨联合前作弧形切口（图 3-14），阴茎根部作环形切口，在皮下游离阴茎根部。注意勿损伤阴茎背静脉和尽量少割断皮下组织，以免术后包皮发生严重水肿。然后向上在皮下深筋膜表面进行游离，并与上方弧形切口打通。阴茎从弧形切口引出，于背侧布卡氏筋膜和耻骨联合前下方深筋膜吊缝 2 针（图 3-15），皮肤和皮下组织分层缝合，下方阴囊前切口行纵形缝合（图 3-16）。

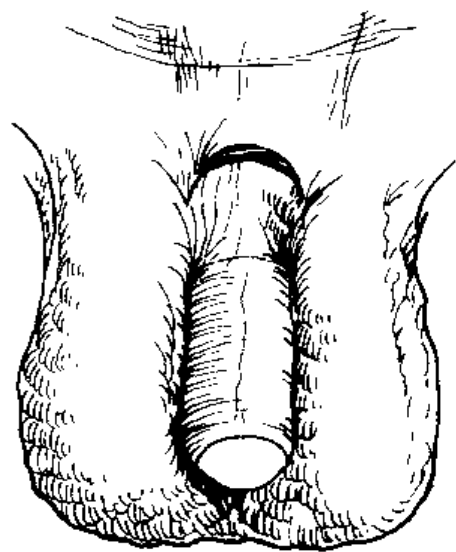


图 3-14

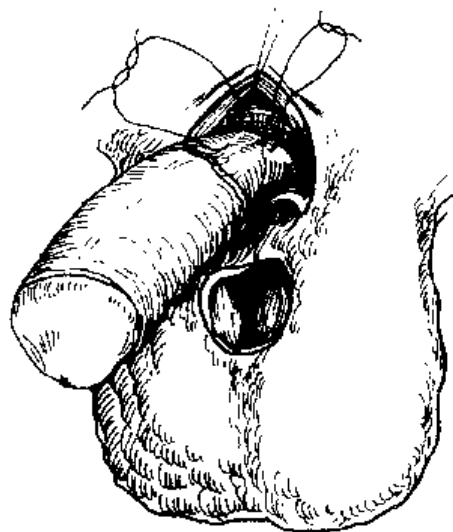


图 3-15

(2) 阴茎于阴囊后位或间位，且有阴囊分离者，皮肤切口如（图 3-17）切除两阴囊内侧壁，前方切至耻骨联合前下方，靠近阴茎根部作梭形或环形皮肤切口，只切除两侧切口之间的皮肤。切除过多皮下组织，容易造成阴茎皮肤严重水肿。把阴茎移至前方，两侧布卡氏筋膜分别缝 2~3 针于耻骨深筋膜上（图 3-18）。不要穿至阴茎海绵体白膜，以免妨碍阴茎勃起。然后将阴囊两侧间隔对拢缝合，再缝合皮肤（图 3-19）。为防尿湿伤口，可暂时放置导尿管引流。

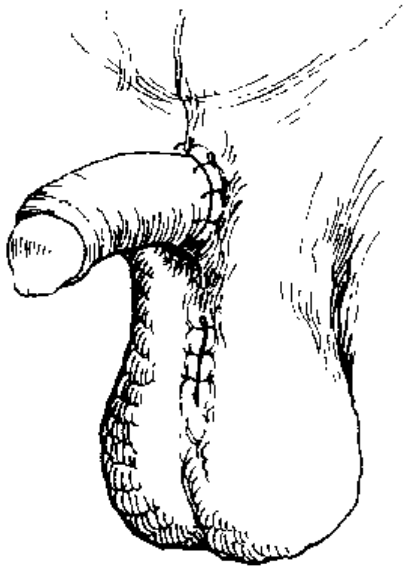


图 3-16

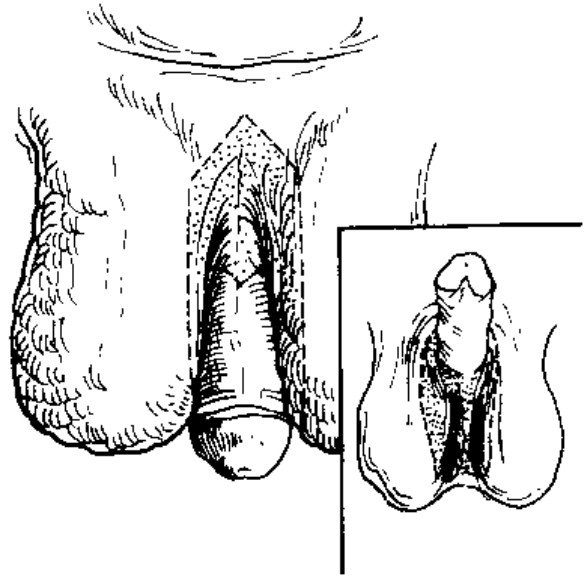


图 3-17

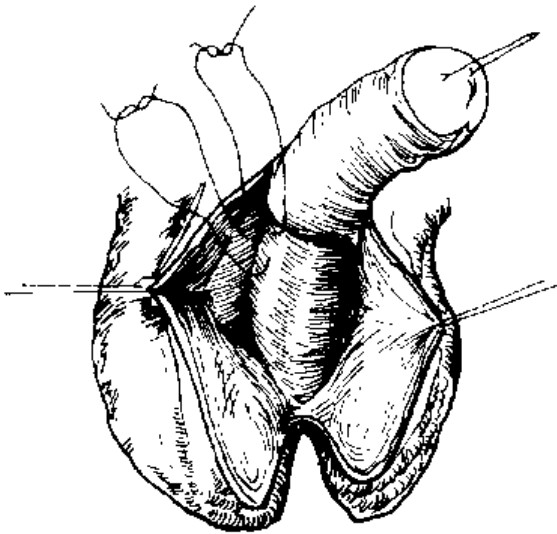


图 3-18

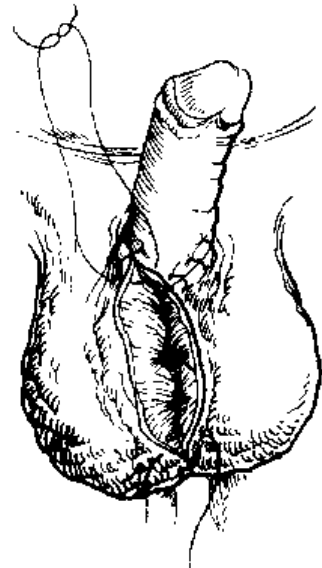


图 3-19

4. 术后处理

- (1) 给抗菌药物控制感染。
 - (2) 术后 7 天拆线并拔掉导尿管自行排尿
- #### 阴囊象皮肿矫正术

1. 适应症

阴囊象皮肿以及合并阴囊皮区包块象皮肿

2. 麻醉和体位

同阴囊阴茎位置异常矫正术。

3. 手术步骤

(1) 根据象皮肿大小和病变情况设计切口 (图 3-20)。包皮亦有象皮肿者, 应同时给以手术矫正。切口 (见图 3-21) 原则是尽量用健康带蒂皮肤, 留阴茎背侧皮肤作成形来包被阴茎。将远端和腹侧多余部分及增大的阴囊以及增生的结缔组织、淋巴组织全部切除。精索血管和睾丸于提睾肌外进行游离, 阴囊仅留皮肤和肉膜层 (图 3-22)。

阴茎皮下组织一直切除到布卡氏筋膜表面, 内板于冠状沟处留 0.3cm 的边缘即可。

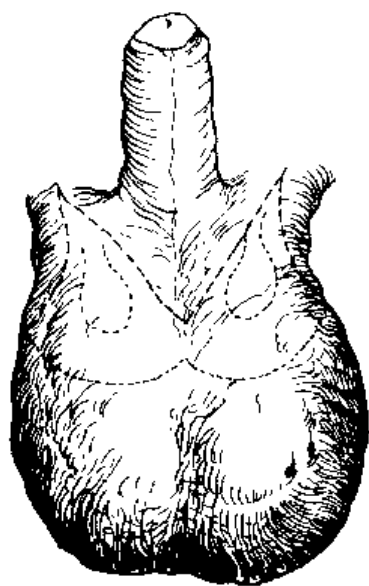


图 3-20

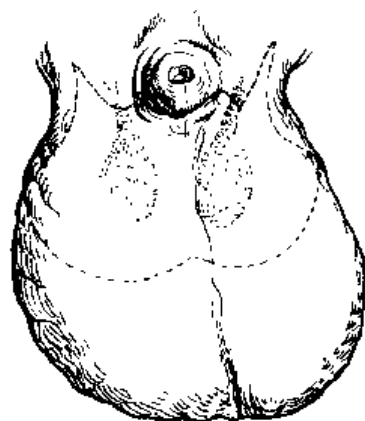


图 3-21

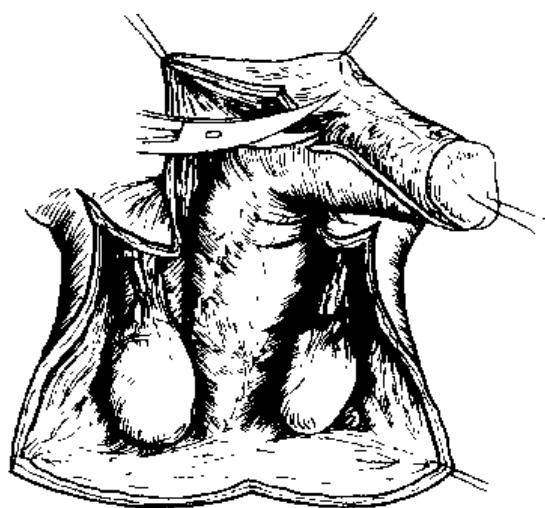


图 3-22

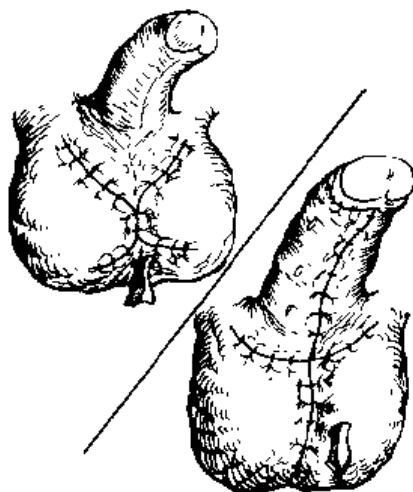


图 3-23

系带处也不应超过 0.5cm，应尽量用包皮外板补偿，以防系带处过紧妨碍勃起。

(2) 阴囊、阴茎皮肤单层间断缝合，阴茎皮肤可加数个小切口引流，阴囊打洞放小橡皮条引流（图 3-23-①、图 3-23-②） 阴茎阴囊均加压包扎，放置导尿管引流尿液。

4. 术后处理

(1) 给抗菌药物控制感染。

(2) 伤口渗出物较多时，及时更换外敷料，48 小时后即可取出橡皮引流条。如积液过多可再引流 2~3 天，以免影响皮肤愈合，注意防止感染，一旦感染，引流更需保持通畅

(3) 保持导尿管通畅，注意防止尿湿伤口，以免引起伤口感染。7~8 天后即可拔掉

(4) 术后 9~10 天拆线

第四节 阴囊肿瘤切除术

阴囊良性肿瘤切除

1. 适应症

生长较慢的阴囊皮肤、结缔组织、睾丸和精索周围良性肿瘤。如粉瘤、纤维瘤、神经纤维瘤、脂肪瘤和血管瘤等。

2. 麻醉和体位

一般用局部麻醉，深部较大的瘤也可用腰麻。取平卧位。

3. 手术方法和步骤

(1) 表浅肿瘤：用手捏住阴囊皮肤，将肿瘤固定住，在肿瘤周围浸润麻醉后，于肿瘤边缘行梭形切口（图 3-24）。用爱利斯氏钳夹住肿瘤表面皮肤，边剥离边连续缝合伤口（图 3-25-①）。或切开皮肤后，边剥离，边用手指向外挤压肿瘤，完全剥离后再将伤口行全层连续缝合（图 3-25-②）。

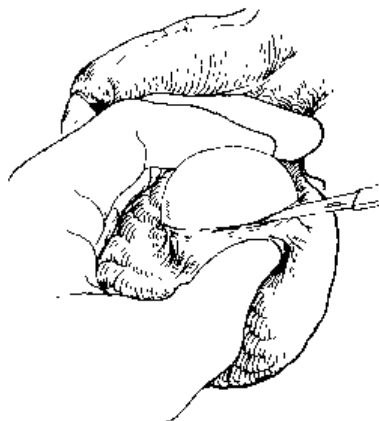


图 3-24

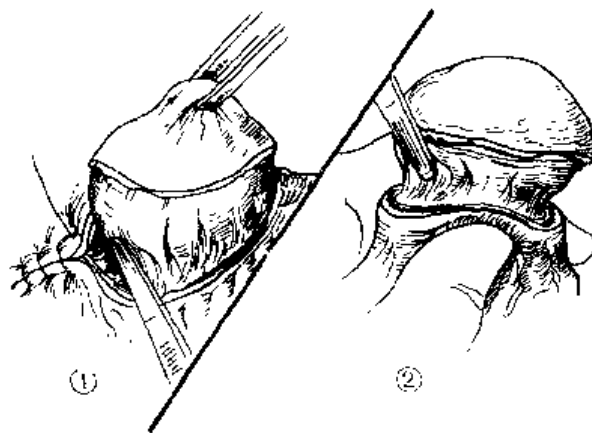


图 3-25

(2) 深部良性肿瘤，同样用手将阴囊握持住，并将肿瘤控制和挤压于皮下。皮肤切开后，边剥离边向外挤压肿瘤，或像鼠溪部淋巴结取出术一样，在肿瘤上缝线作牵引再进行剥离。术中注意妥善止血，肿瘤切除后，皮下组织和皮肤分层缝合。伤口加压包扎，除肿瘤太大，伤口渗血较多需放橡皮条引流外，一般不放任何引流。

阴囊恶性肿瘤切除术

1. 适应症

阴囊肉瘤、皮肤癌、基底细胞癌、乳头状瘤及各种浅表恶性肿瘤

2. 麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

3. 体位

平卧位，两下肢略分开 30°。

4. 术前准备

浅表急性肿瘤有糜烂感染者，术前 3 天开始用 1:5000 高锰酸钾水泡洗阴囊，每日 2 次。有炎症者给予抗生素。

5. 手术方法和步骤

(1) 皮肤早期限局性恶性肿瘤，可在距肿瘤边缘 2~3cm 的正常皮肤处作切口，将皮肤和皮下组织一起切除（图 3-26）。保留睾丸和精索，然后将伤口作间断分层缝合。同时取鼠溪部淋巴腺作活检。

(2) 皮肤恶性肿瘤已侵犯阴囊皮下组织，或鼠溪淋巴结可疑有转移者，则应作阴囊和其内容物全切除。根据肿瘤的位置，可作扩大的梭形切口，向上延长至鼠溪部（图 3-27）。如果侵犯不限于一侧，则行双侧阴囊与鼠溪部联合切口。精索可高位结扎后切断。鼠溪部的皮下和淋巴组织尽可能广泛切除（图 3-28）。伤口行间断缝合，皮下放橡皮条引流（图 3-29），阴囊加压包扎。

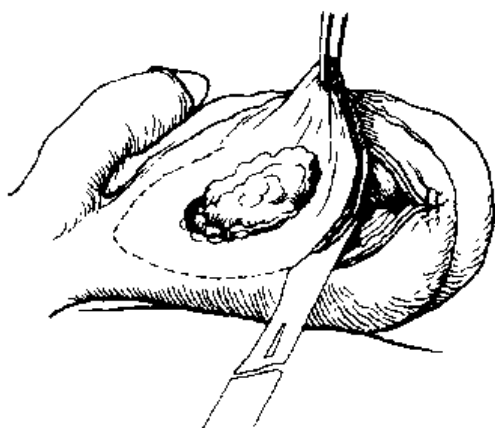


图 3-26

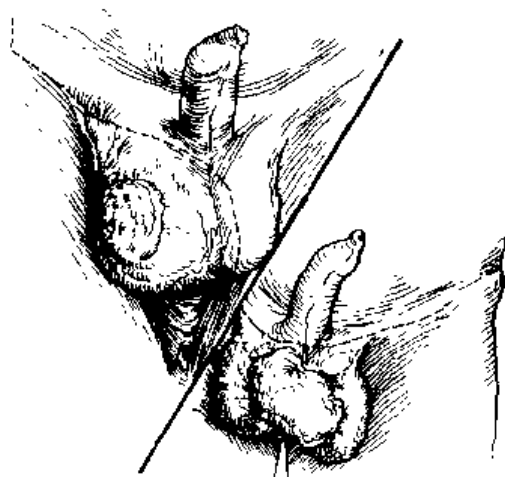


图 3-27

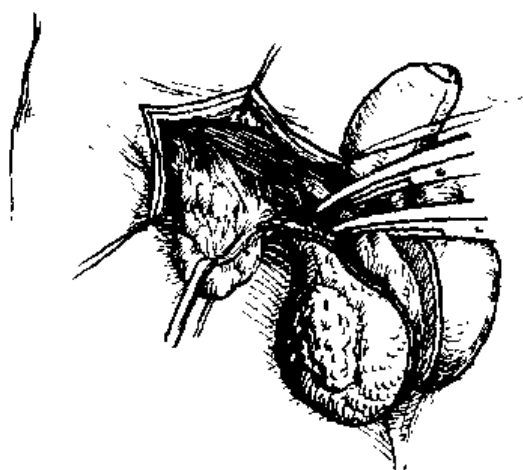


图 3-28

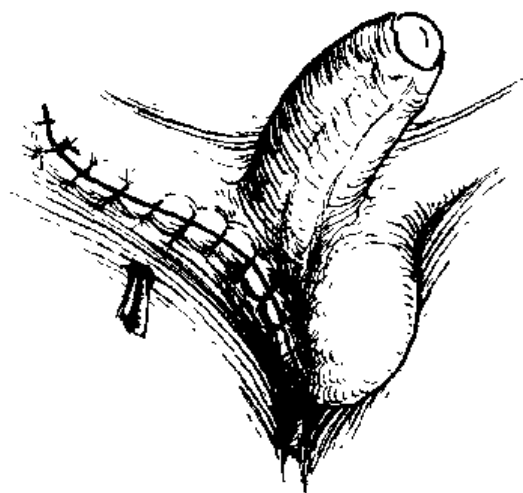


图 3-29

6. 术后处理

- (1) 除易确诊的皮脂腺囊肿和脂肪瘤外，各种肿瘤都应送病理检查。
- (2) 给抗菌药物控制感染。
- (3) 术后第2天拔除橡皮条引流，8~9天拆线。
- (4) 术后1个月再辅以化疗或放疗。
- (5) 鼠蹊部可疑或已有淋巴腺转移者，应延期行附属鼠蹊及腹膜后淋巴清扫术，或单纯使用放射治疗。

第五节 精索静脉曲张高低位结扎术

适应症

- (1) 精索静脉曲张严重，并伴有明显症状。
- (2) 有可能造成睾丸萎缩，并影响生育的双侧精索静脉曲张。
- (3) 平卧位时能迅速消失的非症状性精索静脉曲张。

麻醉

腰麻及硬膜外麻醉。

体位

平卧位。

手术方法和步骤

1. 经髂窝结扎精索静脉

(1) 于腹股沟内环上方斜切口，切开皮肤皮下组织及腹外斜肌筋膜，按肌纤维走向钝行分开腹外内斜肌和腹横肌，至腹膜外间隙（图3-30）。

(2) 将腹膜反折向上推移，于腹壁下动脉外侧内环口下方找到精索静脉（图3-31），游离后结扎两道即可，不必切断。

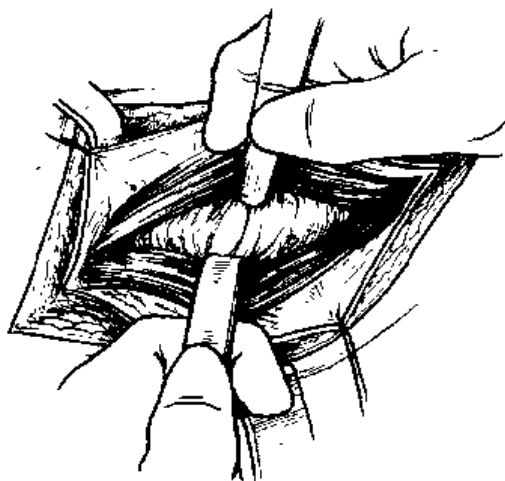


图 3-30

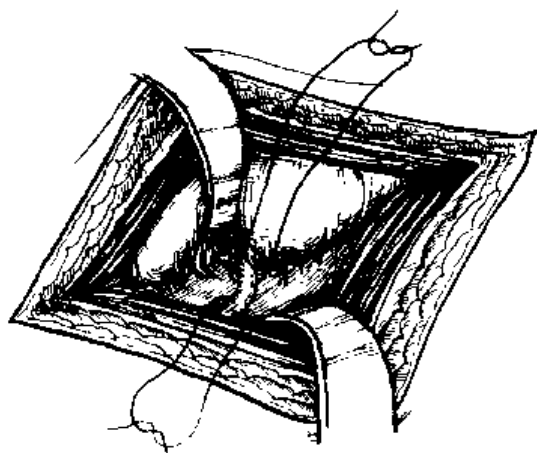


图 3-31

(3) 逐层缝合肌层、皮下和皮肤。

2. 经腹股沟精索静脉结扎术

(1) 腹股沟行疝切口，切至腹外斜肌筋膜，不需行广泛剥离

(2) 打开提睾肌筋膜，注意保护髂腹股沟神经，游离精索，于内环处用手指向上推移腹膜反折部，向下略加牵引精索，在其与输精管合并的上方分离出精索静脉。图 3-32 并仔细将曲张的 1~2 根精索静脉分离后予以切断结扎。断端结在一起，并悬吊在腹内斜肌和腹横肌上（图 3-33）。

(3) 逐层缝合提睾肌筋膜、腹外斜肌筋膜、皮下和皮肤。托起阴囊或轻轻加压包扎。

3. 经阴囊行精索静脉低位结扎术

(1) 此手术可在局麻下进行，用手捏住阴囊根部，将精索挤在皮下，并在皮肤和皮下行浸润麻醉。但不要向精索内注射麻药，以免引起出血。

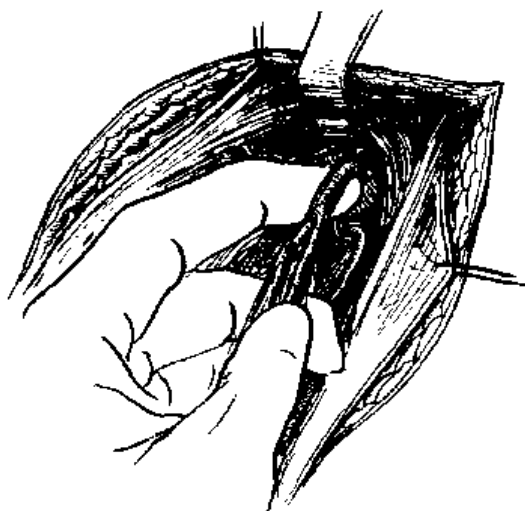


图 3-32

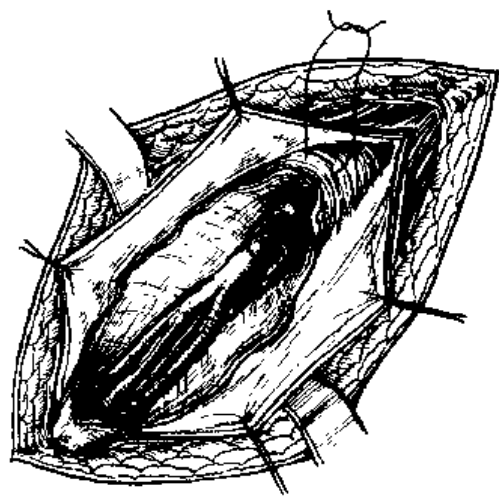


图 3-33

(2) 于阴囊根部纵形切口，长3~4cm，切开皮下和皮下组织，再在提睾肌筋膜下精索内注射麻药2~4ml，打开提睾肌筋膜，将精索连同其内筋膜一起游离并牵出伤口（图3-34）。

(3) 在精索后外侧打开精索外筋膜，将输精管连同其血管和筋膜组织一起与精索血管丛分开（图3-35）将血管束夹住后切断，两断端各自结扎或缝扎一道。并将两断端重叠结在一起（图3-36），用以吊起睾丸，防止患侧阴囊过度下垂。

(4) 间断缝合提睾肌筋膜，并分层缝合皮下及皮肤，然后将阴囊加压包扎。

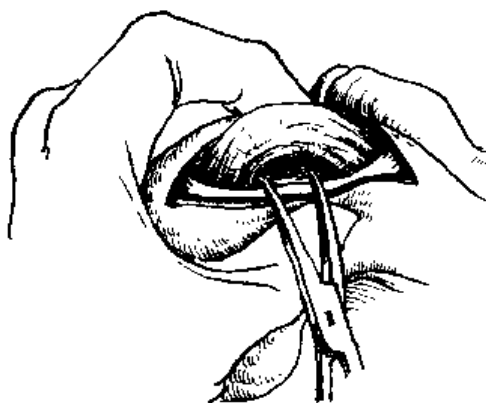


图 3-34



图 3-35

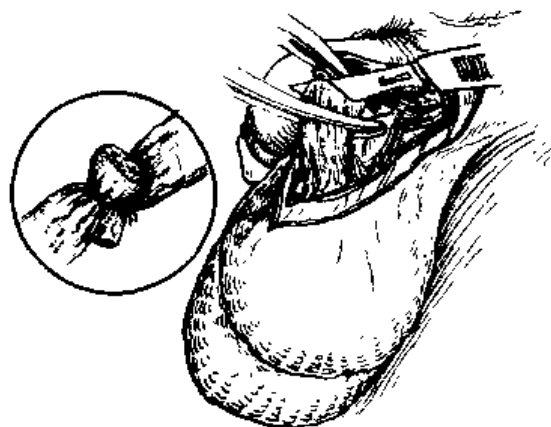


图 3-36

术后处理

术后3天内用少量抗菌药物预防感染。7天拆线并拆掉加压包扎。

合并症处理

(1) 合并疝气或鞘膜交通性积液者，应同时给以治疗，并进行疝修补。

(2) 对侧精索静脉曲张，应于1个月后再做另一侧结扎。青少年患者为了防止睾丸萎缩和改善睾丸发育条件，可用绒毛膜促性腺激素进行治疗。

第六节 鞘膜积液手术

成人和儿童各种类型鞘膜积液，绝大多数均需手术治疗。但少数由于炎症引起的积液，可经抗感染而治愈。至于婴幼儿鞘膜积液，不经治疗也能自行痊愈。血性积液多是睾丸肿瘤引起的，应按睾丸肿瘤手术处理。

交通性鞘膜积液高位结扎术

1. 适应症

12岁以下的儿童交通性鞘膜积液。

2. 麻醉

全麻或基础麻醉加腰麻，或加局麻。

3. 体位

平卧位。

4. 手术步骤

(1) 于患侧腹股沟内环上方，经腹纹作弧形切口，长约5~6cm（图3-37（附图））并按腹外斜肌筋膜走行方向切开，用弯曲管钳将腹内斜肌和腹横肌行钝形分开，直达腹膜（见经髂窝结扎精索静脉图）。

(2) 在腹膜外内环部位游离，找到鞘膜突的颈部，使其与精索完全分开（图3-37）在靠近腹膜的鞘膜囊根部穿线结扎（图3-38），远端游离至宽大部位切断，但不切除鞘膜囊。

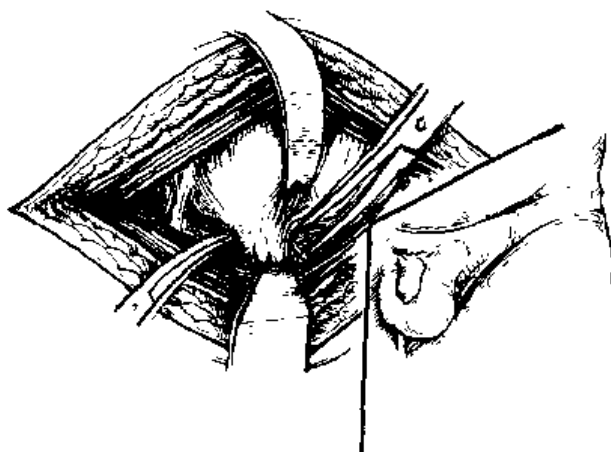


图 3-37

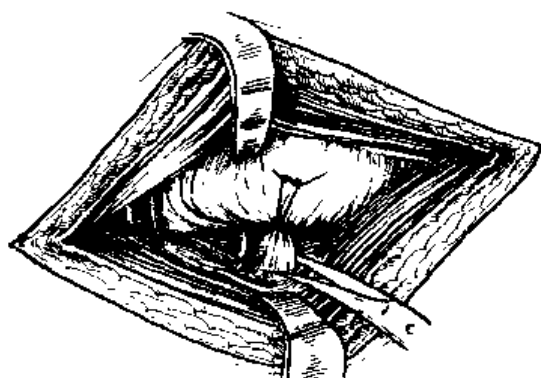


图 3-38

(3) 伤口止血后，间断缝合腹内斜肌和腹外斜肌筋膜，再缝皮下和皮肤。

经腹股沟行鞘膜积液手术

1. 适应症

- (1) 交通性鞘膜积液。
- (2) 精索鞘膜积液或精索鞘膜囊肿。
- (3) 睾丸精索鞘膜积液以及合并疝者。

2. 麻醉

硬膜外或腰麻。

3. 体位

平卧位。

4. 手术步骤

(1) 腹股沟斜切口与经腹股沟精索静脉结扎术相同。如果合并疝，应剥露出腹股沟韧带，准备作疝修补。

(2) 于精索内上方找到鞘膜囊，探查其与腹腔是否相通（图 3-39）。若颈部较细，远端鞘膜液能完全排出，则仅作鞘膜颈部结扎，鞘膜孔大或合并疝，则应“8”字或荷包缝扎。腹股沟管部分的鞘膜管予以切除，远端不必剥离（图 3-40）。局限性精索鞘膜囊肿，则将其完全剥除（图 3-41）。如果睾丸鞘膜积液与精索鞘膜腔不通，先将精索囊肿切除，然后游离牵引精索，将睾丸鞘膜囊肿由阴囊上口游离拖出。鞘膜囊按照经阴囊睾丸鞘膜翻转或切除术处理后，重新将睾丸送回阴囊。注意勿发生扭转。

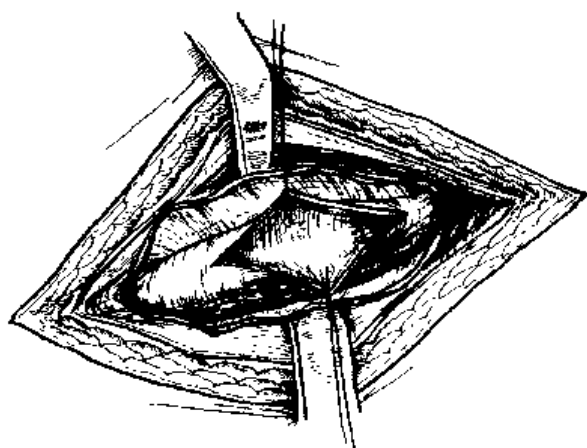


图 3-39

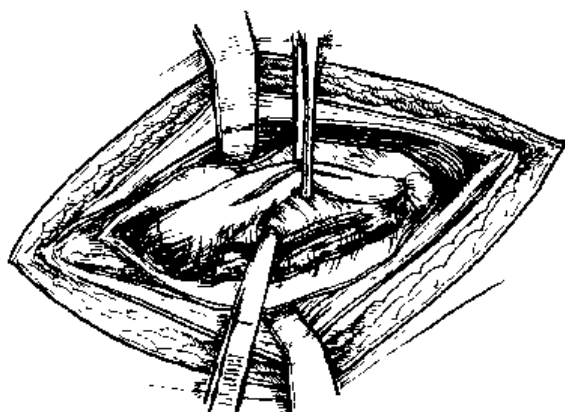


图 3-40

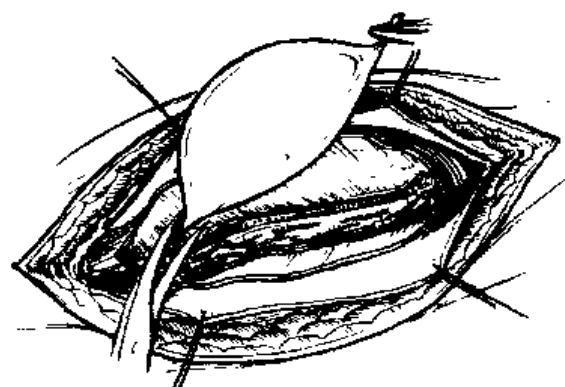


图 3-41

(3) 逐层缝合提睾肌和腹外斜肌筋膜。如果成人鞘膜颈部较粗，腹股沟结构必然松弛。合并疝时，应同时行疝修补术后缝合皮下和皮肤。睾丸鞘膜切除者，术后应将阴囊加压包扎。

经阴囊作睾丸鞘膜囊切除和翻转术

1. 适应症

睾丸鞘膜积液。

2. 麻醉和体位同前

3. 手术步骤

(1) 用手将睾丸鞘膜囊肿挤向阴囊下方底部，控制住阴囊和鞘膜囊，于皮肤紧张部位找缺乏血管处作切口（图 3-42）。边切开皮肤和内膜，边止血，同时向外挤压鞘膜囊。切开精索外筋膜时，略加分离即可将鞘膜囊完全自阴囊切口内挤出。

(2) 沿提睾肌筋膜表面与疏松的精索外筋膜之间作钝性剥离至阴囊根部，在精索周围用弯血管钳将提睾肌筋膜与精索血管丛分开，将提睾肌分成 4~5 束，分别结扎切断（图 3-43），远端被覆睾丸鞘膜部分完全钝行剥掉，仅剩薄壁鞘膜囊。

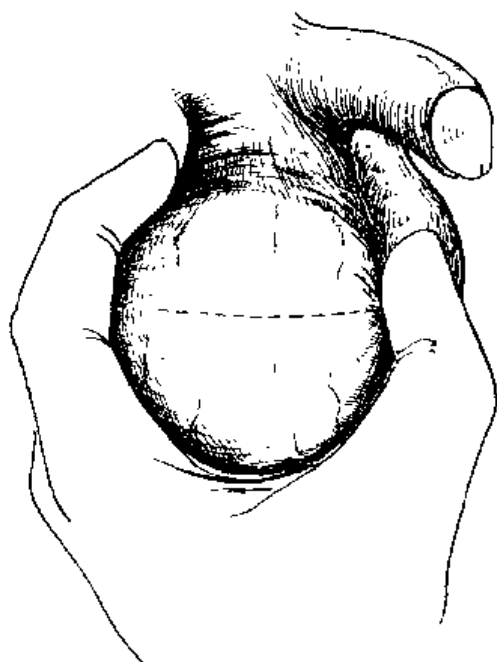


图 3-42

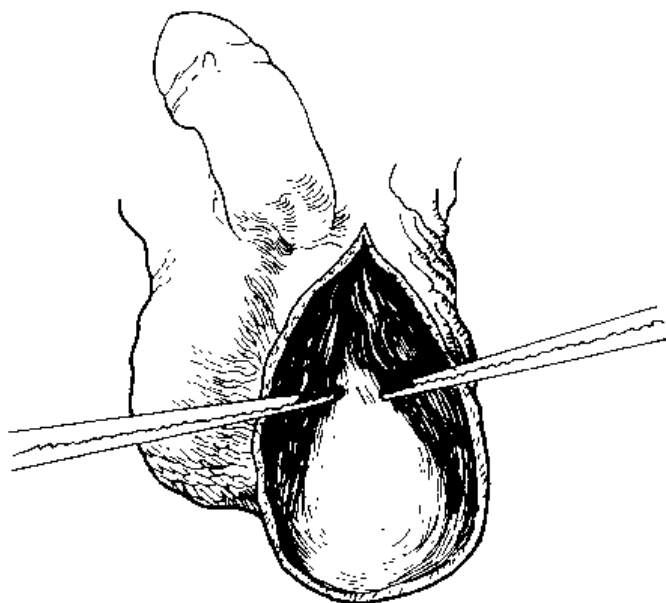


图 3-43

(3) 打开鞘膜囊，将薄的鞘膜囊壁完全剪除。与精索粘连较紧的鞘膜勿勉强剥离，以免出血。鞘膜边缘如有出血时，应作结扎或锁边缝合止血（图 3-44-①）。较小的鞘膜积水，可切除大部鞘膜（图 3-45），剩余部分再行翻转缝合（图 3-46），要注意松紧适当。小儿有时附睾尾部尚未集拢在一起，在剪除鞘膜和缝扎止血时，要严防损伤附睾管。最后将睾丸冲洗后按原位放回阴囊，防止扭转，为防止扭转可加以固定。

(4) 将阴囊壁切口全层连续缝合（图 3-44-②）。巨大鞘膜积液剥离面大，渗出可能较多者，应放小橡皮条引流（图 3-44-③）。术后均用绷带做成丁字带加压包扎。

4. 术后处理

(1) 给适量抗菌药物控制感染。

(2) 行疝修补术者，术后 24 小时伤口处加沙带压迫。并给祛痰止咳药，以防因咳嗽引起疝气复发，同时保持大小便通畅。

(3) 术后第 2 天拔除橡皮引流条，3 天内尽量卧床休息。

(4) 术后 6~7 天拆线，并去掉加压包扎。

(5) 拆线后阴囊内渗出物多或肿大时，可用 1:

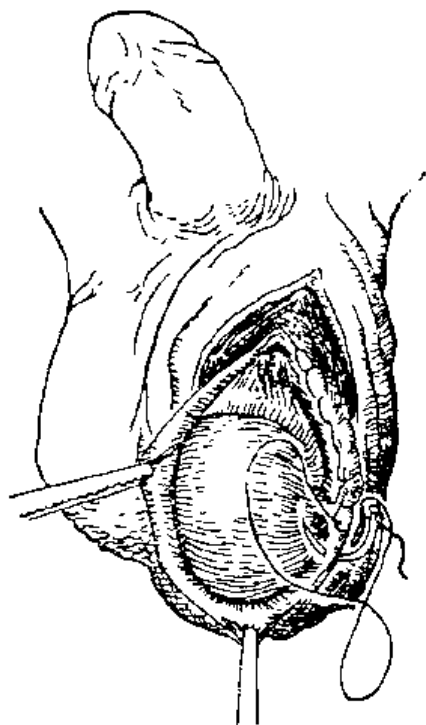


图 3-44-①

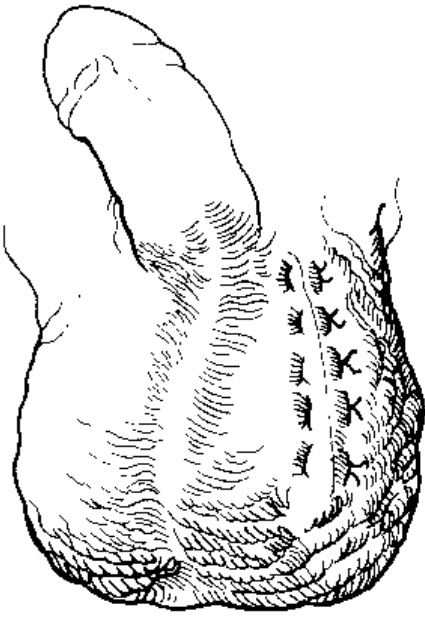


图 3-44-②

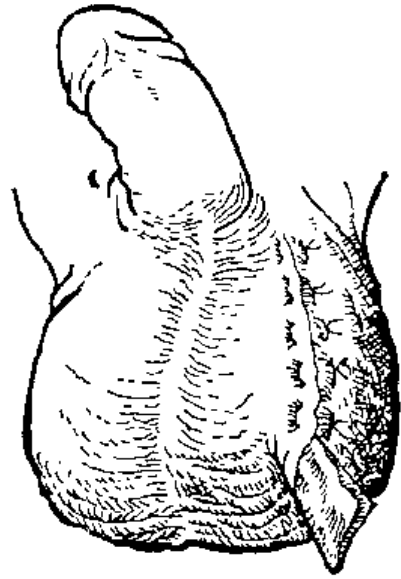


图 3-44-③

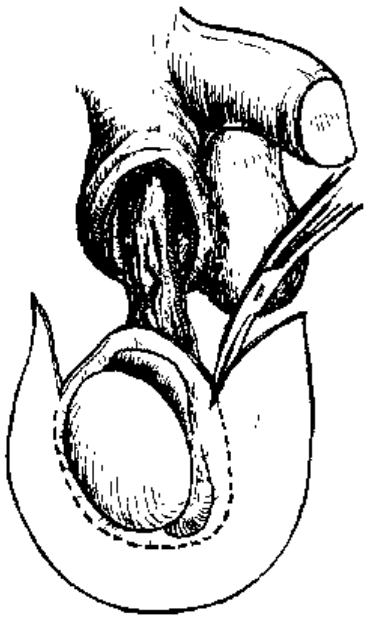


图 3-45

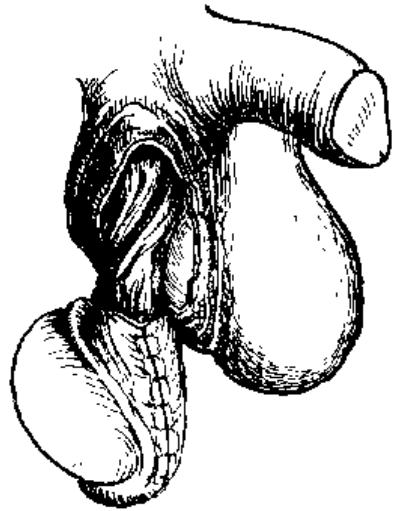


图 3-46

5 000 高锰酸钾热水坐浴，促进阴囊水肿吸收。

5. 并发症处理

(1) 附睾炎症或结核时若病人已生育，应同时行附睾切除术。

(2) 疑及睾丸肿瘤时，经病理证实后可将睾丸切除。

(3) 术后出血者，先给压迫止血，如仍渗血，则需拆开伤口重新清除血块，结扎出血点，伤口内放橡皮引流条，同时给大量抗菌药物控制感染。待渗出明显减少时，拔掉引流条。8~9 天拆线，后用 1:5 000 高锰酸钾温水坐浴，促进淤血吸收。

(4) 伤口感染时,要及时拆掉部分缝线,打开伤口进行引流,并加大抗生素控制炎症扩散。

第七节 精索扭转复位及内固定术

此病不多见,其发病多与精索长而游离以及手术时睾丸固定欠妥当有关。常引起剧痛和睾丸坏死。因此必须及早作出诊断和处理

适应症

精索扭转

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

体位

平卧位。

手术步骤

(1) 自患侧阴囊前壁作纵形切口,上自阴囊根部,下至阴囊底部。切开阴囊壁层将睾丸松解,如系鞘膜内扭转,可切开鞘膜囊,立即将扭转的睾丸精索游离松解(图 3-47)。

(2) 尽量少挤压、牵拉精索,精索如有血肿,可切开精索内筋膜将血块清除,结扎出血点,观察睾丸循环改善情况。如果睾丸变黑,确定已经坏死则应予以切除。若因严重淤血见不到明显循环恢复,可尽量保留。除可导致睾丸萎缩外,一般无其他严重后果。

(3) 精索睾丸复位后,用小圆针、细丝线贯穿精索内筋膜与阴囊内壁作固定 6~8 针。睾丸壁层鞘膜大部切除,边缘固定在阴囊壁上,勿缝睾丸本身(图 3-48),以免阴囊内发生感染沿缝线浸入睾丸实质。

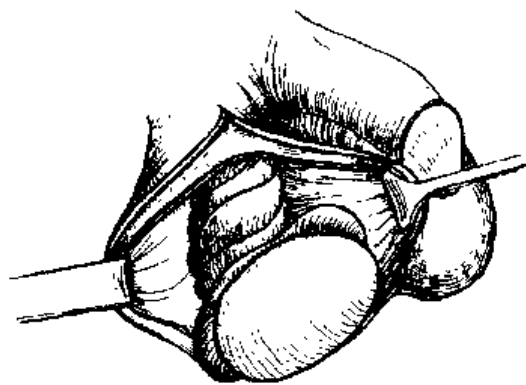


图 3-47

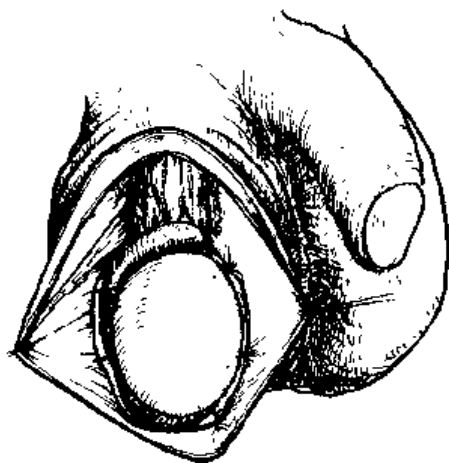


图 3-48

(4) 分层缝合阴囊深筋膜和皮肤，腔内放小橡皮条引流。可托起阴囊，但不必加压包扎。

术后处理

- (1) 卧床休息 1 周，尽量避免下地活动。
- (2) 给抗生素控制感染。
- (3) 口服地巴唑、菸酸等扩张血管药物，以促进睾丸循环恢复。
- (4) 术后 48 小时渗出明显减少时，可拔除橡皮条。7 天拆线。

术后并发症处理

术后伤口感染，必须作充分引流，否则易引起睾丸继发坏死。睾丸坏死后，感染常常不易控制，应切除坏死的睾丸。

第八节 精索肿瘤切除术

精索肿瘤多系良性，恶性肿瘤处理原则与睾丸及阴囊恶性肿瘤切除术基本相同。

适应症

- (1) 精索良性肿瘤：囊肿、纤维瘤、脂肪瘤、神经纤维瘤、炎腺瘤等。
- (2) 输精管结扎术后的精子肉芽肿。

麻醉和体位同第七节。

手术步骤

用手将肿物挤压固定在阴囊壁的前外侧，作纵形切口，切口大小应略大于肿物直径。切开皮肤皮下各层筋膜，打开提睾肌筋膜，将精索连同肿物一起游离并提出至伤口外（图 3-49），沿肿物边缘剪开精索内筋膜，用钳子夹住或穿线牵引住，然后分离肿物与血管束，将肿物切除后妥善止血，精索放回阴囊（图 3-50），逐层缝合阴囊深筋膜和皮肤。

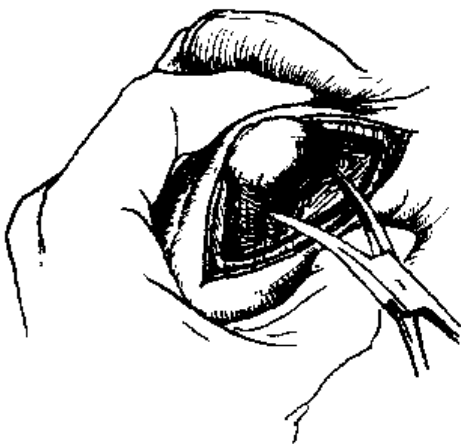


图 3-49

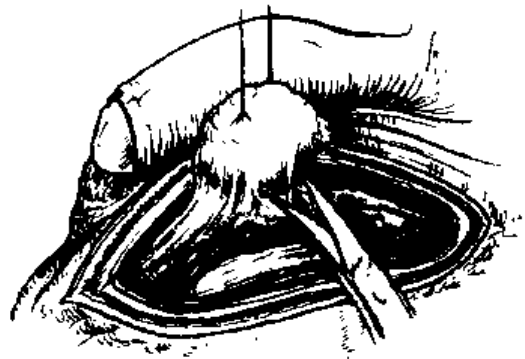


图 3-50

术后处理

托起阴囊，轻轻加压包扎，一般不用抗生素。肿物送病理检查。术后 7 天拆线。

第九节 附睾切除术

适应症

- (1) 附睾结核
- (2) 慢性附睾炎，触痛症状严重，保守治疗无效，且无再生育要求者。
- (3) 输精管结扎术后，附睾淤积性肿块，且有症状者。

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

体位

平卧位。

术前准备

- (1) 附睾结核患者应先抗痨治疗 1 个月后再手术，有瘻道或继发感染者应同时进行抗感染治疗。并于术前 1 周开始用 1:5 000 高锰酸钾溶液坐浴，每日 2~3 次。
- (2) 慢性附睾丸炎术前 1 周开始用抗感染治疗。

手术步骤

- (1) 用手将睾丸挤向阴囊底部，在无血管部位作切口（图 3-42）。如阴囊有瘻形成，则将瘻孔先用“8”字式荷包缝合，再沿边缘正常皮肤处作切口（图 3-51）。切开皮肤、内膜和精索外筋膜，将睾丸连同提睾肌筋膜一起，边分离边自阴囊切口内挤出。

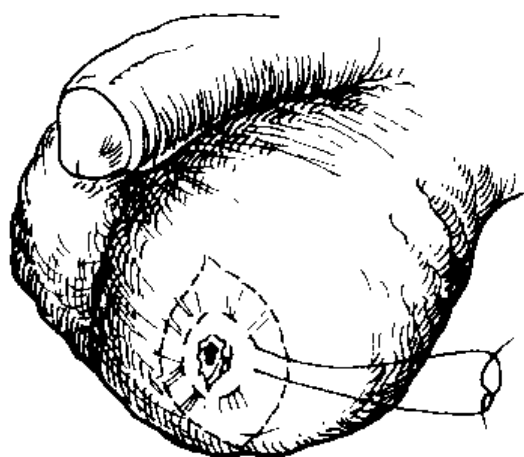


图 3-51

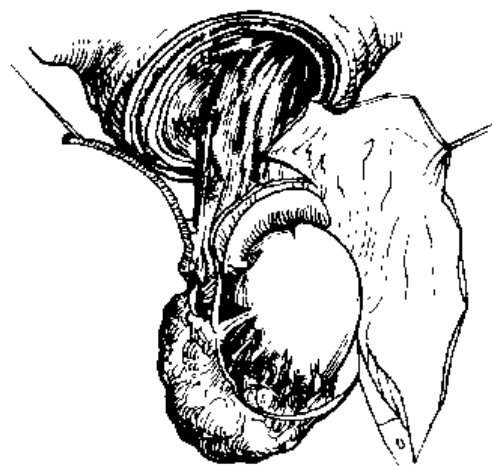


图 3-52

- (2) 自精索部位将提睾肌钝性剥离，并分成 4~5 束结扎后切断。远端予以剥掉，图 3-43 切除鞘膜，检查病变后，先游离输精管于高位切断结扎，断端用碘酒或石炭酸酒精消毒后，剪除鞘膜游离部分（图 3-52），后用爱利斯氏钳夹住附睾头部作牵引，先沿头部游离切除附睾（图 3-53），睾丸门处分开出入睾丸的血管，将通至附睾的分支

结扎切断(图 3-54)。切断输出管,将附睾体和精索及睾丸分离开。然后分离输精管至附睾尾部。附睾病变与睾丸白膜粘连时,界限常不清楚。可用手指捏住睾丸,使睾丸白膜绷紧,再用刀刃紧贴白膜面上滑动剃刮(图 3-54)。但不要切割,以免切入脓腔和睾丸实质。结核病灶必须切除干净,如与白膜粘连太紧或已侵犯白膜,可切除部分白膜和睾丸组织至正常部位,再将切口与白膜边缘妥善缝合。附睾切除后,仔细止血并冲洗睾丸,把睾丸还纳至阴囊,连续全层缝合阴囊壁。渗出物多者伤口内放小橡皮条引流。术后用绷带做丁字形加压包扎。

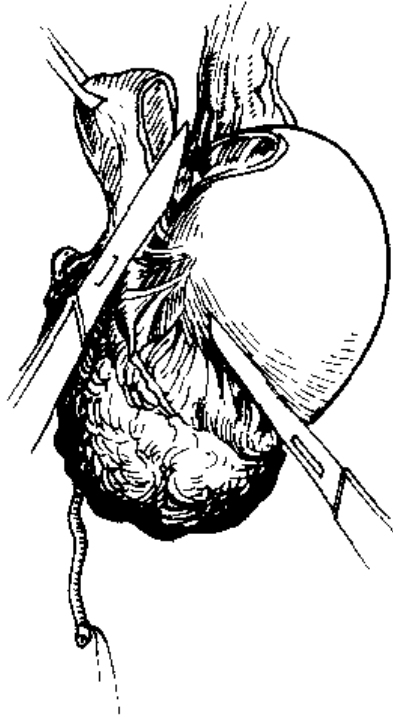


图 3-53

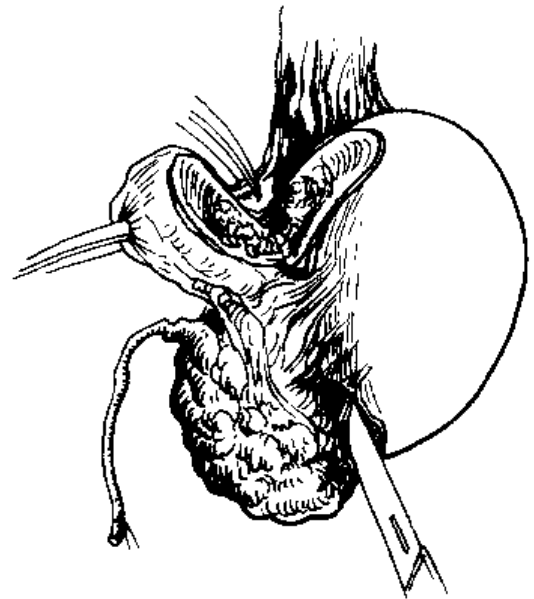


图 3-54

当输精管上端粗大且有积脓时,可将输精管至阴囊根部引出体外,以利引流。待结核控制后,输精管外露部分可自行痊愈,结痂脱落(图 3-55)。

术后处理

(1) 使用抗生素控制感染。附睾结核术后需常规继续抗痨治疗 2~3 个月。

(2) 伤口有引流者,手术后第 2 天拔除。7 天拆线。

并发症处理

(1) 阴囊出血和血肿形成:轻者加压包扎,待自行吸收。严重者应及早打开伤口止血,清除血块,加强引流,防止感染。

(2) 侵犯睾丸者,则作睾丸部分切除或全切除(见睾丸切除手术)。

(3) 伤口感染和睾丸部分切除术后,疑有脓肿形成时,及时拆开部分伤口引流,加

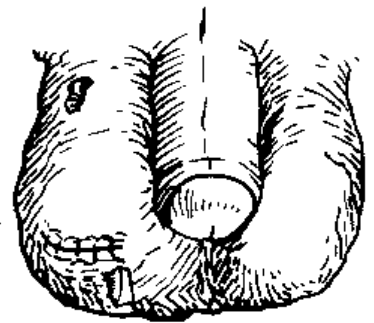


图 3-55

大抗生素剂量控制感染。

第十节 附睾囊肿及良性肿瘤切除术

适应症

- (1) 附睾精液囊肿多次穿刺抽吸不愈，有症状或体积较大者。
- (2) 附睾及附件非精液性囊肿。
- (3) 附睾各种良性肿瘤。

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

体位

平卧位。

手术步骤

- (1) 显露睾丸，附睾手术步骤与附睾切除相同。
- (2) 带蒂的囊肿，在蒂部周围切开鞘膜略加游离后用细丝线将其结扎或缝扎。远端囊肿切除后残端创面行包埋缝合（图 3-56）。
- (3) 不带蒂的附睾精液囊肿和良性肿瘤。如患者要求生育者，则应单纯剥除肿物，在肿物外膜交界处作梭形切开（图 3-57）。沿囊肿壁分离，至深处血管蒂处用细丝线结扎后切断（图 3-58）。切口用细丝线缝合包膜数针（图 3-59）。
- (4) 附睾肿瘤及多次穿刺的囊肿粘连严重时，采用部分切除或楔形切除（图 3-60）。将侧缘对拢缝合或吻合（图 3-61）。不再生育者即作全切除。

术后处理

阴囊加压包扎，不放引流，亦不必使用抗菌药物，7 天拆线。

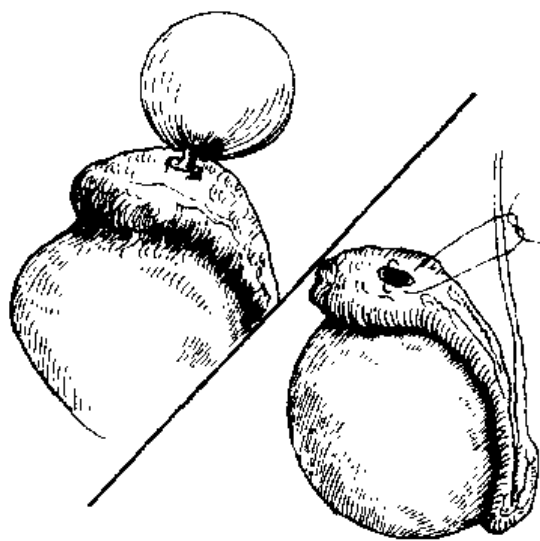


图 3-56

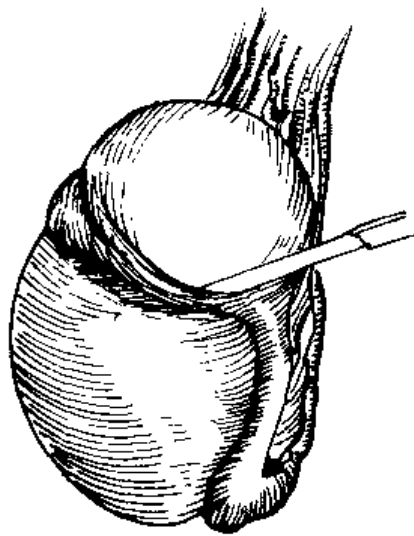


图 3-57

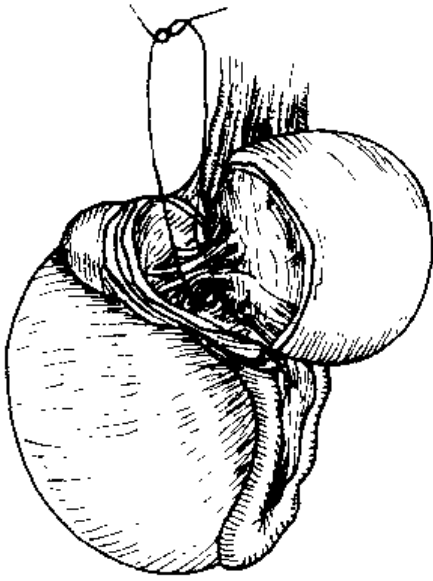


图 3-58

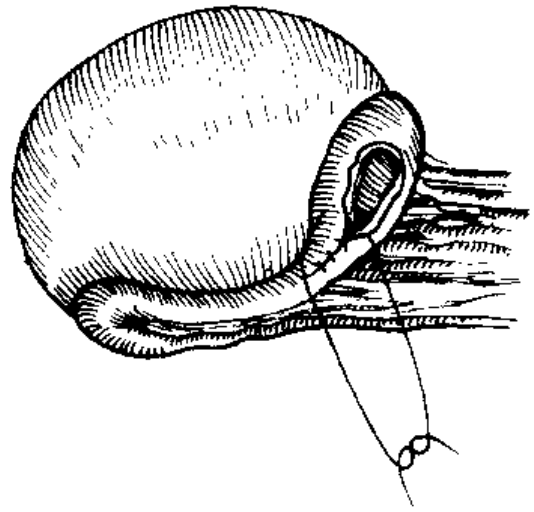


图 3-59

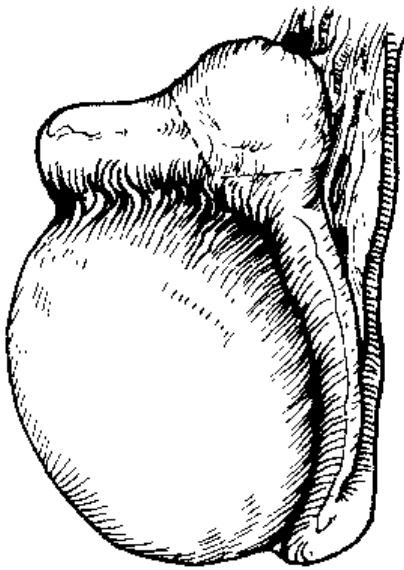


图 3-60

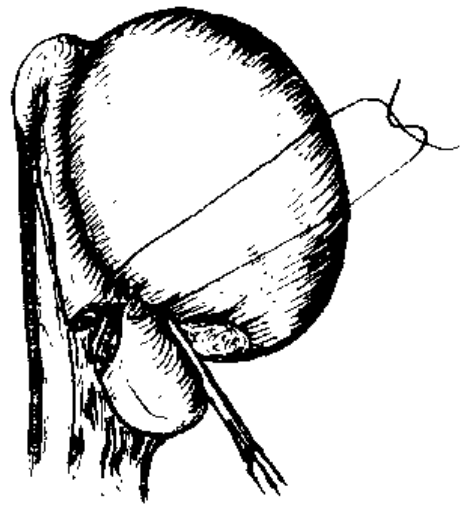


图 3-61

第十一节 输精管结扎术

输精管结扎绝育术，方法简便，效果良好，并发症少。是节育中一项稳妥而又有效的措施。但如果解释工作不够，准备不充分以及手术操作欠轻巧、熟练和细致，可增加并发症的发生。其方法很多，这里只介绍一些已经被广泛采用的简便方法。

适应症

- (1) 不再继续生育者

(2) 虽无子女, 但女方因其他原因不宜生育者。

(3) 前列腺切除及尿道手术后, 需长期保留尿道导尿管时, 作输精管结扎, 防止沿输精管感染引起附睾炎。

禁忌症

(1) 精神失常、严重神经衰弱和患性神经官能症者, 不宜作此手术。

(2) 有出血性疾病者。

(3) 阴囊湿疹和感染或有生殖系炎症的患者, 需经彻底治愈后, 方可再行手术。

术前准备

(1) 做好解释和思想工作, 使其明了绝育的原理, 解除思想顾虑。

(2) 术前彻底清洗阴囊、阴茎和会阴, 剃除阴毛, 用 1:1 000 新洁尔灭液或酒精消毒阴囊

(3) 寒冷季节注意保持手术室温度, 以免冷刺激引起提睾肌收缩, 影响手术操作。

麻醉

局麻。

体位

平卧位。

手术步骤

1. 寻找和控制输精管

阴囊内输精管周围组织极为松软, 输精管细而圆滑, 且输精管和提睾肌非常敏感, 一遇刺激即发生收缩。故手术时必须操作轻巧、快而准确, 尽量减轻对阴囊输精管和睾丸的刺激。既可减少患者的痛苦, 又利于寻找和控制输精管。其寻找控制方法有两种。

(1) 一手抓住睾丸, 拇指在前, 食指、中指和无名指在后, 轻轻拢住和牵引睾丸, 并向外旋转 $70^{\circ} \sim 90^{\circ}$, 此时输精管的下部即与精索的血管束分开, 并位于阴囊内侧皮下 (图 3-62)。或将睾丸轻轻向下牵引, 也旋转 $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$, 用拇、示指在睾丸系膜侧将精索血管推向阴囊外侧, 把输精管挤向阴囊中间 (图 3-63)。用另一手略张开拇、示指在输精管部位两侧向下推压阴囊皮肤, 抓住

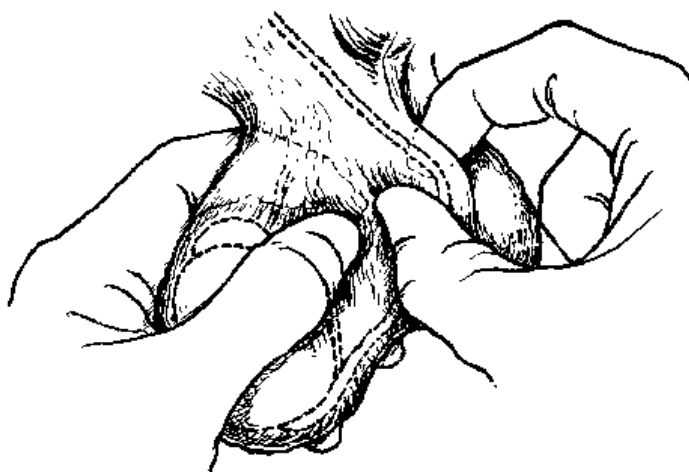


图 3-62

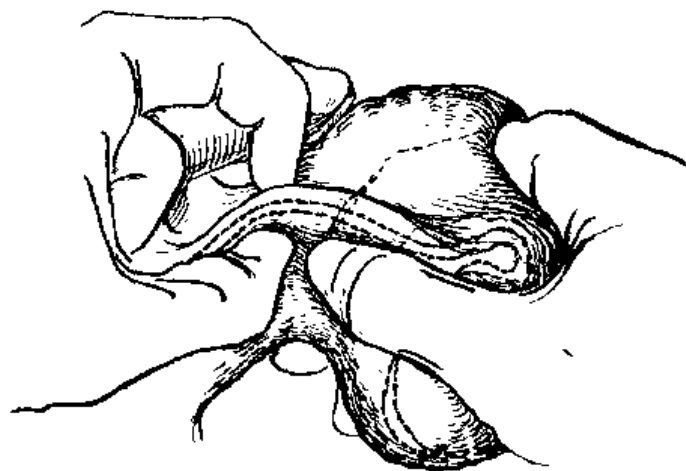


图 3-63

睾丸的手继续轻轻牵引并略加旋转睾丸,使输精管自动滚入拇指及食指之间的皮下。触及输精管的另一手的两指用力捏住,把输精管控制在手指间阴囊皮肤皱褶里。且勿直接捏住输精管本身,否则因疼痛刺激引起提睾肌收缩,输精管容易随之滑掉。如不满意可再重复一次,将输精管推挤控制在皮下。

(2) 用左手食指和中指横行叉住阴囊根部,拇指向下推挤睾丸,并使睾丸外旋 $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$,使输精管下段随睾丸下极移至阴囊中线前壁下。用阴囊后的无名指和前面的拇指、食指将输精管推向并控制在阴囊内侧皮下(图 3-64)。

2. 麻醉

控制输精管后,立即用 $1\% \sim 2\%$ 普鲁卡因作局部麻醉,在皮下打一皮丘,然后将针头刺入输精管周围注入麻药 $0.5 \sim 1\text{ml}$ (图 3-64、图 3-65-①)。再使针头沿输精管壁向头侧刺入,边刺边注入麻药 $1 \sim 2\text{ml}$ 。

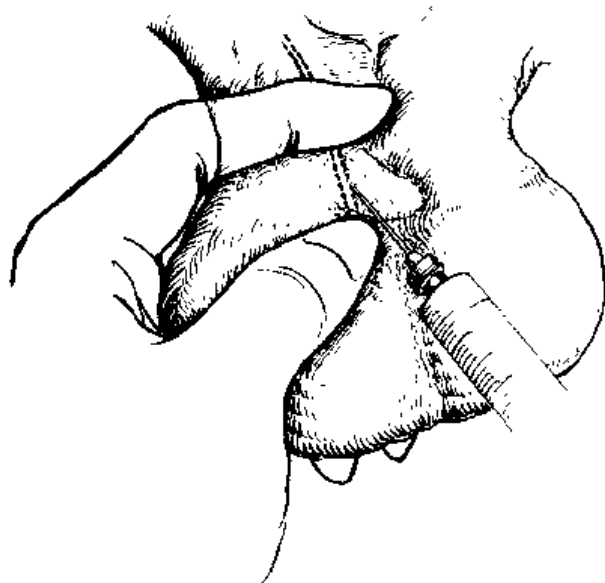


图 3-64

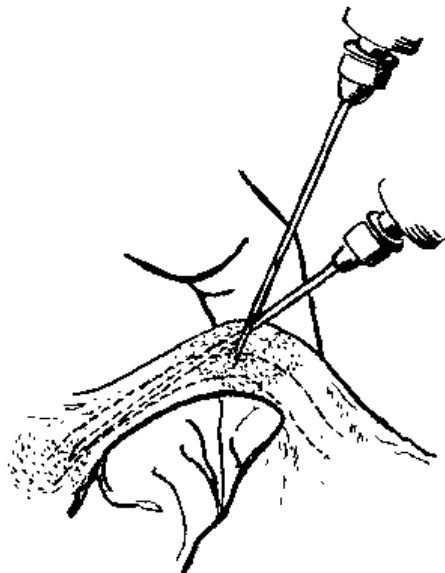


图 3-65-①

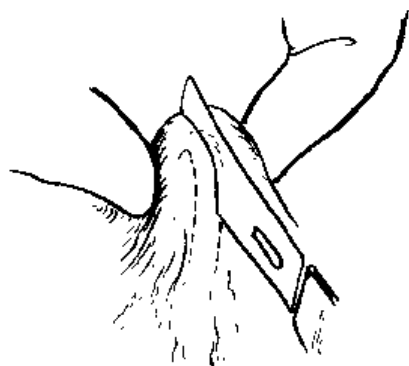


图 3-65-②

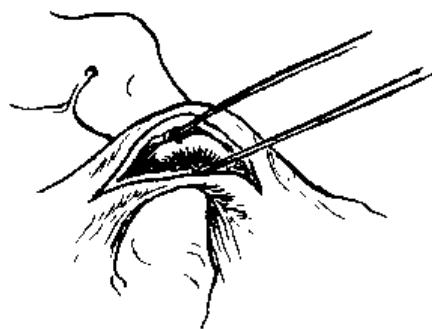


图 3-65-③

3. 显露输精管

(1) 输精管钳提出法：切开皮肤和浅筋膜（图 3-65-②），用一把输精管钳，自切口内将输精管固定在深筋膜和提睾肌筋膜下（图 3-65-③），再切开筋膜及输精管壁（图 3-65-④），然后用蚊嘴钳夹住管壁提出切口。

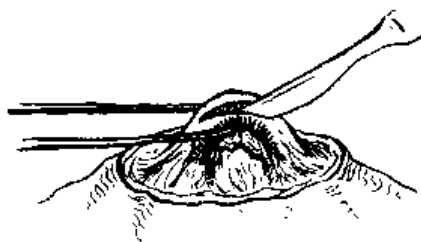


图 3-65-④

(2) 不切口显露法：用尖嘴输精管分离器，于输精管上方局麻处刺入皮肤和皮下组织，分开一直径约 0.5cm 的小洞，在皮下将深筋膜（即精索外筋膜、提睾肌筋膜）分开（图 3-66）。用输精管固定器伸入已分离好的洞孔内，碰到输精管后，将其挤入圈内扣紧，并拖出切口（图 3-67-①）。再用分离器将输精管的筋膜分开（图 3-67-②），显露输精管壁后，用输精管钩钩住管壁（图 3-67-③），并拖出口外。

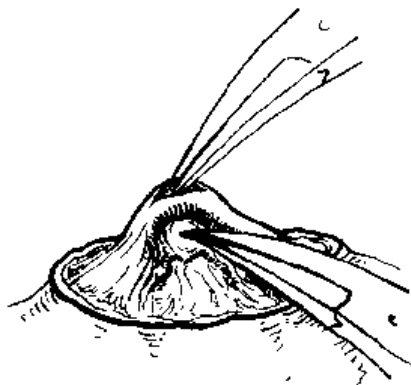


图 3-65-②

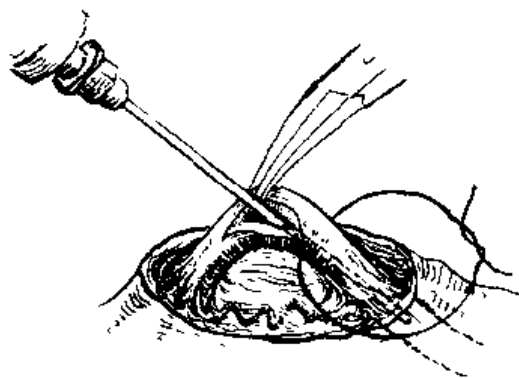


图 3-65-③

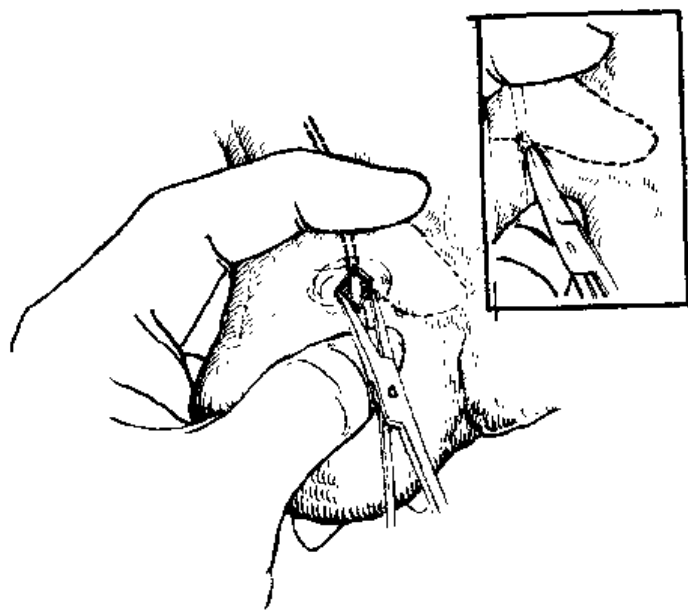


图 3-66

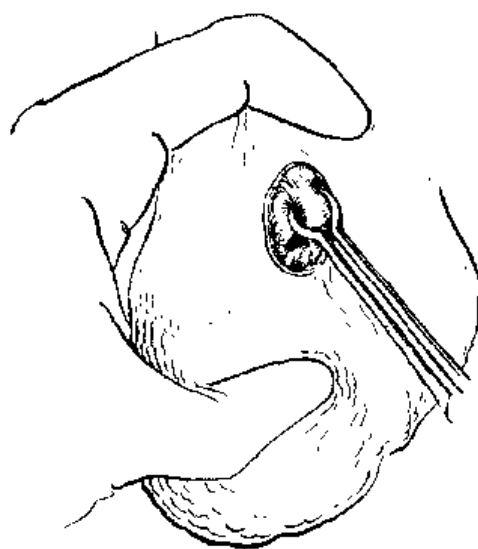


图 3-67-①

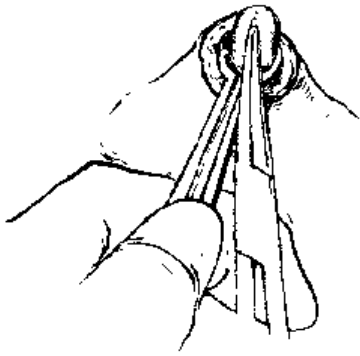


图 3-67-②

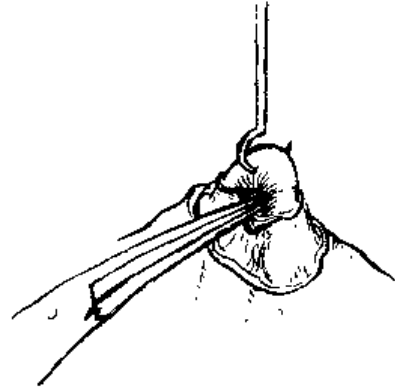


图 3-67-③

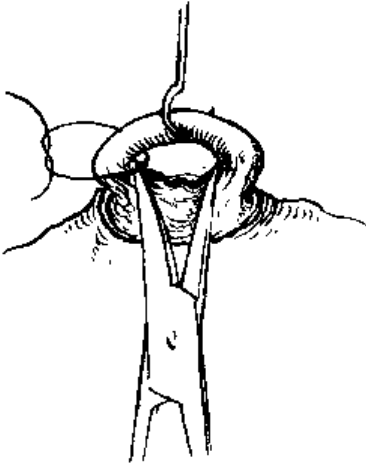


图 3-67-①

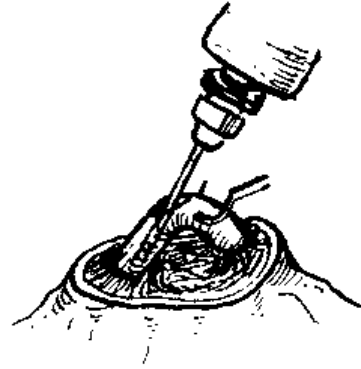


图 3-67-⑤

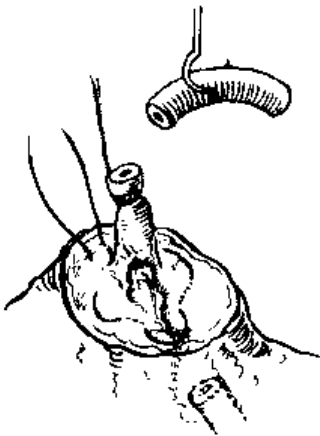


图 3-67-⑥

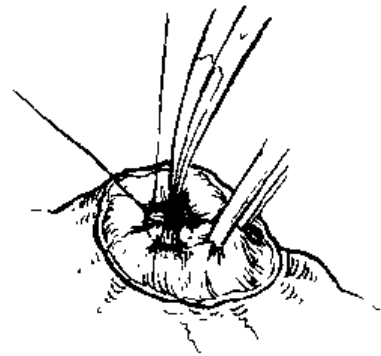


图 3-67-⑦

4. 结扎输精管

(1) 游离输精管约 1.5cm，尽量靠近管壁将输精管血管和神经束分开（图 3-65-⑤）
一旦有输精管的血管分支断裂出血，可不必结扎，一般给予压迫后即可止血。如输精管

动静脉的主干血管破裂，应将血管略加分离后用蚊嘴钳住，用 3—0 号细丝线结扎，切勿结扎系膜组织，以防止术后引起神经痛等并发症。

(2) 为杀死残留精虫，可自输精管切口向输精管近端管腔内注入 1% 奴夫卡因 3~4ml，至患者有尿意为止（图 3-65-⑥）。

(3) 用 1 号丝线结扎输精管精囊端（图 3-67-③）距游离系膜 0.2~0.3cm，以免结扎系膜的神经。且勿用力过大，以免勒断输精管，达不到结扎目的。睾丸端可切除 1cm 长的输精管，若无出血，将断端放回阴囊口内，可不结扎（图 3-67-④）。

(4) 精囊端输精管结扎后，将其埋入周围筋膜做成的荷包内，通过同一切口再结扎另一侧输精管（图 3-67-⑦）。

5. 缝合伤口

先把睾丸略加牵引，使精索复位后，将皮肤和皮下组织全层缝合 1~2 针。若切口很小，可不缝合，用消毒纱布覆盖伤口即可。

术中遇到问题的处理原则

1. 寻找输精管发生困难的处置办法

(1) 一侧输精管先天性缺如者很少见，如仔细触摸确实摸不到与对侧相同的管状索条，勿勉强乱扎、乱切。以免造成精索血管损伤，引起出血和血肿。可将切口切大些，尽量靠近附睾尾部寻找输精管，以确定输精管是否存在。如果仍找不到，则仅将对侧结扎。术后仍有精虫时，再经腹股沟手术结扎。

(2) 输精管太细造成寻找困难时，其寻找方法亦同上。

(3) 输精管与精索血管粘连，多由于生殖系统感染，合并鞘膜积水、疝气以及术后造成输精管不能与精索血管分开时，应于两侧精索略高部位分别作纵形切口，切口略大一些，打开提睾肌筋膜，直视下寻找和分离输精管。但应注意勿将较粗大的静脉索条误认为输精管而盲目切开。

2. 痛疼剧烈，阴囊高度收缩，手术操作困难时

可轻轻按摩及牵拉阴囊和睾丸，使提睾肌及精索松弛，睾丸对刺激有所适应后，方能进行操作。如此方法仍不满意，则可于腹股沟管内精索周围注射 0.5% 普鲁卡因 10ml，待 10~15 分钟后再行手术。

术后处理

(1) 适当休息，服止痛药及适量抗菌药物防止感染。

(2) 术后 3 日内禁止骑自行车，尽量减少活动。如有缝线于第五六天拆除。

(3) 术后继续避孕，经 2~3 次排出残余精虫，并化验精液完全无精虫后，才能确定已达到完全绝育的效果。

术后并发症处理

(1) 出血：轻者、且血肿发展不快，可用宽纱布绷带作成丁字带加压包扎止血。如果出血不止或血肿较大而发展较快，应立即手术，把原切口扩大，清除血块，结扎出血点，伤口内放橡皮条引流 2~3 天，并用抗菌药物预防感染。

(2) 术后感染：应早日拆掉缝线，托起阴囊，加强抗菌药物。有脓肿形成时，及时

切开引流。并用 1:5 000 高锰酸钾溶液热水坐浴。

(3) 附睾淤积性肿块常在晚期出现，无症状者一般不需处理。早期发生且有症状时，多系合并慢性炎症。应积极消炎，3 个月症状仍不消失者，则可作附睾切除。

(4) 痛性结节，一般对症治疗效果不佳者，应及时作痛结节切除，以免长期疼痛刺激引起严重精神负担和性功能障碍。

(5) 性功能障碍者，应针对各种可能的原因，积极进行纠正处理。可用中药、针灸、丙酸睾丸酮、甲基睾丸素和绒毛膜促性腺激素治疗。年轻患者，坚持要求吻合时，可考虑再行输精管吻合术。

第十二节 输精管吻合术

适应症

- (1) 子女死亡，要求再生育，且患者仍属生育年龄，睾丸尚未萎缩者。
- (2) 绝育术后有顽固性附睾疼痛。
- (3) 术后引起性机能障碍，经保守治疗无效者。
- (4) 输精管损伤断裂和睾丸移植术患者，均需作输精管再吻合术。

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉，也可行局部浸润麻醉。

体位

平卧位。

手术步骤

(1) 将输精管结扎的结节，像精索肿瘤切除一样，用手指固定在靠近中线部位的阴囊前壁皮下（图 3-68-①）。

(2) 切开皮肤、皮下组织后，用弯血管钳或爱利斯钳夹住结节（图 3-68-②），用线缝住拖出切口。再用蚊嘴钳分出结节上、下的正常输精管各 1~1.5cm（图 3-68-③）沿两端输精管向其结节处会师游离，将血管束和阴囊的筋膜分开（图 3-68-④）。并将结节

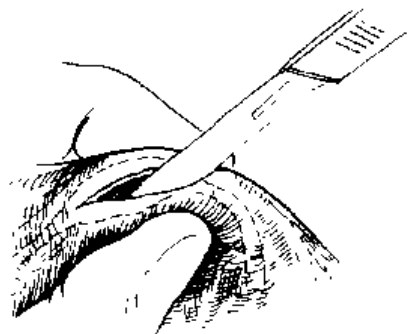


图 3-68-①

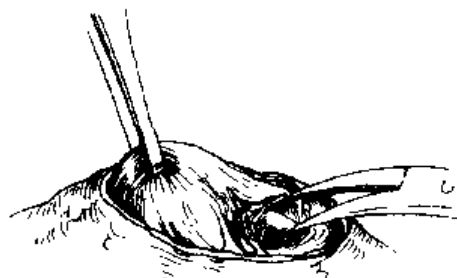


图 3-68-②

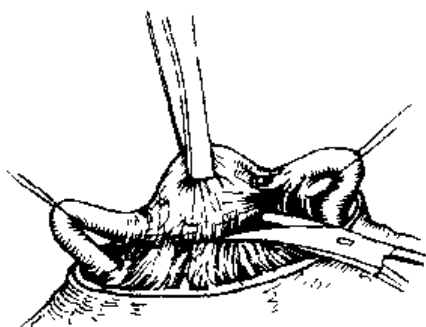


图 3-68-③

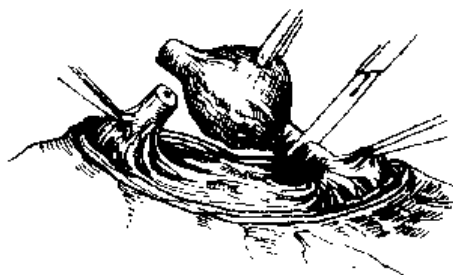


图 3-68-④

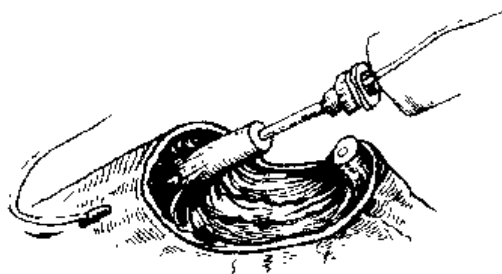


图 3-68-⑤

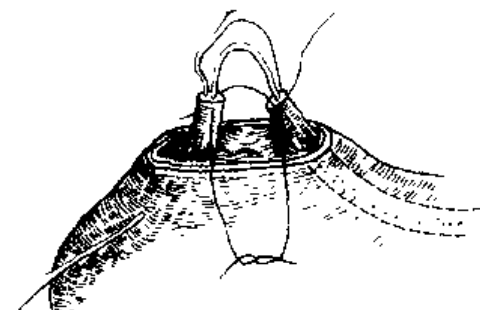


图 3-68-⑥

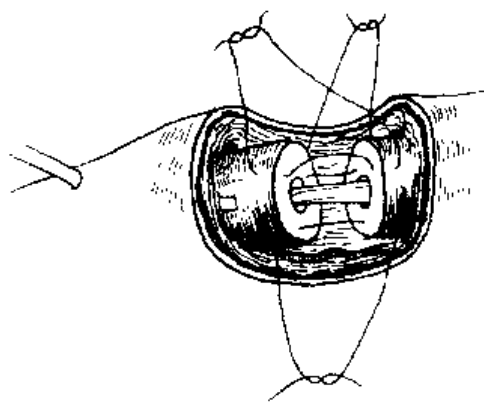


图 3-68-⑦

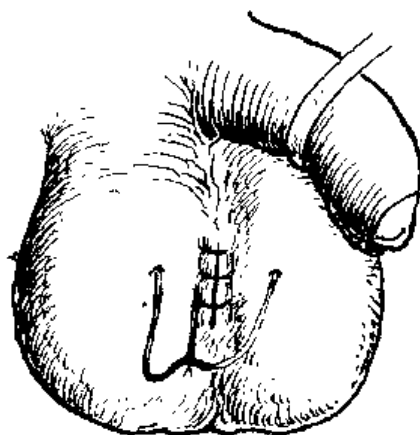


图 3-69

连同相邻的 0.2~0.3cm 正常输精管一并切除。用蚊嘴钳夹住断端输精管周围筋膜，以免退缩（图 3-68-4）。见睾丸断端流出稀薄精液，说明已通畅，而精囊端可注入少量麻药或生理盐水。

(3) 用 1 号针头自睾丸侧断端管腔内插入约 1cm 后，将针穿出管壁，继而穿出阴囊壁，把细尼龙丝逆行插入针头腔内（图 3-68-⑤）。退出针头，将尼龙丝继续插入精囊端

输精管内约 10~15cm (图 3-68-⑥)。

(4) 用 3—0 号细丝线吻合输精管断端，一般缝 3~4 针。只缝外膜肌层，勿穿过粘膜进入腔内，也不要发生扭转。再将输精管周围筋膜对拢缝合 2~3 针，以减少吻合处的张力 (图 3-68-⑦)。

(5) 用同样方法将对侧输精管吻合后，逐层缝合伤口，缝线将尼龙丝支架固定好 (图 3-69)。托起阴囊或用绷带做成丁字带轻轻加压包扎。

术后处理

(1) 术后尽量卧床休息 4~5 天。

(2) 7 天拆线，8~9 天拔掉尼龙丝支架。

(3) 术后第 8 天开始用丙酸睾丸素和绒毛膜促性腺激素交替注射 1~2 周。12 天以后可恢复性生活，并检查精液。对于少数神经衰弱引起阳痿的患者，即便无精虫，仍应注意保护性医疗制，给予精神鼓励，以利于性机能恢复。

(4) 不应再生育者，要采取妥善避孕措施。

第十三节 输精管附睾吻合术

适应症

附睾尾部病变如结核或炎症等引起阻塞，但输精管、精囊、前列腺、附睾头和睾丸正常者，可行输精管附睾头部吻合术。

麻醉

局麻或腰骶麻醉。

体位

平卧位。

术前准备

结核或慢性炎症患者，应积极治疗，一般需经过 3~6 个月后，或待炎症已控制，精液化验无血球后，才可进行手术。

手术步骤

(1) 暴露睾丸、附睾和输精管，其步骤和方法与附睾切除术步骤基本相同。

(2) 纵行切开正常输精管和附睾各 1cm (图 3-70)，向输精管精囊端注入含有少量美蓝之生理盐水，凭患者尿意感或用导尿管导出蓝色尿液，确定输精管已通畅，再自附睾切口挤出少量精液，涂片检查视有无精虫。无精虫再向头端延长切口，直到有精虫出现为止。实无精虫者，仍可吻合。可同时取睾丸组织作活检，以期了解预后。

(3) 用粗针头刺向附睾头部或尾端实质部约 1~1.5cm，引进尼龙丝支架 (图 3-71)，退掉针头。将切口端插入输精内管 10~15cm (图 3-72)。

(4) 附睾尾部疑为结核者，应将尾部切除，以除后患。

(5) 输精管的切缘与附睾切缘用 3—0 号细丝线行间断缝合 (图 3-73)。缝线穿过输精管外膜肌层。另一端尼龙管同样用针头引出体外，对侧吻合后，分层缝合阴囊深筋膜

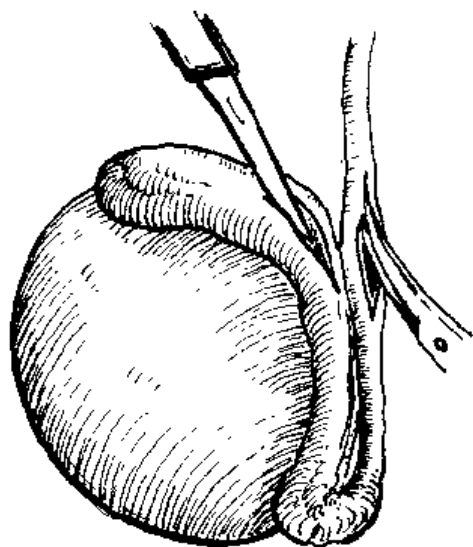


图 3-70

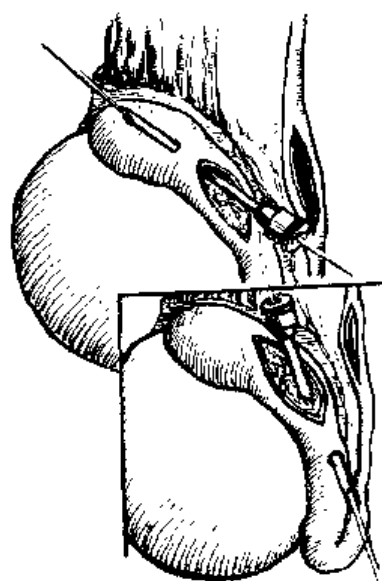


图 3-71

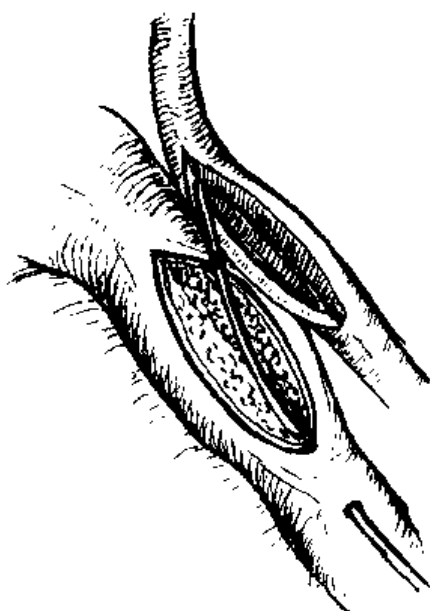


图 3-72

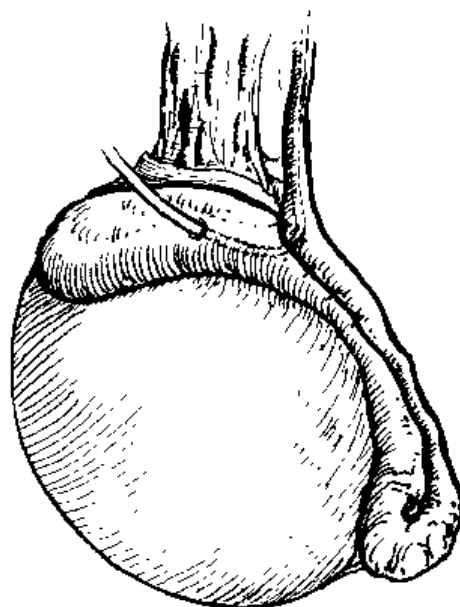


图 3-73

和皮肤，并固定好尼龙丝，可不放引流，将阴囊轻轻加压包扎。

术后处理

- (1) 卧床休息 4~5 天。
- (2) 给抗菌药物控制感染。附睾结核继续抗痨治疗最少 3 个月。
- (3) 术后 8~9 天拆线并拔除尼龙丝。
- (4) 术后 1 周开始用丙酸睾丸酮绒毛膜促性腺激素交替注射 3~4 周后可同房，并检查精虫。

第十四节 睾丸引降术

适应症

睾丸未降入阴囊者，如隐睾、异位睾丸以及睾丸下降不全，儿童期虽经绒毛膜促性腺激素治疗仍不降入阴囊者，最好于 10 岁前作引降手术。

麻醉

腰麻和硬膜外麻醉。小孩可加基础麻醉或全麻。

体位

平卧位。

手术步骤

1. 治腹股沟作斜切口

小儿可沿皮纹作下腹弧形皮肤切口（图 3-74），切开皮肤和皮下组织后，分别切开腹外斜肌筋膜和提睾肌筋膜。



图 3-74

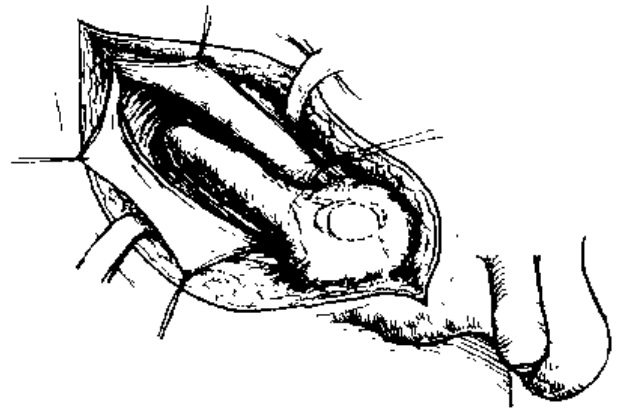


图 3-75

2. 寻找睾丸

由于睾丸下降程度和位置不同寻找方法也不同。其步骤如下：

(1) 睾丸在阴囊根部时，可先在腹股沟找到精索和鞘膜突颈，再顺其游离睾丸及鞘膜囊（图 3-75）。

(2) 睾丸在腹股沟时，多合并疝或鞘膜积水，应先找到疝囊切开游离后，在疝囊内即可找到睾丸（图 3-76）。有时睾丸游离在内环上方腹腔内，可将疝囊略加牵引，睾丸即经内环口脱出（图 3-77）。否则可用手指或肠钳伸入内环内将其拖出。

(3) 腹腔内或腹膜后隐睾：将切口向外上方延长（图 3-78）。或按（图 3-79）所示，沿腹直肌鞘外侧缘向上切断联合肌腱或直接向外上方，切开腹外斜肌、腹内斜肌和腹横肌，推开腹膜在其后找到精索血管，沿精索血管找睾丸（图 3-80）；或于盆腔内先找输精管，再顺其找睾丸（3-81）。

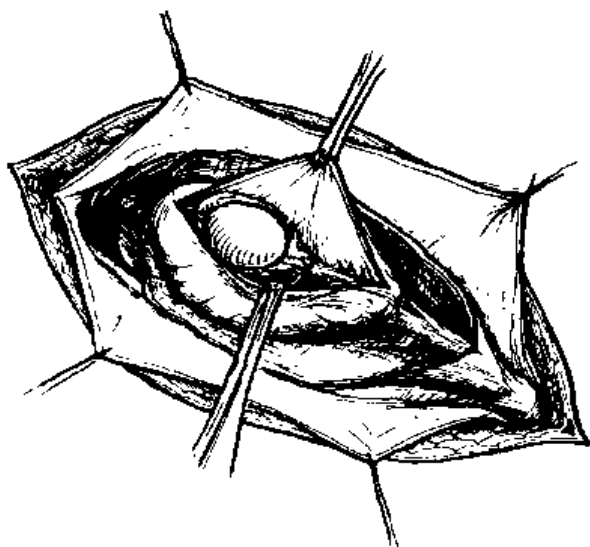


图 3-76

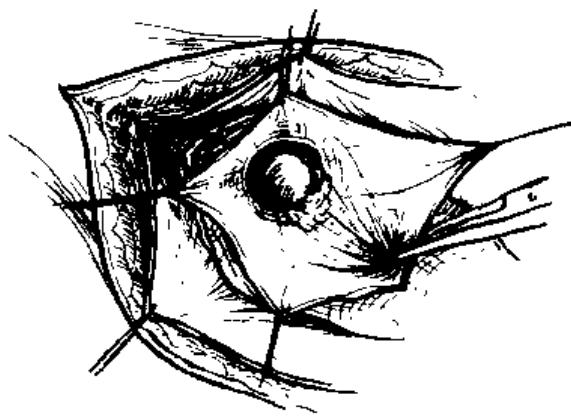


图 3-77

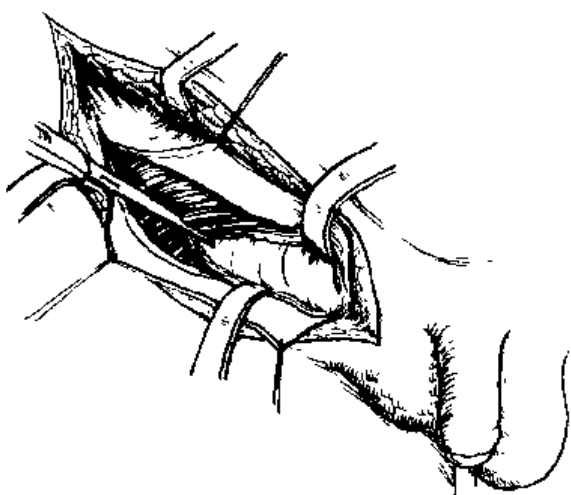


图 3-78

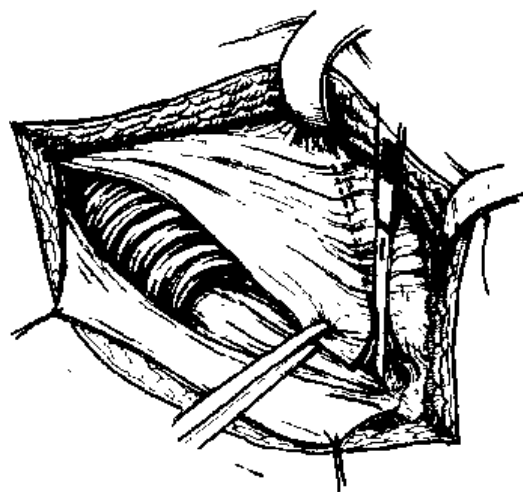


图 3-79

(4) 睾丸浅表异位：一方面可先在腹膜后找到精索，沿精索向睾丸游离，另一方面可于体表睾丸部位作皮肤切口，游离睾丸，两方会师后将睾丸自腹股沟引出。如果系股窝隐睾，可切开腹股沟韧带，将睾丸复位（图 3-82），然后将韧带吻合。

3. 松解和延长精索

有合并疝时，先把疝囊和精索分开，把疝囊游离至高位后作荷包缝扎，精索上的鞘膜囊剥掉（图 3-83）。再牵引睾丸，用手指沿精索血管囊和输精管轻轻向上于腹膜后进行游离。限制血管和输精管延长的筋膜组织可分离后切断（图 3-84）。如精索仍较短，可将睾丸自腹壁下动脉的内侧直接由外环处引入阴囊。精索太短，睾丸发育太差且对侧正常者可以切除，以防后患。若对侧不佳且正在发育期的儿童，即使睾丸发育不良亦应尽量置于体表部位。一旦精索血管不慎而弄断时，应继续保留睾丸，因输精管的侧支循环一般仍能保持睾丸的血运而不致坏死。

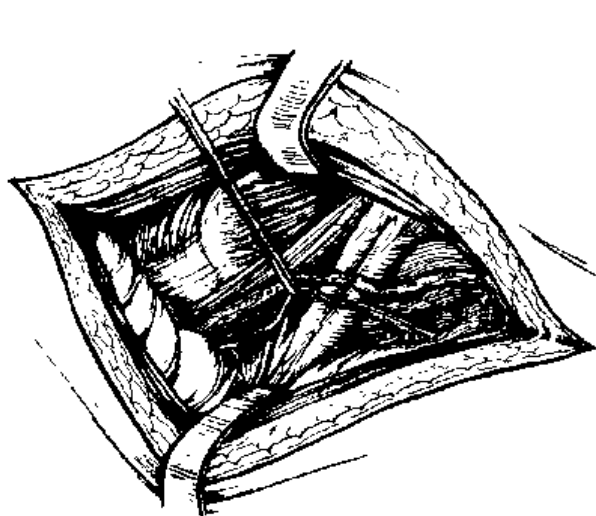


图 3-80

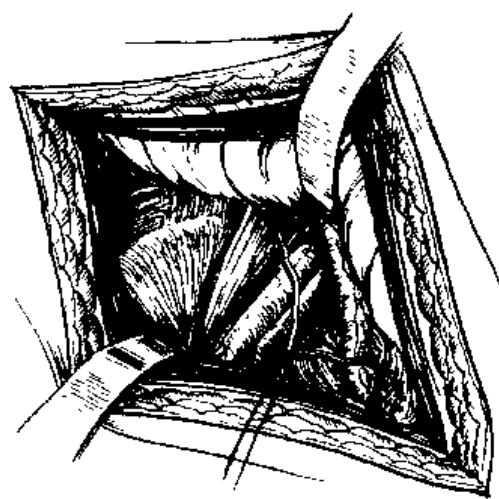


图 3-81

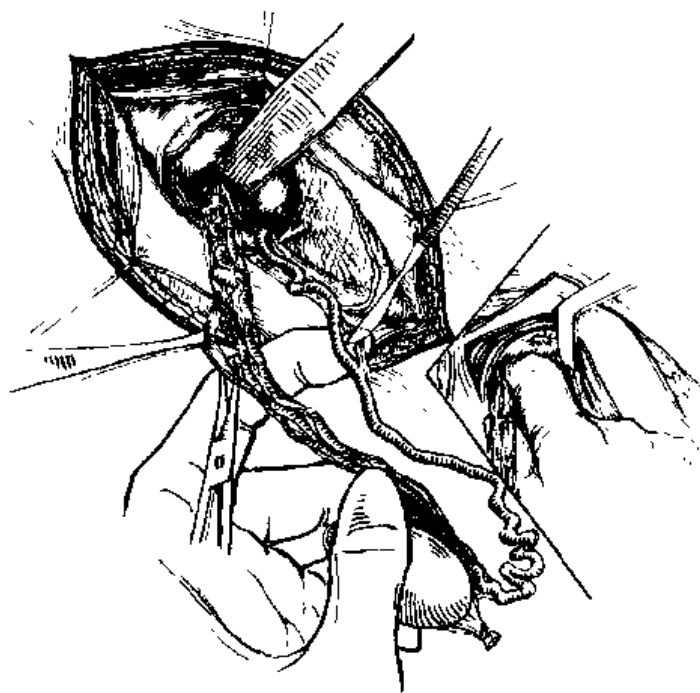


图 3-82

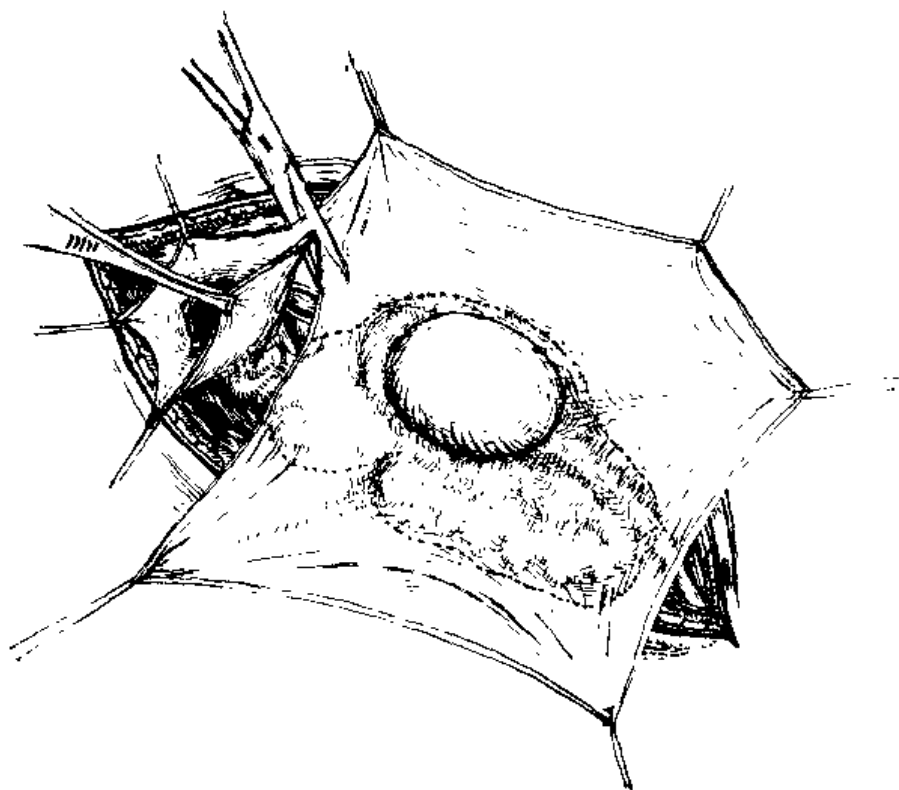


图 3-83

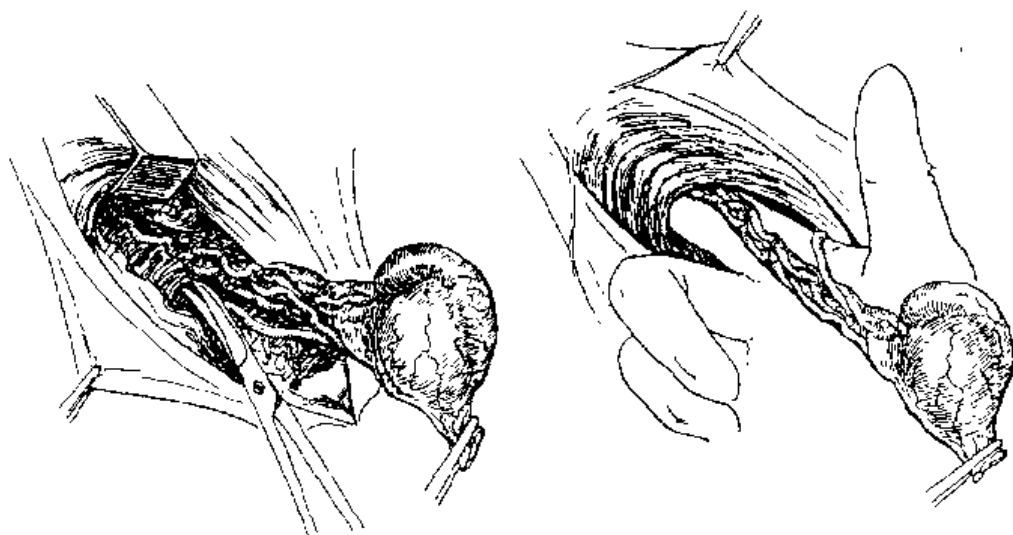


图 3-84

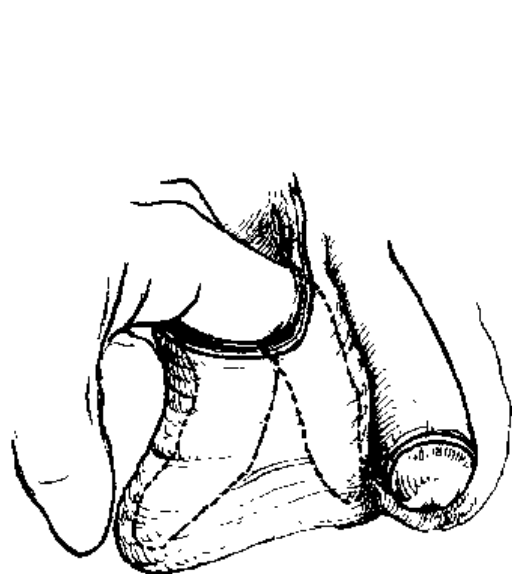


图 3-85

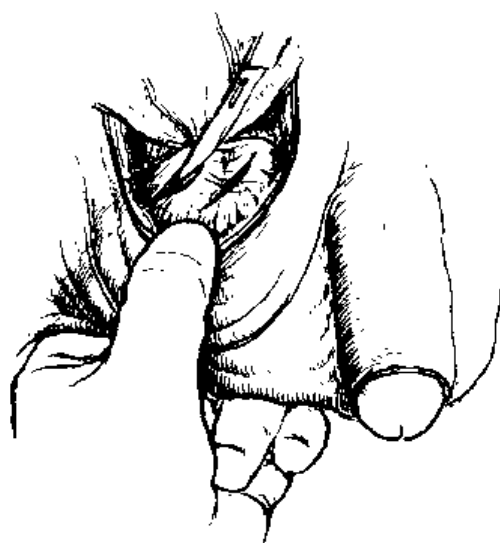


图 3-86

4. 扩大阴囊

用示指及中指自切口向下边插边分离扩大阴囊腔（图 3-85），扩张受限者可翻转过来作挛缩筋膜多处切开（图 3-86），才能达到彻底松解。

5. 固定睾丸常用下面 3 种方法

（1）阴囊发育较好，精索有足够长度，像疝手术一样将睾丸放入阴囊后在阴囊根部作半荷包缝合（图 3-87），然后将上口缩窄一下，腹股沟管按疝修补方法进行缝合。

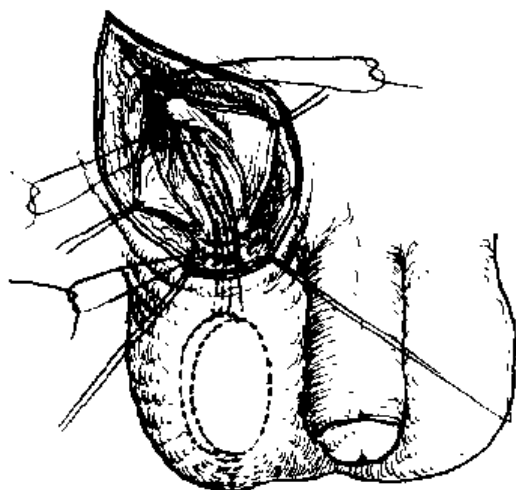


图 3-87

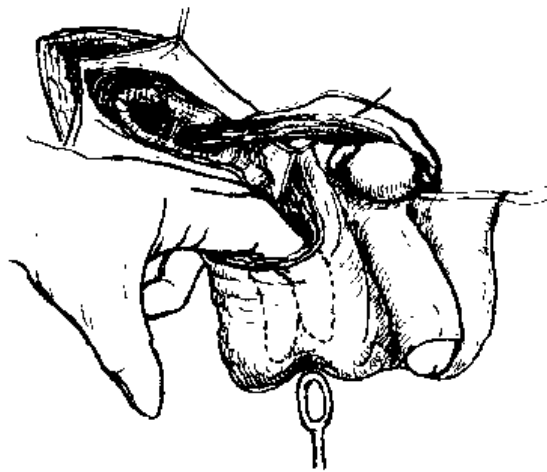


图 3-88

（2）阴囊发育较差，精索亦较紧者，先于睾丸尾部白膜上穿 1 根 7 号丝线，用肠钳自阴囊底部向上将阴囊底翻过来（图 3-88），再把睾丸白膜上的缝线两端分别由钳孔两侧缝穿过来（图 3-89-①）（应注意勿使睾丸、精索发生扭转）。取下钳子把两根线头分别由阴囊内拖出，并将睾丸牵入阴囊（图 3-89-②），两根线一起拴在橡皮筋上，再把橡

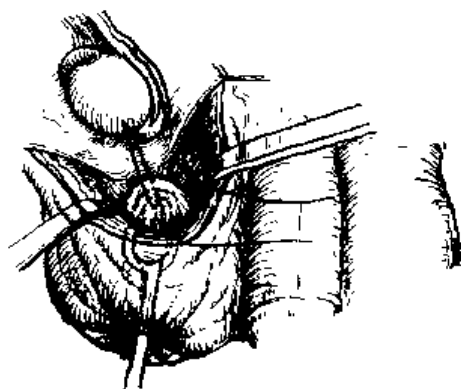


图 3-89-①

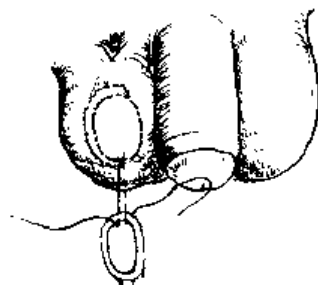


图 3-89-②

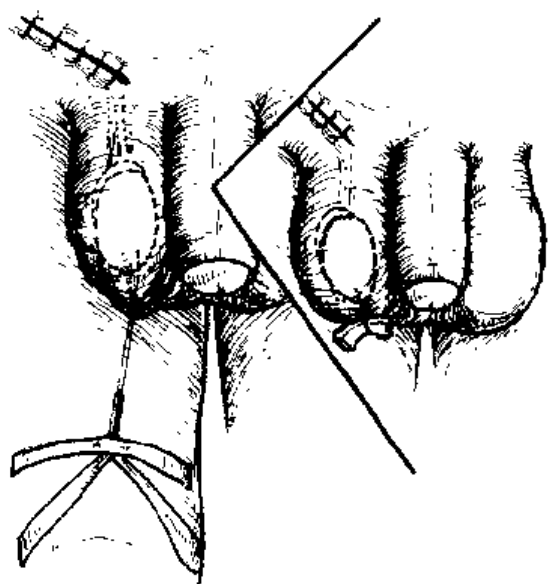


图 3-90

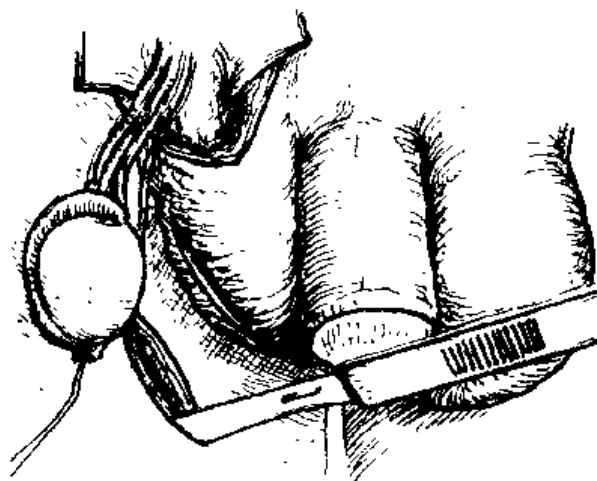


图 3-91

皮筋栓线固定在大腿的内前侧持续牵引（图 3-90），阴囊较大，精索够长亦可仅固定在阴囊上而不作牵引（图 3-90）。阴囊切口作半荷包缝合，以防睾丸再缩入腹股沟。然后逐层缝合腹股沟筋膜皮下和皮肤。合并疝者应作疝修补。

（3）阴囊发育太差，睾丸精索发育良好时，把阴囊的外下方切开，切口应略大于睾丸直径的 $1/3 \sim 2/5$ ，在大腿内侧与阴囊相对应部位作方向大小一致的皮肤切口，睾丸下端或睾丸引带穿 7 号丝线（图 3-91）。先把阴囊和大腿后缘的皮肤作间断缝合，再缝皮下组织。睾丸引线经阴囊侧方切口引出，两根线头分别穿过大腿内侧切口下方的深筋膜向下穿出皮肤，结在纱布条上固定于大腿内侧，并再用细丝线把睾丸固定在大腿深筋膜上。缝合前面的阴囊和大腿皮肤。阴囊及大腿间孔洞放干纱布以防污染伤口（图 3-92、图 3-93）。

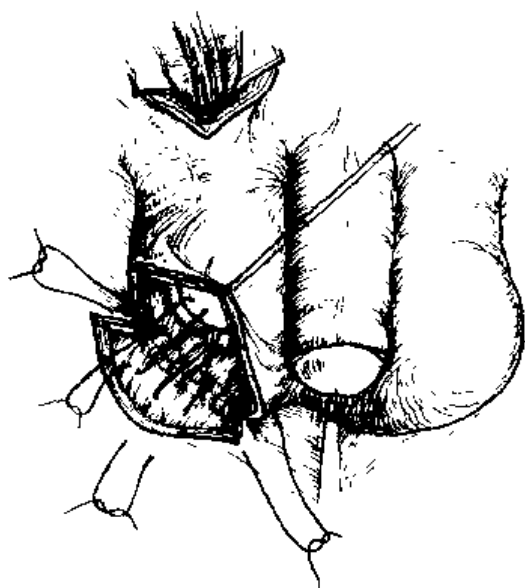


图 3-92

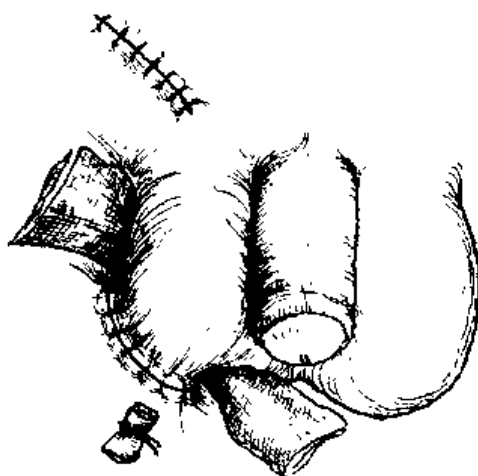


图 3-93

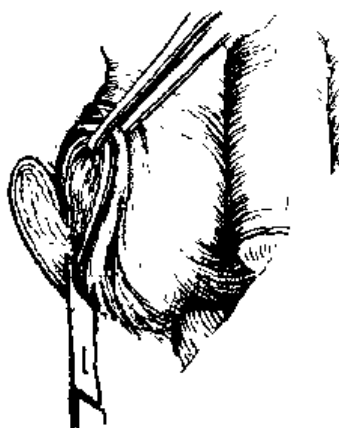


图 3-94-①

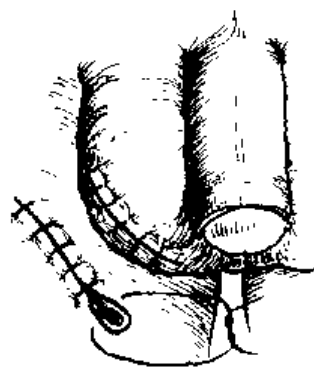


图 3-94-②

术后处理

- (1) 给抗菌药物预防感染，且勿尿湿伤口。
- (2) 术后 1 周拆线。
- (3) 12 天后拆除牵引线。
- (4) 1 个月后作断蒂手术，阴囊和大腿内侧皮肤分别行间断缝合（图 3-94-①、图 3-94-②）。阴囊太小可适当利用大腿的皮肤扩大阴囊。术中注意勿切伤睾丸和附睾，大腿皮肤缺损较多时，可于皮下作适当减张游离，或作交叉皮瓣缝合。9~10 天后拆除。

第十五节 睾丸切除术

适应症

- (1) 睾丸以及附睾的恶性肿瘤。

- (2) 睾丸结核或附睾结核已侵犯睾丸。
- (3) 前列腺癌或前列腺肥大。
- (4) 睾丸良性肿瘤。
- (5) 难以引入阴囊的萎缩的睾丸，而对侧发育良好者。
- (6) 真两性畸形，确定保留女性需去掉男性性腺时。
- (7) 精索扭转睾丸坏死或睾丸损伤

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉，单纯性睾丸切除也可用局部麻醉。

体位

平卧位。

手术方法和步骤

1. 单纯性睾丸切除术

(1) 睾丸非恶性肿瘤。切除及前列腺肥大的睾丸切除时，若采用局麻者先用手控制并牵引睾丸，在阴囊根部皮下和精索周围用1%的普鲁卡因作浸润麻醉后，再把针刺入精索内筋膜内抽吸无回血继续注入1%普鲁卡因2~3ml。同时再将睾丸挤至阴囊血管稀少的部位，在切口处再行皮内和皮下浸润麻醉（图3-95）。后切开皮肤肉膜和精索外筋膜，边分离边把睾丸自阴囊切口内挤出（图3-96）。

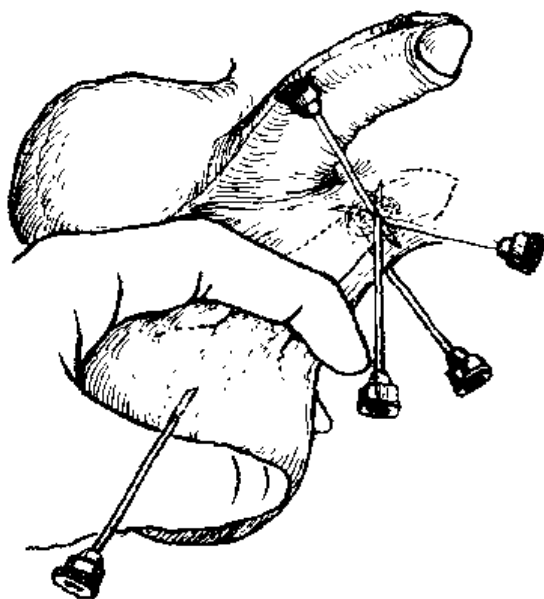


图 3-95

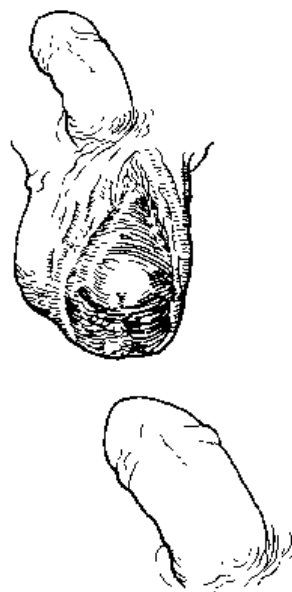


图 3-96

(2) 把提睾肌筋膜分束结扎切断，精索血管束和输精管一起结扎切断。结核患者，输精管应尽量于高位结扎切断，断端用石炭酸和酒精消毒。切断睾丸引带，把睾丸切除（图3-97）。阴囊皮肤和皮下组织全层间断或连续缝合。

2. 睾丸部分切除术

(1) 睾丸被附睾结核部分侵犯时，行部分睾丸切除术，手术切口和游离睾丸精索步

骤同单纯性睾丸切除术

(2) 提睾肌筋膜分束结扎切断后, 将输精管分出并于高位结扎切断, 断端用碘酒、酒精消毒。按常规法切除附睾头部和体部,

(3) 附睾尾部连病变的睾丸在距病变部位 0.5cm 的正常睾丸处切掉 (图 3-98)。如系睾丸损伤一侧仅切除受伤创面, 尽量保留附睾切面应垂直于睾丸的长轴, 并斜向睾丸门。将睾丸组织呈楔形切除后, 用细丝线间断对拢缝合白膜 (图 3-99-①、图 3-99-②)。阴囊皮肤和皮下组织全层间断缝合, 伤口内放橡皮条引流。

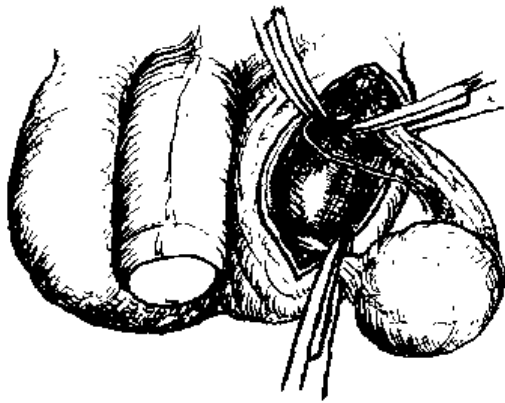


图 3-97

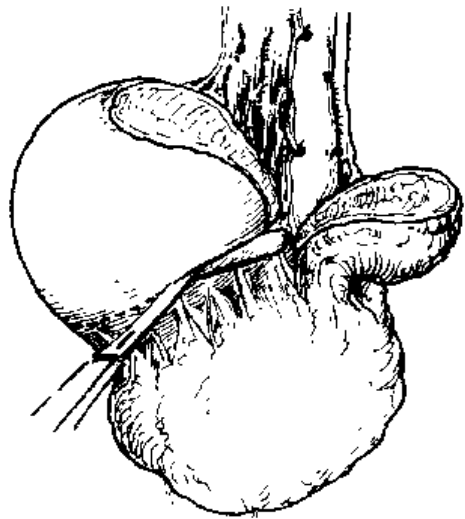


图 3-98

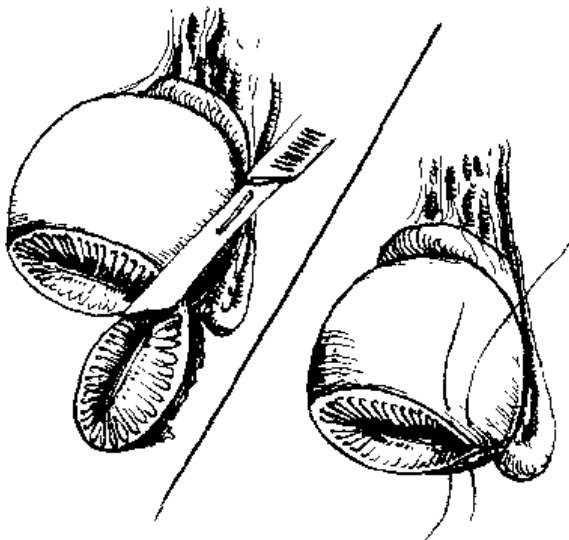


图 3-99

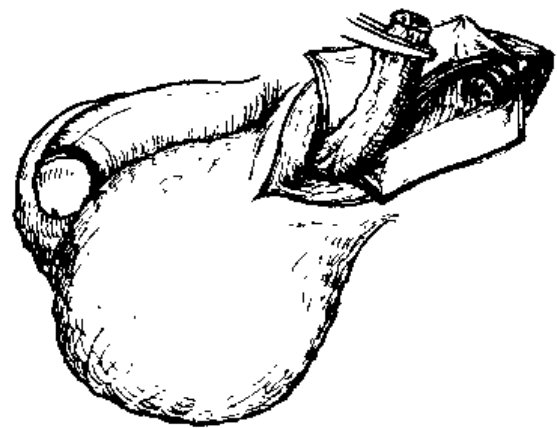


图 3-100

3. 睾丸恶性肿瘤切除术

(1) 睾丸或附睾恶性肿瘤者, 沿腹股沟管作斜切口, 打开腹外斜肌筋膜, 将精索和

提睾肌一起游离，尽量靠上方夹住，缝扎切断（图 3-100）。经阴囊上口把睾丸于提睾肌筋膜外游离切除（图 3-101）。

（2）肿瘤较大或可疑侵犯阴囊壁时，把精索提睾肌筋膜、睾丸和阴囊壁以及附近皮下组织完全游离切除（图 3-102）。

（3）腹外斜肌腱缝于腹股沟韧带上，关闭腹股沟管，腹外斜肌筋膜行间断缝合，最后缝皮下组织、皮肤及阴囊切口。渗出液多者可放橡皮条引流。

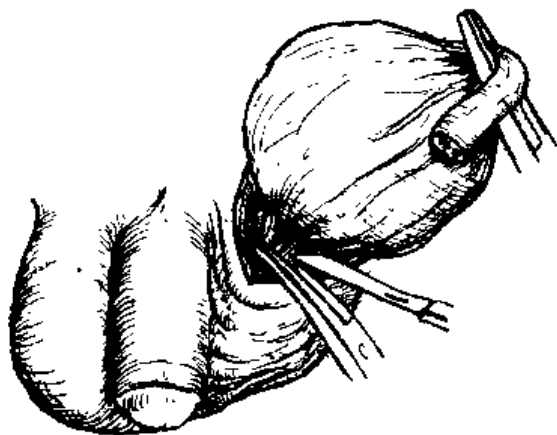


图 3-101

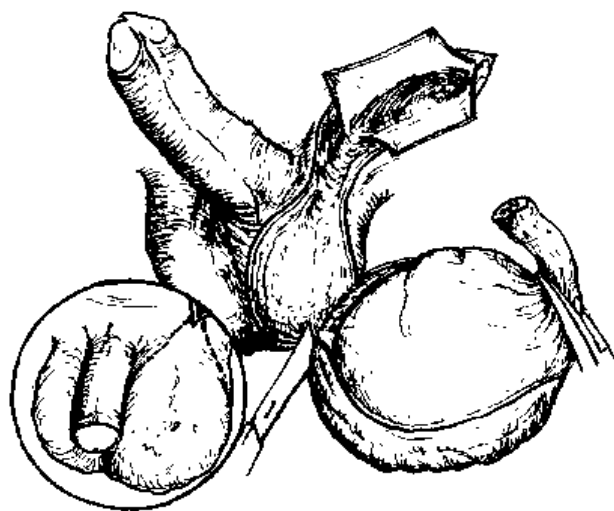


图 3-102

术后处理

- （1）伤口放橡皮条引流者，于 24 小时后拔出。
- （2）给抗生素控制并预防伤口感染。
- （3）术后 7 天拆线。
- （4）睾丸结核患者，术后应继续抗结核治疗 3~6 个月。
- （5）恶性肿瘤患者术后应继续给化疗、放疗或附属鼠溪和腹膜后淋巴结清扫。
- （6）睾丸全切除后的青年患者，为维持性征，应长期给适量丙酸睾丸酮或甲基睾丸素治疗。

第四章

QIAN LIE XIAN
QIE CHU SHU

前列腺切除术

前列腺增生症又俗称前列腺肥大，是老年男性常见病，目前仍以手术切除为最满意的治疗方法。在各种手术方法中，以耻骨上经膀胱行前列腺切除术使用最广泛，亦比较容易掌握。

适应症

(1) 根据病史、肛门指诊及膀胱镜检查确诊前列腺增生，且已排除前列腺癌和膜部以下尿道狭窄的患者。

(2) 有明显的进行性梗阻症状，保守治疗效果不好者。

(3) 残余尿在 50ml 以上。

(4) 并发膀胱结石、感染、尿路梗阻积水且肾功能受到损害者或肾功能不全。

禁忌症

(1) 严重冠心病、肺心病和心肌梗塞患者。

(2) 重度肺气肿、慢性支气管炎合并肺功能不全者。

(3) 肾功能代偿不全、NPN > 80mg% 或 2 小时内排泄 PSP < 20%。

(4) 有出血性疾病者。

术前准备

(1) 由于梗阻引起肾功能不全患者，先放置导尿管引流或作耻骨上造瘘引流，待肾功能好转后再行手术。

(2) 有严重（急性）尿路感染患者，应先充分引流尿液，积极控制感染。

(3) 术前作心电图检查，如有心脏疾患、肺内并发症和高血压等应积极治疗。

(4) 术前 5~7 天开始服用求偶素 2~5mg/次，每日 3 次。

(5) 配血 400ml 备用。

麻醉

硬膜外麻醉。

体位

取平卧位，腰骶部垫高 5~8cm，头脚分别下降 10° 左右，以利于手术野暴露（图 4-1）。

手术步骤

(1) 在耻骨上下腹正中切口或沿腹纹作弦形切口

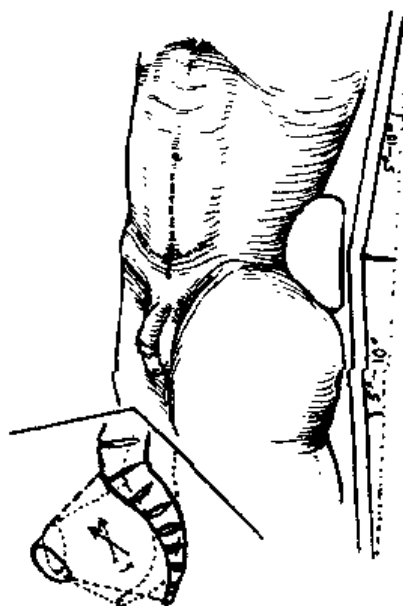


图 4-1

(图 4-1), 长 15cm 左右, 切开皮肤皮下组织及腹直肌前鞘, 将肌肉分开。向上推开腹膜显露膀胱 (图 4-2), 再用自动拉勾把切口拉开 (图 4-3)。

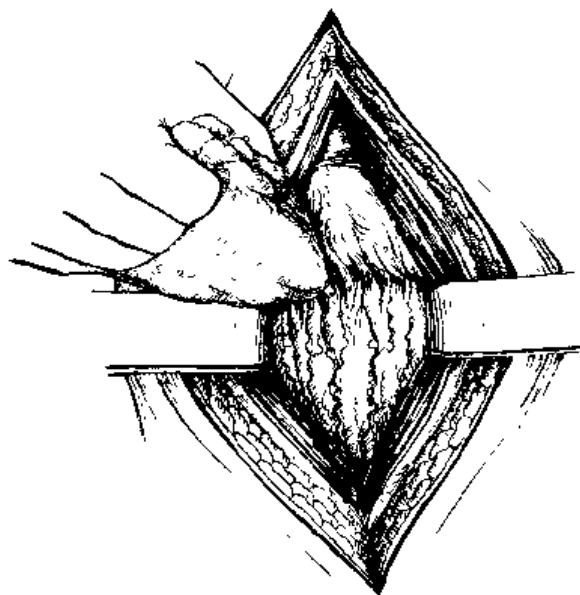


图 4-2

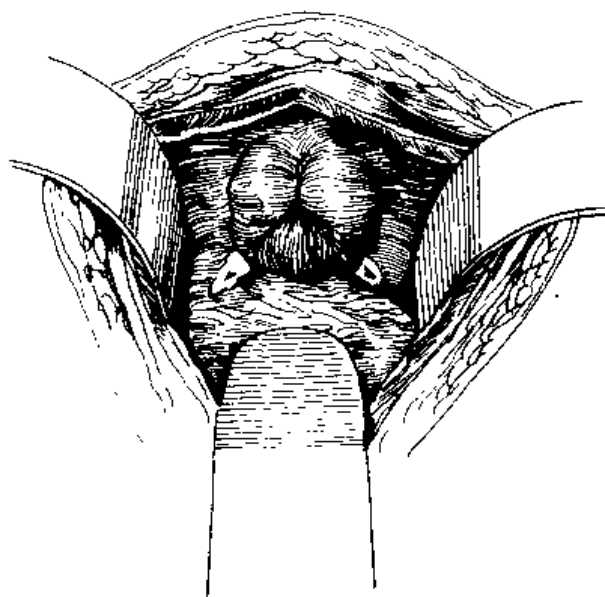


图 4-3

(2) 在膀胱顶部血管少的部位, 用弯血管钳刺入膀胱, 分开一小口, 插入吸引器头吸净尿液。钝行扩大膀胱切口, 检查膀胱有无结石、肿瘤或憩室, 再在膀胱内顶部放一纱布团, 用拉勾将膀胱壁向上拉开。观察输尿管口及其间嵴是否肥厚以及三角区、膀胱颈部、前列腺情况 (图 4-3)

(3) 在膀胱颈部下唇作弧形切口, 深达肌层; 但不要继而向上绕颈部作环形切开以免过多损伤颈部括约肌术后出现尿失禁 (图 4-4)。去掉拉勾, 用右手示指插入后尿道。先在后尿道将背侧壁及前列腺组织纵形钝性分开 (图 4-5), 随后用手指在前列腺组

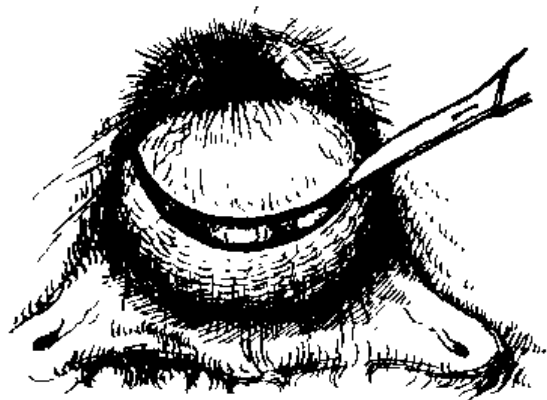


图 4-4

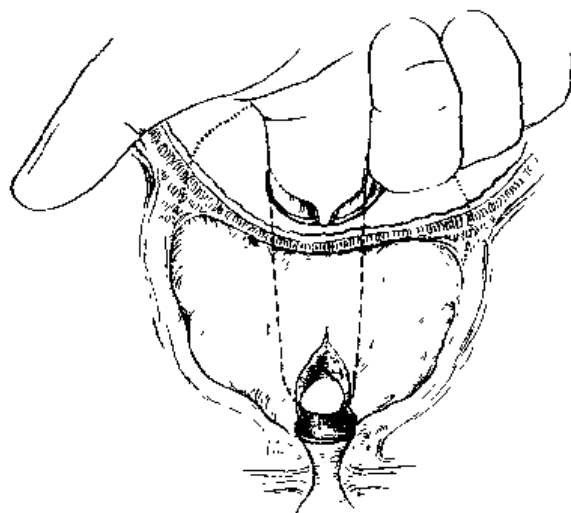


图 4-5

织和包膜之间轻轻分离，使腺体组织与包膜分开。并随时用指尖将尿道粘膜于膜内部分和腺体部分交界处切断（图 4-6），尽量用指肚朝向前列腺包膜，用手的侧面进行压割式剥离（图 4-7），当不得已必须手指背侧朝向包膜时，一定要小心不让指甲尖硬部分划和

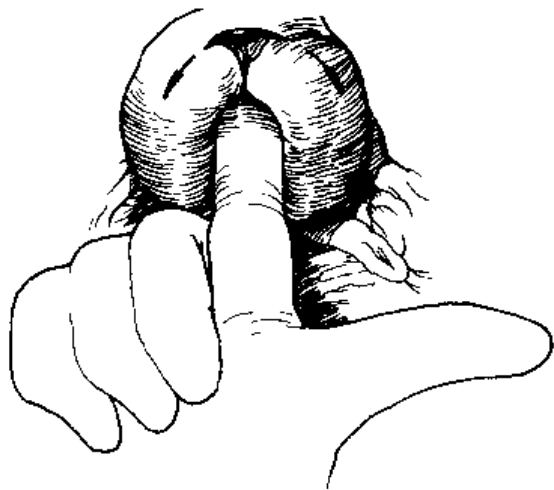


图 4-6

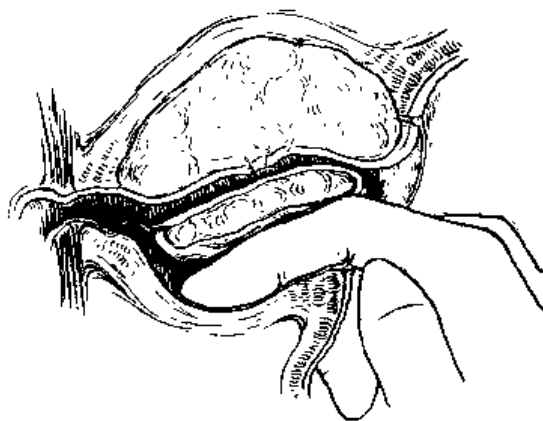


图 4-7

掀破腺体包膜（图 4-8）。剥完两侧叶最后于后叶正中会师，全部腺体游离后再离断颈部下唇前列腺动脉走行的尿道粘膜，且手指一直放在前列腺窝内，这样可最大限度减小出血（图 4-9）。当前列腺自窝内取出后立即放入热盐水纱布球压迫止血，纱布球可以加入

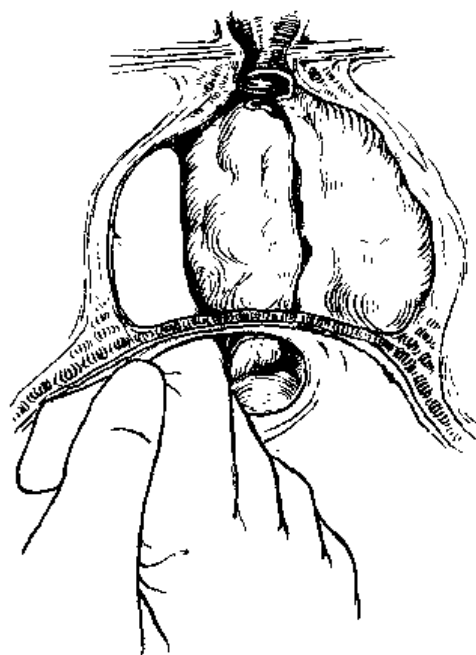


图 4-8

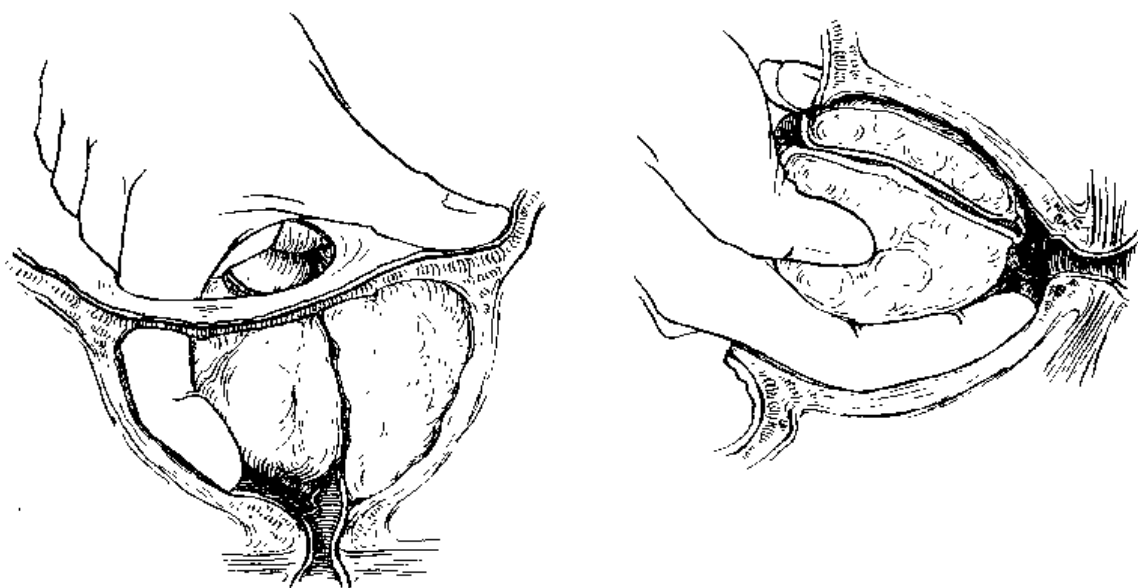


图 4-9

凝血酶原，以利前列腺窝内止血（图 4-10）。

(4) 检查取出的前列腺是否完整。立即作双侧输精管结扎，以防经此引起附睾炎。然后用刀柄或血管钳子压住窝内纱布，用艾丽斯钳夹住和提起颈部下唇在 5 及 7 点前列腺动脉行走处用“0”号的肠线作“8”字缝扎止血（图 4-11）。

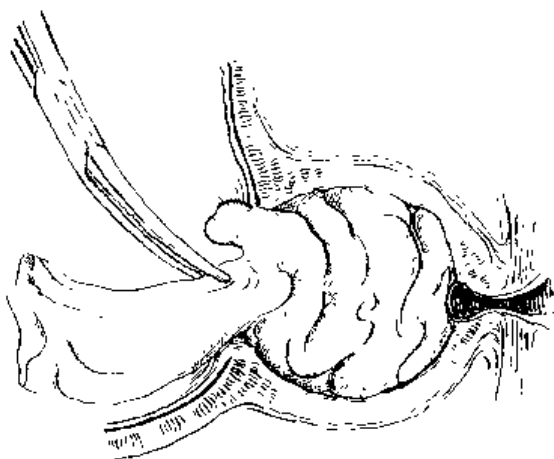


图 4-10

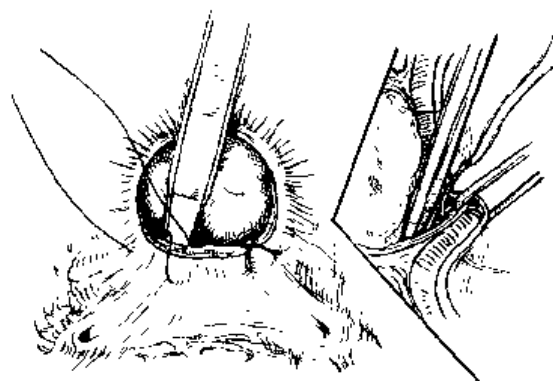


图 4-11

(5) 自尿道插入 F18 或 F20、F22 号 Foley 氏导尿管，在此之前应先试验尿管的气囊是否完好。当导尿管插至前列腺部时，取出前列腺窝内纱球，然后边插边用手指在前列腺窝内将导尿管顶端引入膀胱。若 Foley 氏导尿管不易插入，亦可改用 F16~18 号导尿管插入代替或利用它再把 Foley 氏导尿管代入膀胱。再用拉勾压住导尿管顶端并拉开膀胱，于颈部口处用“0”号白肠线行间断纵形缝合。使颈部孔洞明显缩小，直至前列腺窝内不再向膀胱内流血为止。然后向气囊内注水 20ml，轻轻牵拉带囊导尿管压迫前列

腺窝内部（图4-12-①、图4-12-②）。普通导尿管则不能牵拉，应在龟头处缝线将导尿管固定好以免脱出。冲净膀胱内的血及血块，检查无出血，按常规方法缝合膀胱切口，膀胱内置蘑菇头导尿管，再冲洗膀胱，见切口缝合严密不漏水，耻骨后放香烟或引流管引流再逐层缝合伤口（图4-13）



图4-12-①

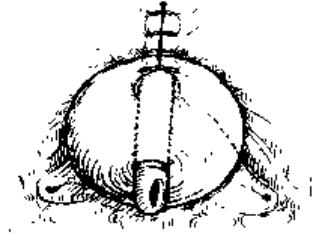


图4-12-②

小儿加压气囊肛管引流方法：先自尿道插入细导尿管至膀胱，顶端缝7号丝线，另一端拴在小儿加压肛管顶端。把肛管远端近囊处管腔内塞小纱布块后结闭，加压注水观察无漏水，并根据双腔管在断续加压注水有明显膨胀侧靠近囊的2cm处剪开一个旁孔，使其开口在膀胱内，以便引流尿液或冲洗膀胱（图4-14）。把气囊导管拖入后尿道，囊前部分导管进入膜部和球部，气囊正好位于前列腺窝内，去掉导尿管将线粘膏固定在大腿上，不需牵引。同上法一样把颈部尿道内口纵缝缩窄后再根据前列腺腺体大小把气囊冲起压迫止血（图4-15）。采用此法既止血满意且可避免导尿管刺激尿道所带来的痛苦。

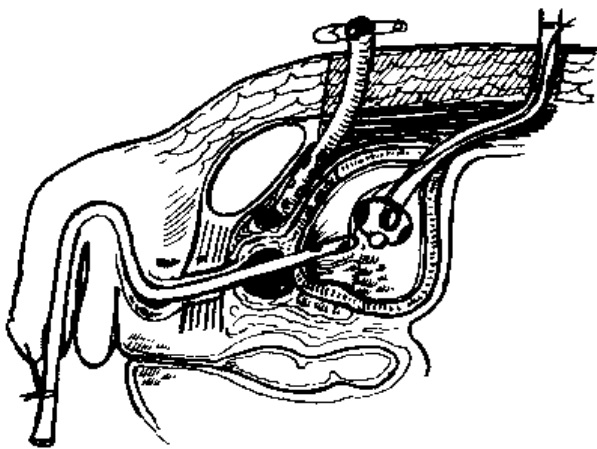


图4-13

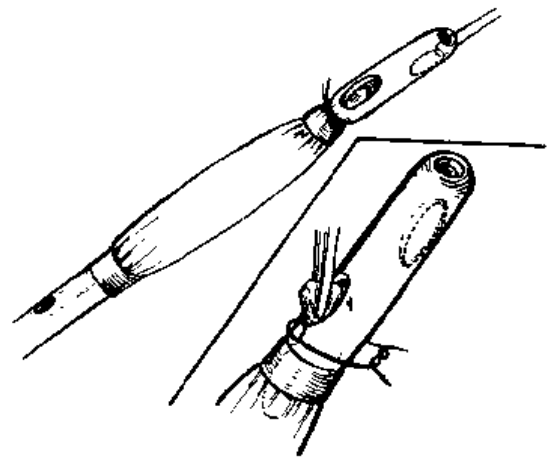


图4-14

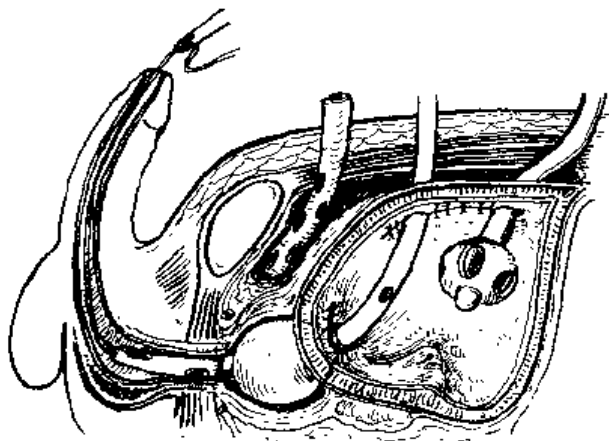


图 4-15

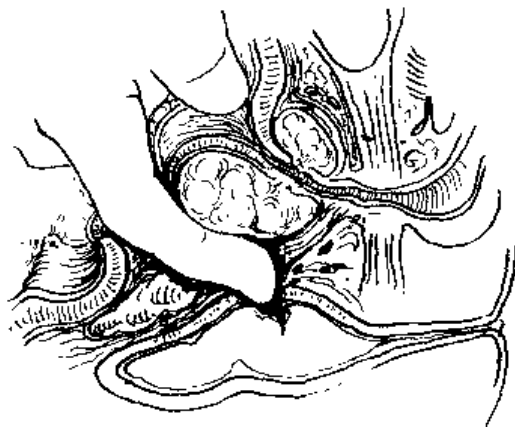


图 4-16

术中注意事项

(1) 防止和减少出血有下述几点应特别注意：

①手指先插入后尿道剥离，可避免过早损伤膀胱动脉可以减少出血，容易掌握，不易撕伤膜部尿道。前列腺取出前手指切勿退出后尿道亦可减少前列腺窝内出血。

②剥离前列腺要快和完全完整，千万注意不要挖破包膜，否则会引起腺周静脉丛的破裂和严重出血及尿外渗，感染和损伤直肠（图 4-16），也尽量避免用指甲部硬捅，若让指肚朝向包膜面剥离会更安全些。

③膀胱颈部要用“0”号白肠线紧密缝合缩窄以及用 Foley 氏尿管的气囊气囊压迫前列腺窝，这是防止前列腺窝内出血的最可靠、最有效的办法。若仍有小量血自颈部溢出时，术中把双腔导尿管略加牵引进行压迫止血，术后用粘膏固定在大腿内前侧。24 小时后试行解除压迫。

④包膜破裂和耻骨后前列腺周围出血一般难以结扎和缝扎，出血较多的可暂用纱布带于耻骨后添塞压迫止血。另一端自耻骨后伤口引出 3 天后再慢慢分 2~3 次拔出。

⑤术后出血最重要原因之一是膀胱内引流不畅，术中必须注意把导尿管和蘑菇头安放好，使膀胱保持排空状态，两导管孔分别在距膀胱壁约 1.5~2.0cm 处方不会被水肿的粘膜堵塞。

(2) 前列腺纤维化时用常规方法切除前列腺常比较困难。腺体增生不显著，偶尔仅表现为中叶或颈下叶轻度增生，腺体多与包膜粘连难以剥离，且多数均有颈部结蒂组织增生肥厚，而后尿道狭窄并不明显，因此手术时应根据具体情况采取相应措施，如用手指强力扩张后尿道后作颈部下唇楔形切除，参见膀胱颈部梗阻节。尽量多保留粘膜，然后把刀口作横形间断缝合。有肥大的前列腺可以尽量切除，与包膜粘连较紧的薄片状前列腺则不要勉强切除，否则有可能损伤包膜引起严重出血和尿外漏，更严重者则有可能损伤精囊和直肠，仅作楔形切除尿道扩张和颈下叶切除的患者，术后 3~4 天即可拔管排尿。仍有明显出血者可适当延长 2~3 天，术后一般均梗阻解除，效果良好。

(3) 单纯前列腺中叶或颈下叶增生，特别是像乳头样突向后尿道或膀胱颈口内，可

仅作增生部分剥除，不必企图作前列腺整个切除。放弗来氏导尿管压迫止血并引流尿液 5~7 天即拔管排尿。

(4) 导尿管必须妥善固定好，为防止脱出，可用缝在龟头上的缝线固定导尿管或在导尿管的顶端缝线同蘑菇头导尿管一起在腹壁外结在管子上以防导尿管脱出（图 4-13）。

(5) 挖除前列腺之前颈部弧形切口在其下方应适当，若后唇留的过高，术后可能发生排尿不畅，必要时将下唇作楔形切除。不要作颈部环形或超过 1/3 圆周以及过大的下唇楔形切除，以免术后发生顽固性的尿失禁。

术后处理

(1) 保持尿管通畅非常重要。一旦堵塞不畅，膀胱过度膨胀即易引起膀胱切口和前列腺窝内出血（因为针距加大，伤口边缘裂开及静脉丛回流受阻所致。）血块又加重尿管堵塞，使膀胱更加膨胀，于是恶性循环的结果是严重出血、尿外渗、伤口感染和延迟愈合。

(2) 术后立即用 1:5 000 呋喃西林液或其他抗菌溶液进行连续冲洗，导尿管接冲洗液，耻骨上造瘘接地瓶。冲洗速度应根据膀胱内的出血多少进行调节，最重要目的是防止出血凝成血块堵塞尿管。但也要注意防止造瘘管引流不畅，冲洗液会很快造成膀胱过度膨胀并引起上述并发症，必须进行严密观察，一旦不畅则改换冲洗引流方向或停用冲洗，使两管均接地瓶引流。出血多者再用多次间断开放冲洗。

(3) 术后准确记录尿量，以防少尿和多尿现象被冲洗液所掩盖而影响对肾功能情况的了解和及时处理。

(4) 用适量抗生素控制感染。

(5) 24 小时内给适量止血药物。

(6) 术后用杜冷丁或吗啡等药物止痛，若有严重憋尿感觉和反复排尿活动则另加颠茄或 654-2 等药物予以镇静膀胱。

(7) 耻骨后香烟引流待至 24 小时后无渗出时即拔除；术后 8~10 天或尿转清后 2~3 天拔除导尿管排尿，有耻骨造瘘管时应于拔导尿管前 1~2 天拔除，瘘孔闭合后再拔除导尿管。若担心术后经尿道排尿不畅亦可先拔除导尿管，等排尿通畅无阻时再拔除耻骨上造瘘。

术后并发症处理

(1) 膀胱颈部狭窄排尿不畅时用 F24~30 号尿道探子连续扩张数次即可好转，若长期无效则应经尿道（或经膀胱）作颈部下唇楔形切除。

(2) 耻骨上伤口长期不愈和漏尿，尿道放置导尿管持续引流尿液，等伤口愈合后再拔除导尿管排尿。若慢性窦道形成则多说明颈部和后尿道有狭窄和梗阻，积极解除梗阻后瘘孔即可自愈，长期不愈者再作瘘管切除。

(3) 术中损伤包膜直肠者术后肛门流血时应使用制止大便药和鸦片酊、复方樟脑酊和可待因、颠茄等，并给少渣流食 5~7 天，耻骨上造瘘保持通畅，尿道宜放置细导尿管引流尿液并利于前列腺窝内容物的顺尿管排出。加强抗菌措施，14~20 天后再拔管排尿，无肛门漏尿即给缓泻药以利排便。无前尿道梗阻者经上述处理均可自行愈合。否

则必须积极解除尿道梗阻才不致影响直肠及腺体包膜瘘孔的愈合。

(4) 暂时性尿失禁：大多由于膀胱颈部炎症肥厚收缩闭合不全所致。术中应仅作颈部下唇，即不能超过 $1/3$ 的颈部切除范围。一般尿失禁经过积极消炎、坐热水浴和理疗合并使用颠茄片或 654-2 后即可慢慢恢复。长期失禁者应设法排除神经因素。若系颈部切除过多的损伤不易自行修复且无神经机能障碍，则应作颈部缩窄成形术。若术中因操作方法不当损伤外括约肌，可引起真性尿失禁，恢复的可能性很小。

(5) 附睾炎：抗感染治疗，必要时加手术行脓肿切开引流或附睾切除。

(6) 病理证实有前列腺癌应立即再切除睾丸并用大量雌激素治疗，如雌二醇氮介等。

(7) 大出血：除常规使用大量止血药及必要时予以补血、补液外，应加强膀胱冲洗，以防血液凝成血块堵塞尿管使膀胱高度膨胀更加重前列腺窝的出血，并且尚易造成膀胱缝线断裂，伤口裂开发生切缘出血。另外由于伤口处尿外溢和外渗易造成膀胱周围炎症并导致继发性出血。所以同时应加大抗生素用量，并保持耻骨后引流通畅。不易控制的出血，应及早打开伤口重新止血及缝合。

第五章

男性尿道手术

NAN XING NIAO
DAO SHOU SHU

第一节 尿道下裂及下弯修复术

阴茎下弯、尿道下裂畸形相当常见，是由于外生殖器胚胎发育障碍所造成的。因严重程度不同，临床上有多种类别的畸形：龟头型、阴茎型、阴囊型和会阴型等（图 5-1-①~图 5-1-④）治疗方法很多，但疗效尚不十分理想。手术治疗目的在于纠正下弯，扩大狭窄的尿道口和重建尿道。同时解决合并有阴囊分裂、包皮背移等畸形。有的尚需治疗隐睾合并症以及术前先确定性别后再进行上述一系列畸形纠正术。不管选择何种手术方法来修复尿道，只要坚持下述几项主要原则能提高成功率：①新尿道必须在粘膜和皮肤周围有可靠的良好支持结构来替代尿道海绵体的缺失，来防止瘢痕收缩所致狭窄。②必须有容易成活且耐受尿液刺激的新的粘膜结构，首先是带蒂的阴茎皮肤，其次才是游离的膀胱粘膜，阴囊皮肤和肢体皮肤。③缝合包埋尿道的阴茎皮肤越厚越好。④阴茎背侧皮肤和筋膜充分减张切开使缝合无张力。⑤暂时尿流改道。⑥细致熟练的操作技术。这些关键性措施是缺一不可的关键环节。

适应症

各种类型阴茎下弯和尿道下裂适应症见各种手术方法适应症。

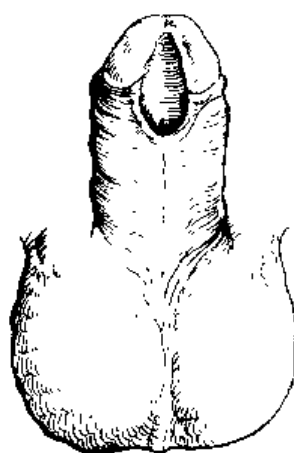


图 5-1-①



图 5-1-②

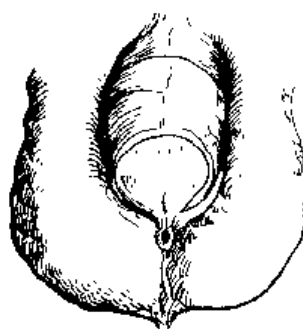


图 5-1-③



图 5-1-④

麻醉

- (1) 尿道成型术宜用连续硬膜外麻醉。
- (2) 小儿用基础加硬膜外麻醉或全麻。
- (3) 纠正下弯、扩大尿道口和断蒂等可用单项硬膜外麻醉或腰管麻醉。

体位

平卧位，会阴型则取仰卧吊腿位。

术前准备

- (1) 某些先天性畸形应根据患者、家属的愿望、社会性别以及染色体生殖腺检查确定性别后再进行手术。
- (2) 生殖器发育太小者操作更加困难，可先行内分泌如促性腺素治疗，待至发育明显改进后再手术。
- (3) 个别尿道口狭窄梗阻引起肾功能不全者宜先作尿道口切开，等肾功能恢复后再作尿道成型术。

(4) 按一般泌尿外科手术患者作肝、肾、肺及心等功能检查和常规消化道准备。

手术种类和方法步骤

1. 一期尿道成形术

(1) 适应症：单纯尿道下裂或合并有阴茎下弯和尿道口狭窄。

(2) 方法和步骤：

①带蒂阴茎皮肤尿道成形：

(a) 常规消毒铺巾后，龟头缝7号粗丝线作牵引。向下切开尿道口并延长至尿道正常宽度且达海绵体部(图5-2)，再按(图5-3)所示把皮肤切口沿阴茎侧方向背侧远处

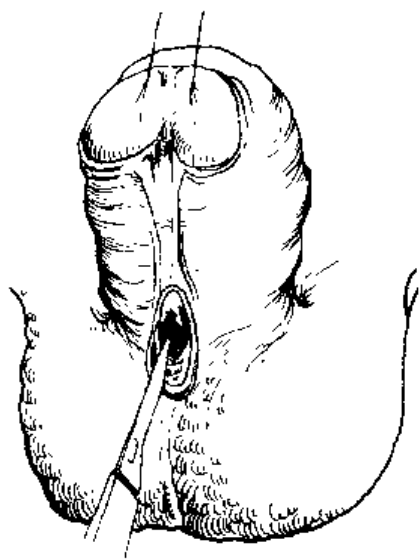


图 5-2

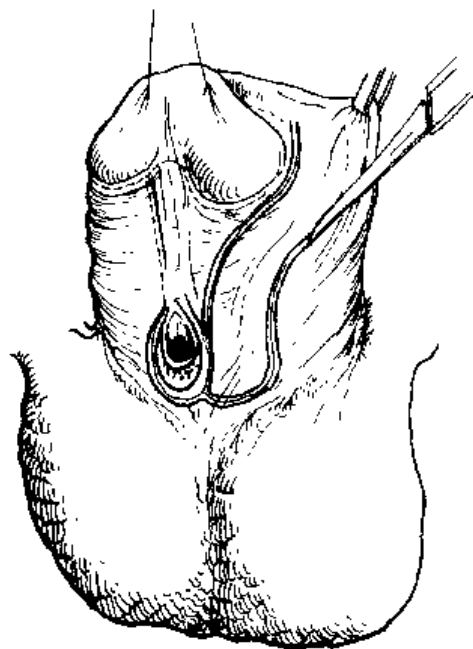


图 5-3

转移。内侧切口径腹侧再绕冠状0.5cm 切开皮肤和包皮，外侧则为距内侧切口 1.5cm 的平行切口，仅在下方略为宽些。注意保护好皮片的结缔组织带的血液和淋巴循环。

(b) 切除阴茎腹侧的瘢痕牵条。让尿道海绵体下移。再用肠线固定 2 针。尿道床两侧布卡氏筋膜组织尽量保留，过于紧张者可作横行锯齿状小切口，使阴茎完全伸直。带蒂皮片游离后于足够重建尿道长度处切断（图 5-4）。

(c) 沿布卡氏筋膜与海绵体白膜之间进行游离，经两侧会师至背侧，上至冠状沟下至阴茎根部，会阴型则游离至会阴深筋膜。于阴茎背侧旁正中作纵形减张切开，直至使两侧布卡氏筋膜缘对拢缝合无张力为止。皮肤按同样原则作背侧切开减张（图 5-5）。

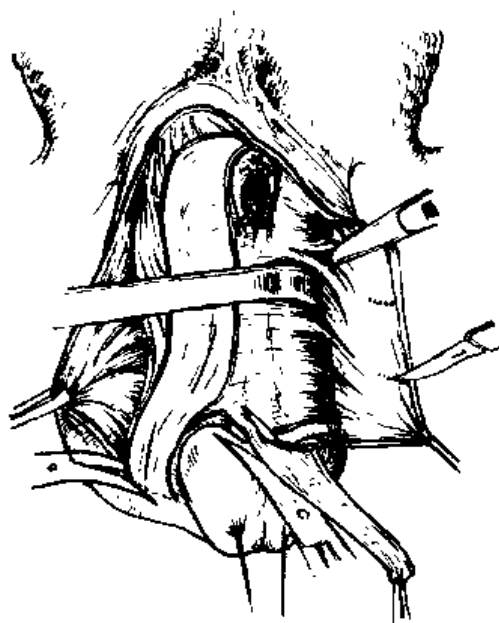


图 5-4

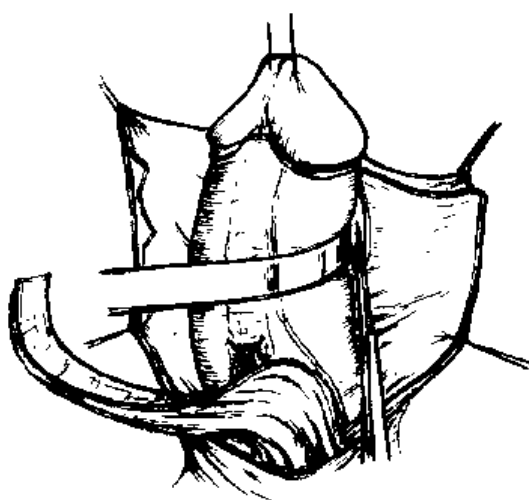


图 5-5

(d) 将尿道海绵体尿道口切缘和皮片下端边缘用白肠线间断缝合（图 5-6）。把带蒂皮片翻转覆盖在阴茎海绵体尿道床上，也可做成皮管，把皮片（管）边缘固定在白膜上。使其维持 1.5cm 宽度，不致发生收缩使尿道变窄（图 5-7、图 5-8）。再将布卡氏筋膜对拢间断缝合。用细丝线间断缝合皮下组织和皮肤（图 5-9、图 5-10）。背侧筋膜减张切口不缝合，皮肤切口太大时可横缝 2 针减小创面，留有小口以利引流，必要可经此放小橡皮条作引流（图 5-11）。

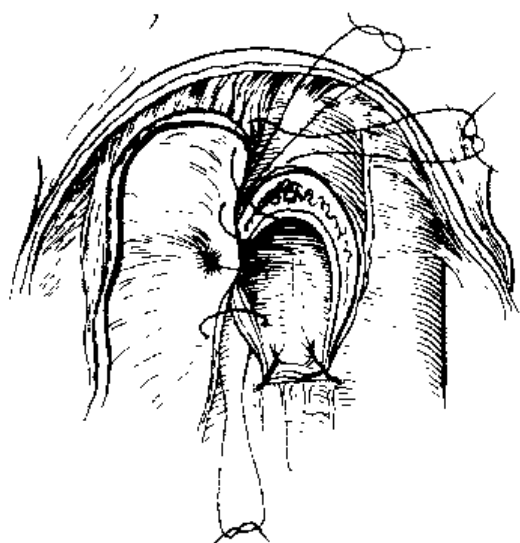


图 5-6

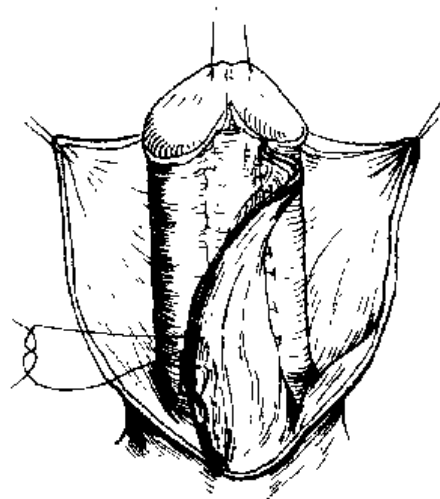


图 5-7

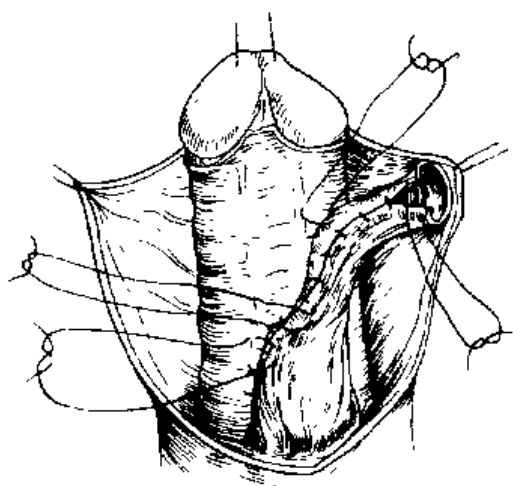


图 5-8

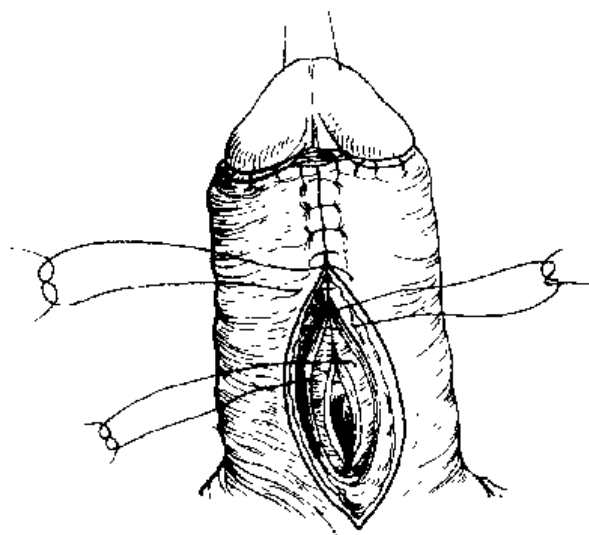


图 5-9

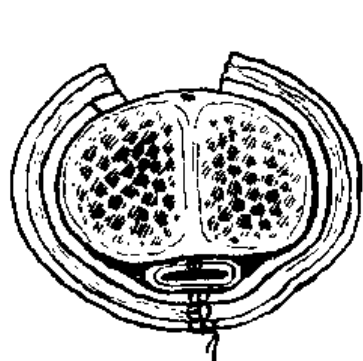


图 5-10-①

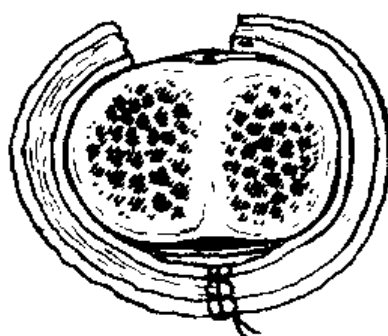


图 5-10-②

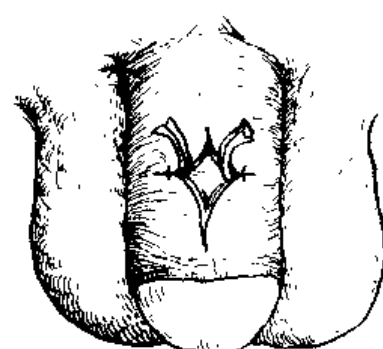


图 5-11

(e) 尿道不放导尿管作支架，阴茎及阴囊部腹侧轻轻加压包扎。然后于耻骨上作暂时性膀胱造瘘。

②游离皮肤或粘膜成形尿道：

(a) 常规消毒铺巾后，根据阴茎下弯和包皮背移的情况设计各种类型的皮肤切口(图 5-12-①、图 5-12-②、图 5-12-③)。将腹侧无法使用的挛缩皮肤切除，然后用背移做皮肤修复腹侧皮肤缺损。

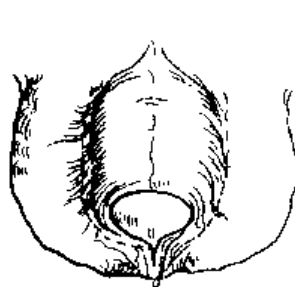


图 5-12-①

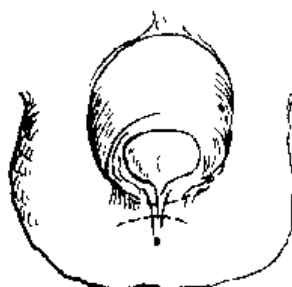


图 5-12-②



图 5-12-③

(b) 纠正下弯：除把腹侧皮肤边缘横行减张切开外，需将皮下瘢痕性索条组织以及挛缩不发育的海绵体组织一起切除(图 5-13)。让伸直后的阴茎海绵体腹侧尿道床部位的白膜保持光滑。但尿道床两侧的布卡氏筋膜不要切除过多，以免缺损过多将来对拢缝合时张力太大。若因其紧张影响阴茎伸直，则作横行数处切开(图 5-14)。

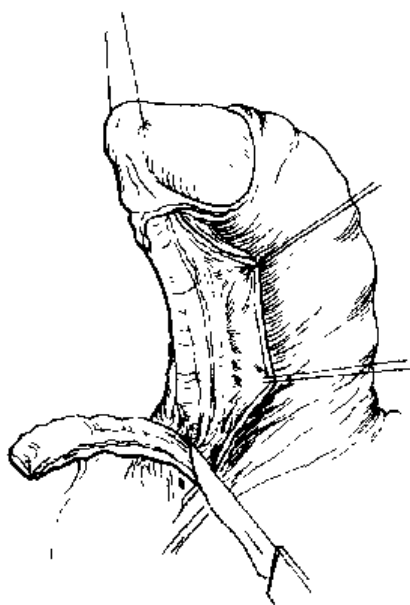


图 5-13

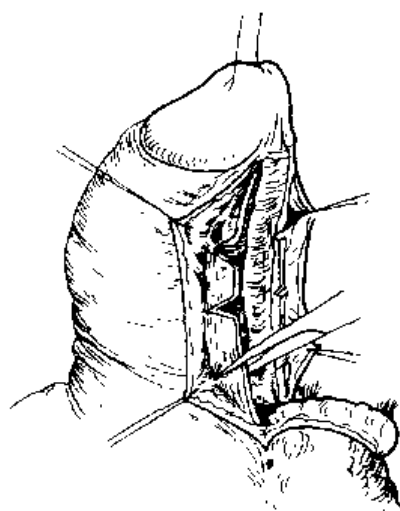


图 5-14

(c) 处理尿道口，沿筋膜和皮肤切口向下延长，并绕过尿道口下方，切开和游离布卡氏筋膜，要切断由布卡氏筋膜分出到尿道海绵体和阴茎海绵体之间的筋膜间隔。并把尿道游离至有海绵体的正常部位，将其横断（图 5-15）。

(d) 游离皮肤和筋膜：在布卡氏筋膜和海绵体白膜之间进行剥离，直至背侧 10 点 2 点或偏离正中血管神经行走部位作纵形减张切开（图 5-16）。这样才能使筋膜和皮肤对拢在腹侧缝合时无张力。

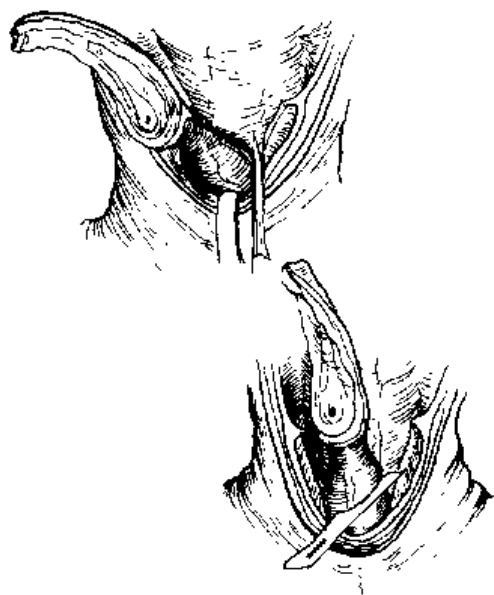


图 5-15

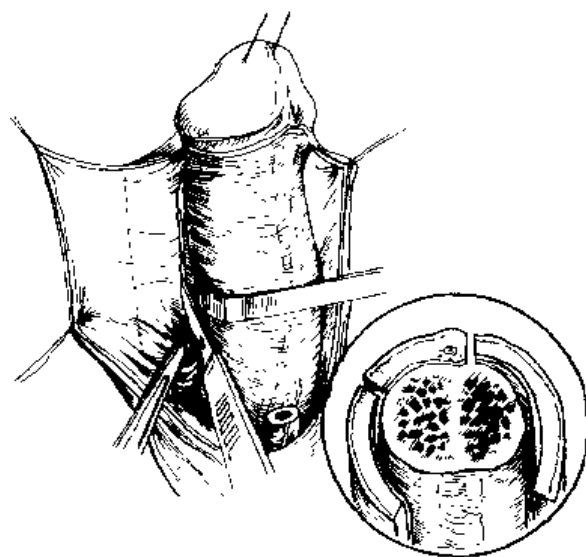


图 5-16

(e) 制备新尿道粘膜，若利用皮肤，则在大腿内侧，前臂或上臂内侧消毒后于皮下注入 0.5% 普鲁卡因浸润麻醉，取中厚或薄层皮瓣，宽 3.5 ~ 4cm，放在生理盐水内保存好。若利用膀胱粘膜则于耻骨上切开皮肤，皮下和筋膜，打开膀胱壁肌层，小心在粘膜和肌层之间进行游离，取宽 3.5 ~ 4cm，长与新尿道相当的粘膜。膀胱粘膜在生理盐水中保存，将膀胱粘膜和肌层用 0 号白肠线间断缝合，膀胱内保留蘑菇头导尿管，然后再用 0 号铬肠线间断缝合膀胱外膜肌层（图 5-17）。

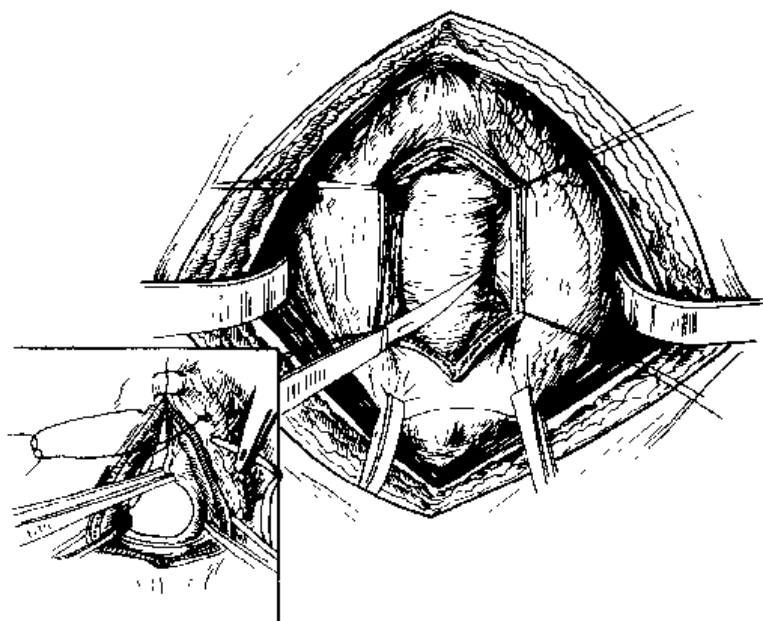


图 5-17

中山医学院等用膀胱粘膜成形尿道取得了比较满意的效果。似比皮肤更为理想。

(f) 把皮肤和粘膜绕在 F30 号导尿管或探条上用 4-0 号白肠线间断缝成粘膜而向内的皮管。近端与尿道断端间断缝合 6 ~ 8 针，使皮管的缝合缘朝向阴茎海绵体，其两侧用 4-0 号白肠线间断固定数针，使去掉导尿管或探条后仍能保持尿道的足够宽度，远端自系带部位皮肤切口引出（图 5-18），亦可自龟头尿道口痕迹处引出。此时需将尿道口处作矢状切开约 1.5cm，把冠状沟后下方尿道海绵体残部的白膜切（或剪）开一卵圆形孔洞，其上下径亦不应小于 1.5cm，暂时把海绵体循环阻断，以免过多出血，用血管钳把龟头与尿道海绵体钝行分离出一隧道（图 5-19）把皮管远端自隧道引出，海绵体

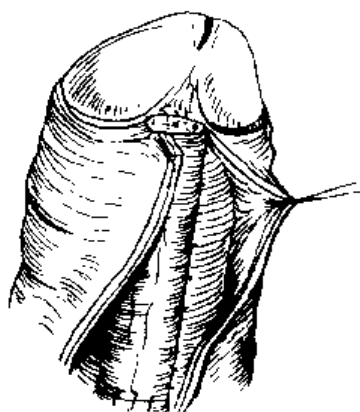


图 5-18

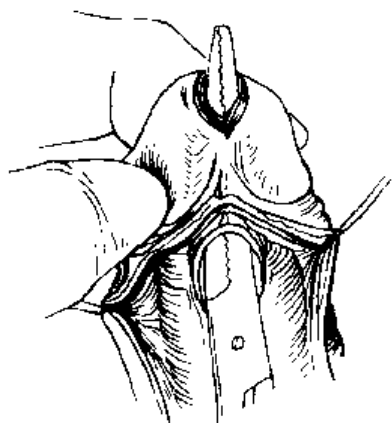


图 5-19

及尿道口边缘固定数针，用细丝线间断缝合布卡氏筋膜，线筋膜和皮肤，龟头海绵体部尿道内放橡皮片包卷海绵条作支架和压迫止血（图 5-20）。新尿道内不放硬管作支架，阴茎轻轻加压包扎。背侧减张切口不缝合，渗出多者自此放小橡皮条引流，皮肤创面大时可横缝两针来缩小创面。

（3）术后处理：

①给抗菌药物预防感染。

②保持膀胱造瘘管通畅，一定要避免经尿道排尿，可用颠茄、654-2、阿托品、可待因或杜冷丁等镇静药来控制膀胱刺激症状和不自主排尿反射。

③术后口服乙烯雌酚 2~3mg 每日 3 次。

④龟头尿道内橡皮海绵支架物于术后 6~8 天轻轻取出。

⑤背侧减张切口内若有橡皮条于 4~5 天更换外敷料时取出。

⑥术后 7~8 天拆线，10~12 天夹闭造瘘管开始排尿，排尿通畅即拔除耻骨上造瘘。2 周后轻轻扩张 1 次尿道，无狭窄梗阻者即可不必再继续扩张。

⑦伤口有感染者应加大抗生素用量，扩大背侧减张处引流，若腹侧有积液，拆 1~2 针线或在缝线旁切开小口引流，并延长耻骨上造瘘引流尿流时间，等伤口愈合后再拔管排尿。

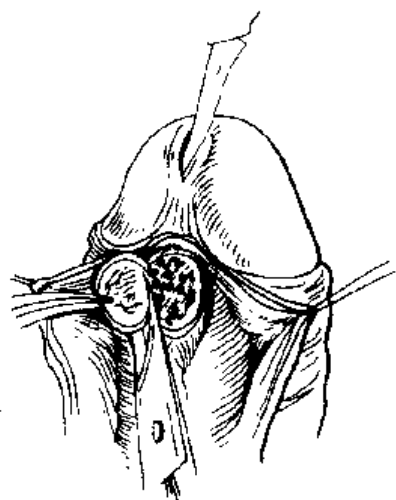


图 5-20

2. 二期尿道成形术

（1）适应症：尿道下裂合并阴茎下弯和尿道口狭窄

（2）方法和步骤：

① I 期手术——纠正下弯和扩大尿道口。

手术步骤：

（a）龟头缝线作牵引，把尿道口向下切开，直切至足够宽度且出现海绵体为止（图 5-21）。

（b）根据包皮背移的情况适宜地切开皮肤（图 5-22），将腹侧挛缩的皮肤、皮下组织和尿道海绵体萎缩了的瘢痕组织切除，使尿道床部位的阴茎海绵体腹侧约宽 1.5cm 的白膜面保持光滑平坦（图 5-23）。尿道床两侧的布卡氏筋膜、浅筋膜和皮肤尽量保留，若紧张则略加游离并作多处横行或锯齿样减张切开，把尿道海绵体末端与阴茎海绵体之间的粘连略加分离后退后则阴茎即可达到非常满意的伸直程度。然后再把尿道末端固定在阴茎海绵体的适当部位上（图 5-23-①、图 5-23-②）

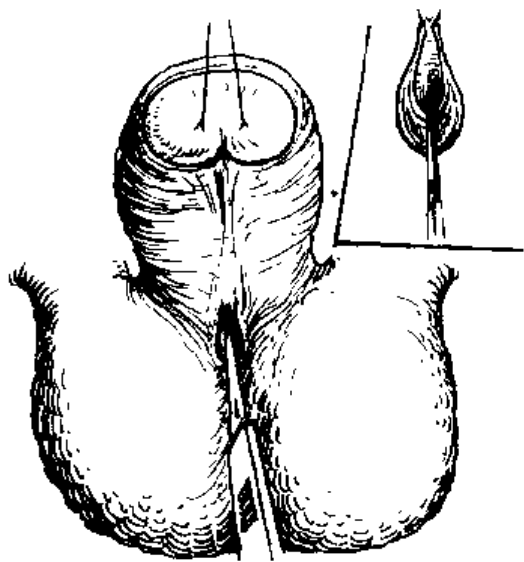


图 5-21

(c) 把两侧的深(布卡氏)浅筋膜固定数针于尿道床的两侧, 皮肤和薄层皮下组织拉至中线间断缝合, 平铺在尿道床上, 这样既有利于二期成形尿道时保持腔道平滑, 又更接近于海绵体不容易因皮下组织发生挛缩而导致瘢痕性狭窄。尿道口间断缝合皮肤、海绵组织和粘膜3~5针。尿道放置尿管引流尿流, 阴茎加压包扎并将牵线向上拉向腹壁牵引固定(图5-24、5-25、5-26)。

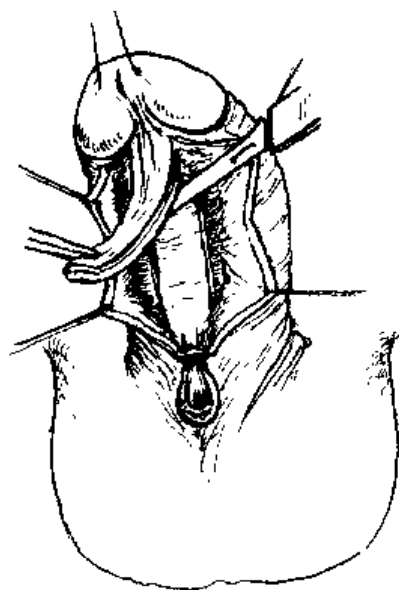


图 5-22

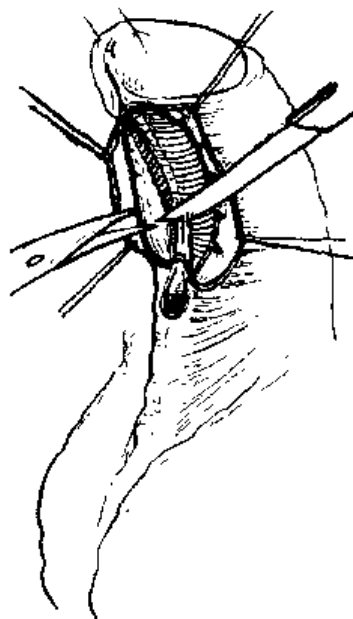


图 5-23-①

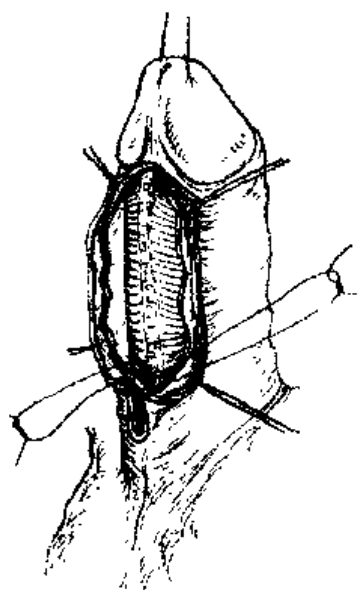


图 5-23-②

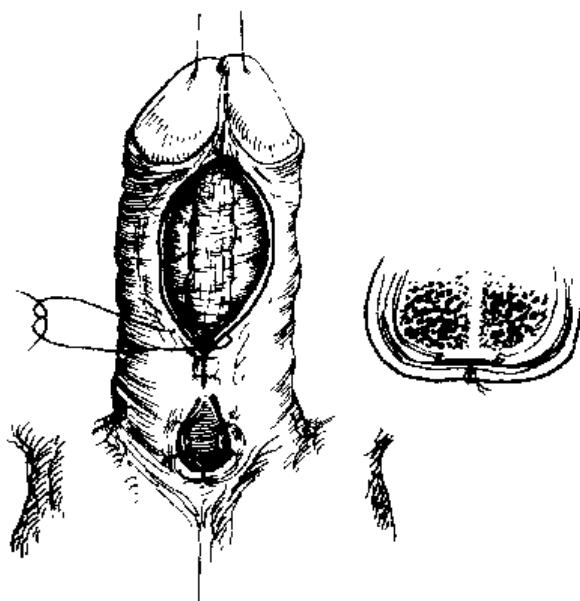


图 5-24

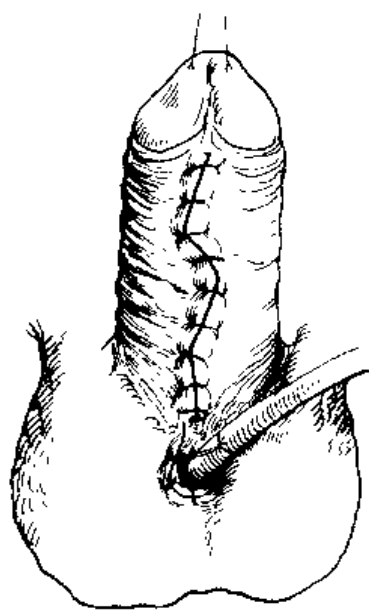


图 5-25

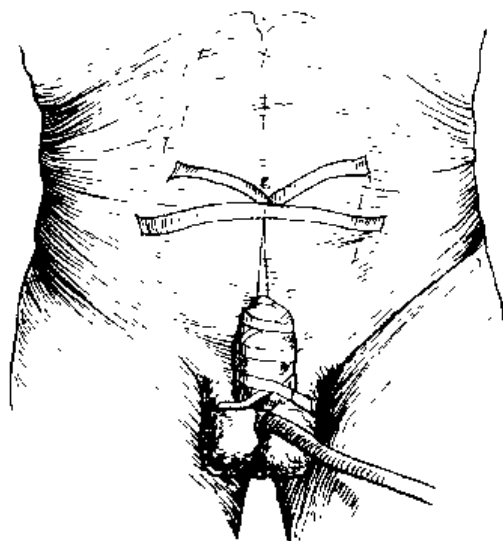


图 5-26

术后处理：

- (a) 用适量抗生素防止感染。
- (b) 保持尿管通畅，防止尿湿伤口。
- (c) 及时清除尿道口分泌物，以免导致伤口感染。

(d) 7~8天拆除缝线和牵引线。并拔除导尿管排尿。

(e) 3~4个月后作第二期尿道成形。

②Ⅱ期手术——尿道成形：

包埋皮条法：

(a) 龟头穿线牵引阴茎，用涂龙胆紫的丝线在尿道皮条两侧打线作切口标记。皮条宽度约1.2~1.5cm左右，或按阴茎的周径的1/6~1/5来计算，远端切口尽量向前端延长，然后再向下沿冠状沟切开约0.8cm，近端则绕尿道口下方作半弧形切口。切开皮肤、阴茎浅筋膜和深筋膜——布卡氏筋膜，直达海绵体的膜（图5-27）。

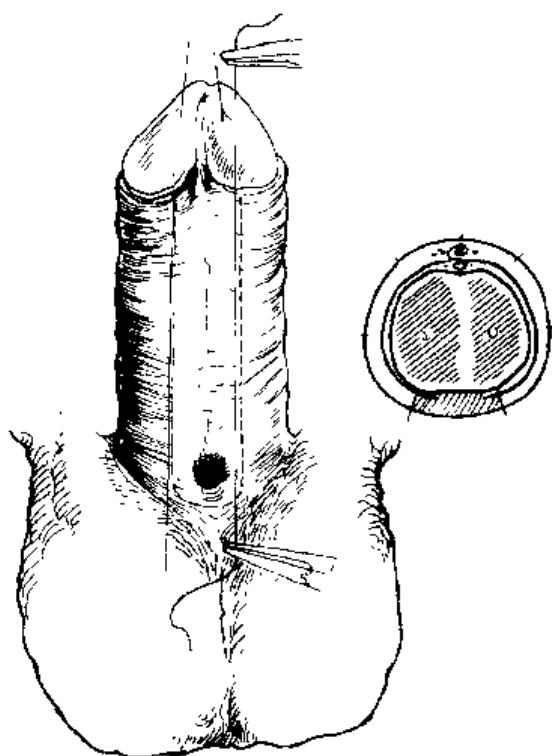


图 5-27

(b) 在阴茎海绵体白膜与布卡氏筋膜之间进行剥离。由于Ⅰ期手术后布卡氏筋膜常与白膜在手术部位处有粘连，此时可在尿道口两侧部位寻找布卡氏筋膜和阴茎海绵体白膜之间的间隙，向后会师剥离，也可于背侧先作减张切开，找到此间隙向前游离，与腹

侧切口会师（图 5-28、图 5-29）。由于布卡氏筋膜较硬韧，在其与白膜之间剥离既容易辨认界限，且出血又小。注意其剥离范围要够大，要上至冠状沟，下至阴茎根部，会阴型尿道下裂则需剥离至会阴深筋膜。从布卡氏筋膜延伸至尿道海绵体与阴茎海绵体之间的膈也必须沿尿道海绵体两侧切断长约 1.5cm。再于 2 点及 10 点处或背侧正中旁越过背血管神经部位作纵形减张切开筋膜和皮肤，筋膜切口要上至冠状沟，下至阴茎根部，这样把布卡氏筋膜对拢缝合后才能无张力，原尿道口才不至于因阴茎海绵体和尿道海绵体之间的筋膜膈括得太紧而产生局部狭窄和因张力大使此处愈合不良而发生尿道瘘（图 5-30 附图）。

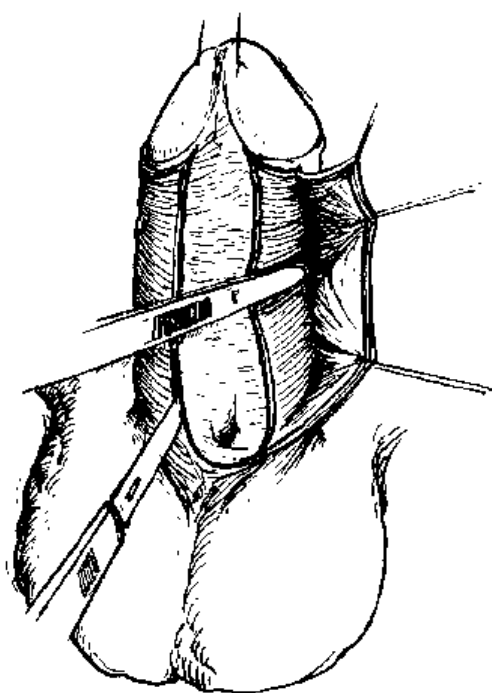


图 5-28

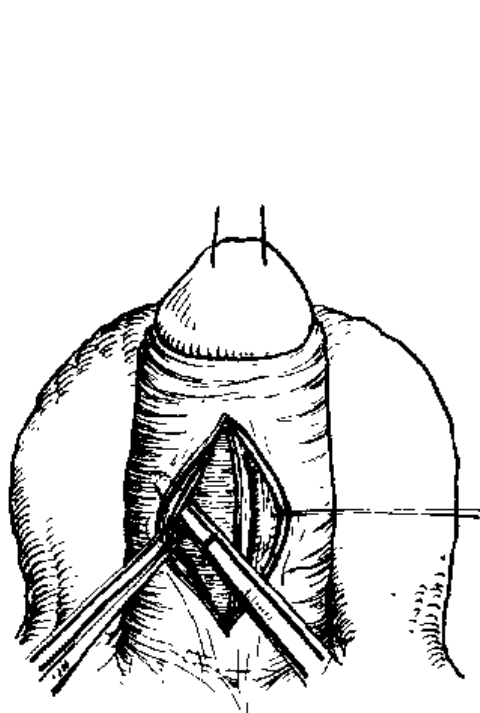


图 5-29

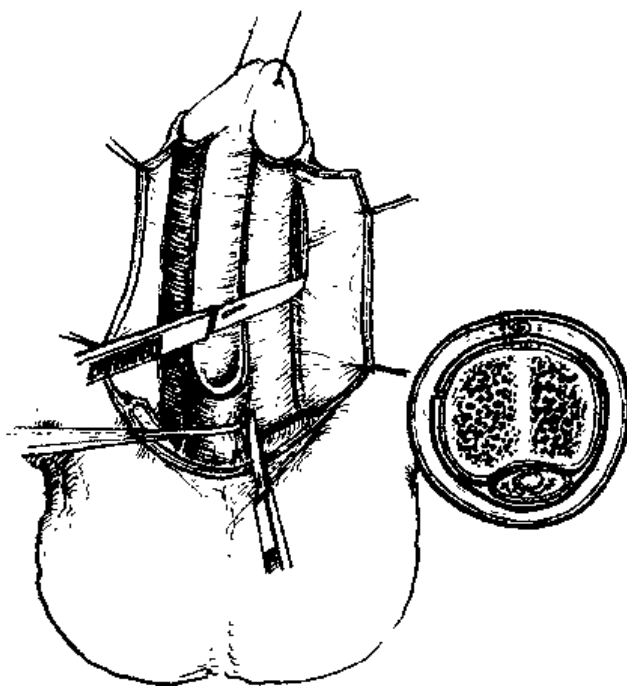


图 5-30

(c) 先从远端用 4-0 号白肠线间断对拢缝合布卡氏筋膜，再用细丝线间断缝合浅筋膜和皮肤，冠状沟处每边横缝 2 针使尿道口尽量靠前些。这样使包埋的皮条和其相对应的坚韧而又光滑的布卡氏筋膜形成新的尿道，久之筋膜面上也被衍生的上皮覆盖上。背侧筋膜减张切口不缝合，可自此放小橡皮条引流，皮肤可横缝 2 针以减小创面（图 5-31、图 5-32）。

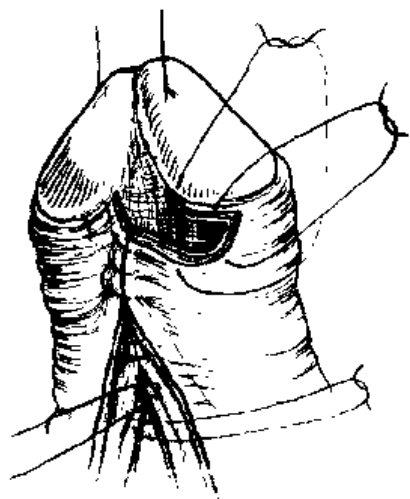


图 5-31

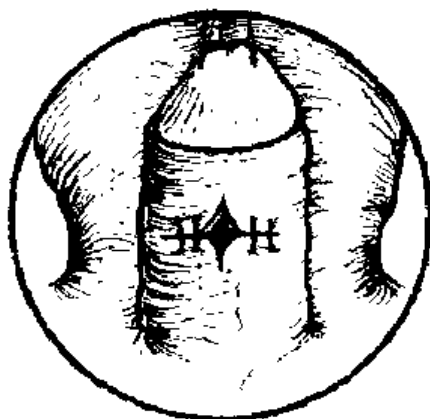


图 5-32

(d) 常规作膀胱造瘘暂时使尿流改道，尿道不放导尿管支架，轻轻加压包扎阴茎，这样可以避免支架尿管压迫伤口并增加张力影响愈合，也可减小两侧三角区的间隙的残留和其内渗液引起组织漂浮影响愈合和导致感染（图 5-33-①、图 5-33-②）。

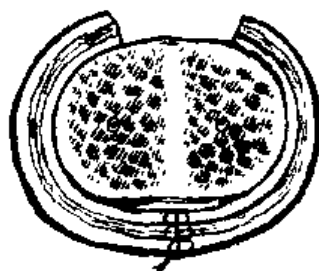


图 5-33-①

原位阴茎皮肤尿管尿道成形：

(a) 阴茎皮肤较富余则取偏向一侧的宽“U”形切口，宽约 2.5cm，把宽侧缘皮肤于皮下游离至尿道床部位，使其与对侧边缘翻转缝合成尿道没有张力即可（图 5-35）。

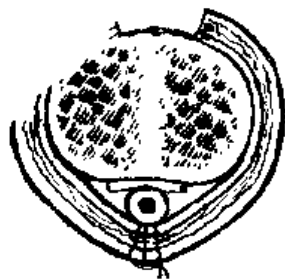


图 5-33-②

(b) 按前述方法在尿道床两侧把切口深入至白膜，在白膜与布卡氏筋膜之间常规游离和减张切开（图 5-34、图 5-28、图 5-29、图 5-30）。

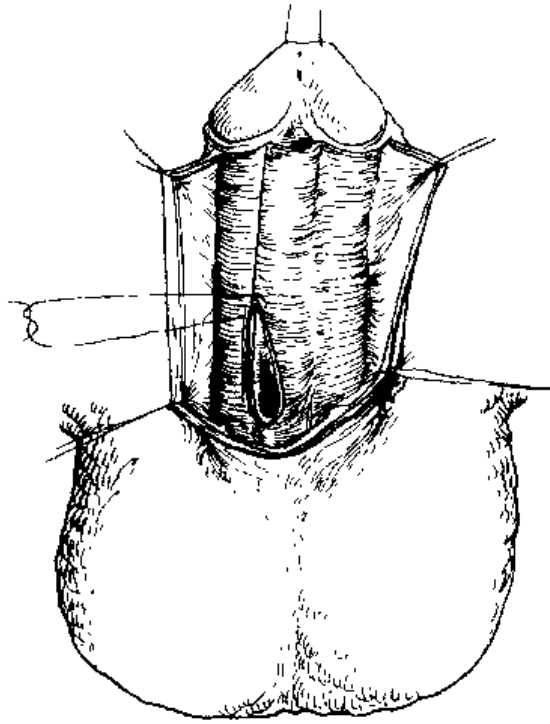


图 5-34

(c) 用4~5个0号白肠线间断缝合皮肤成管状；用3-0号细丝线把布卡氏筋膜对拢间断缝合。最后再间断缝合皮肤及皮下组织，尿道口和两侧冠状沟处横缝数针（图5-35、图5-36）。耻骨上常规作膀胱造瘘，阴茎伸直加压包扎。

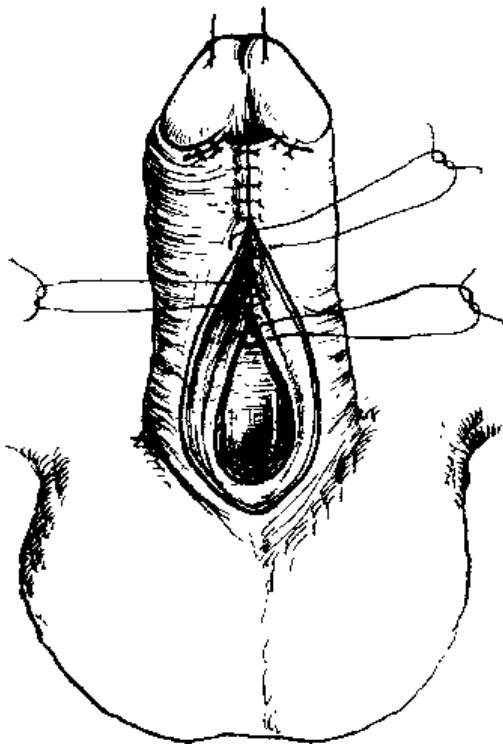


图 5-35

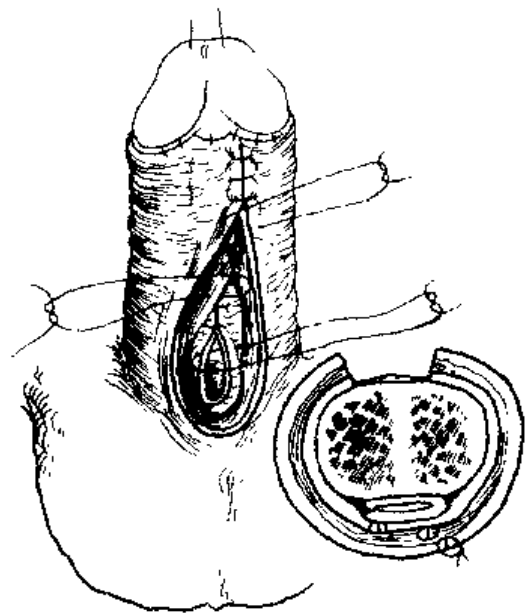


图 5-36

术后处理:

- (a) 用抗菌药物预防感染。
- (b) 保持造瘘管通畅, 加用颠茄, 可待因等膀胱镇静药物来防止经尿道排尿, 以免尿渗入伤口引起感染和尿漏。
- (c) 口服乙烯雌酚 2~5mg, 每日 3 次。
- (d) 术后 4~5 天更换外敷, 并取出背侧橡皮条引流。
- (e) 术后 9~10 天拆线, 10~11 天尿管排尿, 排尿通畅即拔除龟头导尿管。可以出院前 (术后 14 天) 扩张 1 次或不进行尿道扩张。

3. 二期尿道成型术

(1) 适应症:

- ① 阴茎及龟头型尿道下裂阴茎下弯畸形, 包皮发育不富余和阴囊发育较好者。
- ② 多次尿道成形失败, 布卡氏筋膜和皮肤瘢痕严重或缺损太多者。

(2) 手术方法和步骤:

① I 期手术——纠正下弯, 扩大尿道口和使阴茎腹侧皮肤紧贴海绵体白膜上准备好不易挛缩而又平坦的尿道床步骤与操作与前述两期尿道成形 I 期手术基本相同。至于挛缩紧张的布卡氏筋膜可以放心切除, 因为不需要此筋膜来修复尿道。术后 3 个月再行 II 期尿道成形。

② II 期手术——阴囊皮肤尿道成形:

方法步骤:

(a) 单纯阴茎皮肤皮管成形法: 在阴茎腹侧作“U”形切口, 拟作皮管皮肤宽约 2.5cm 左右, 两侧游离, 中央尿道床处保持 1.2cm 宽部位不动用 4-0 号白肠线间断缝成皮管代替尿道; 再于“U”形切口向阴囊方向延长至和尿道皮管长度相同部位再作“T”字形切开 (图 5-37、图 5-38)。于肉膜下略作游离后将阴囊阴茎皮肤边缘自龟头部位开始作间断缝合。然后再缝合尿道口部 (图 5-39 及附图)。最后常规作膀胱造瘘。

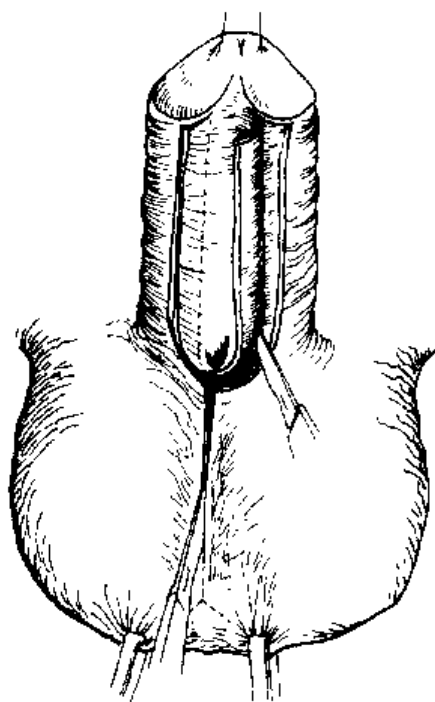


图 5-37

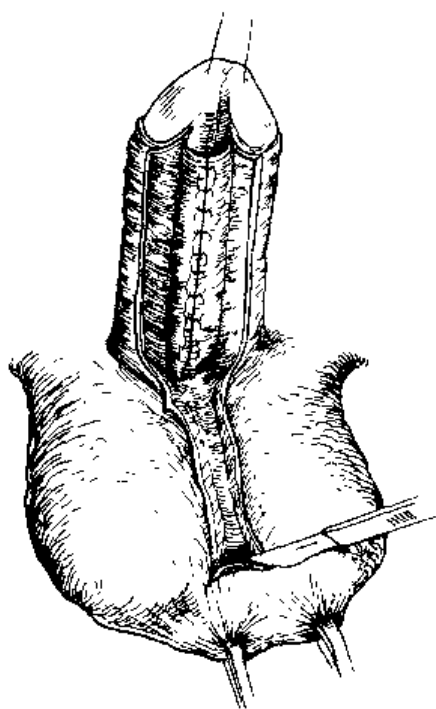


图 5-38

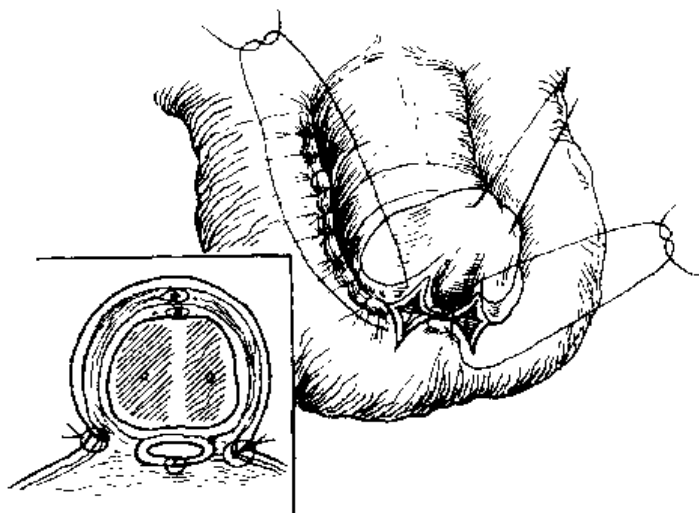


图 5-39

(b) 阴茎阴囊皮管法成形：在尿道床约 1.5cm 宽皮条两侧作平行切口，向阴囊方向延长使尿道口作为中心点。阴茎部位切到深筋膜向外略作适当游离，阴囊侧则仅到肉膜下，亦作适当游离，用 4-0 号白肠线间断缝合阴茎和阴囊成形尿道部分的皮肤相对边缘。此时要从尿道口处开始。然后再用丝线间断缝合外层阴茎阴囊皮肤边缘。最后常规作膀胱造瘘，阴茎阴囊轻轻加压包扎（图 5-40、图 5-41、图 5-42）。

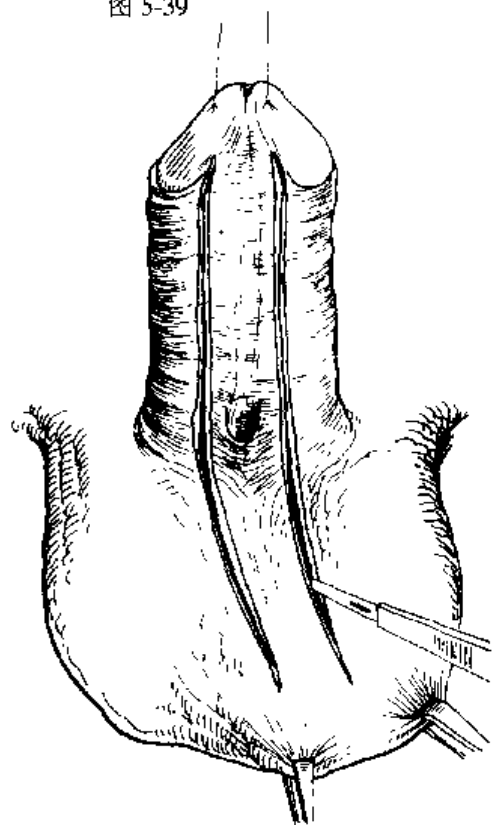


图 5-40

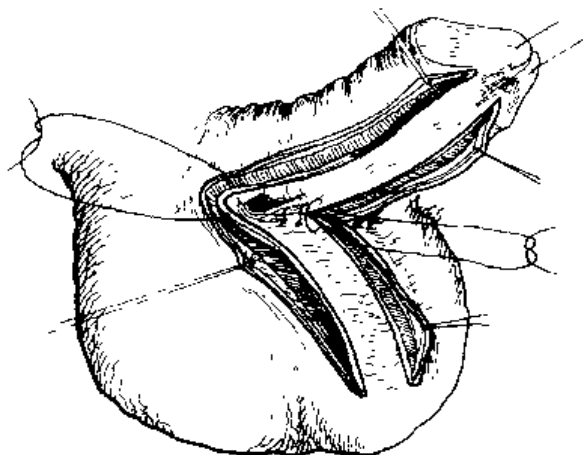


图 5-41

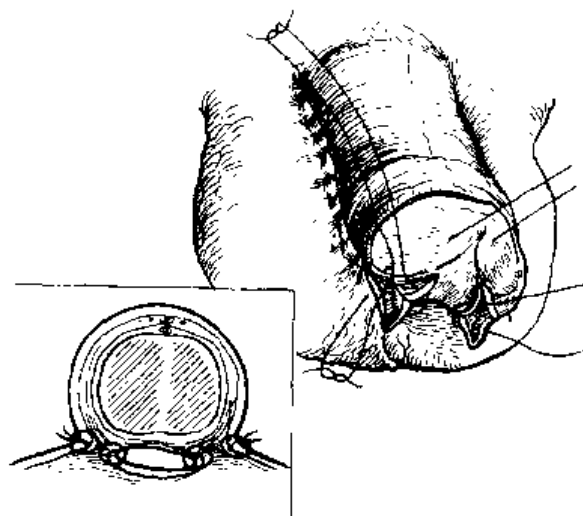


图 5-42

术后处理:

(a) 用抗菌药物预防感染。

(b) 保持尿管通畅, 避免不自主排尿。

(c) 1 周后拆线, 8~9 天后可拔管自尿道排尿, 也可保留耻骨上造瘘管于 1 个月后即作断蒂手术。

③Ⅲ期手术——断蒂: 若已自新尿道排尿则术前一周尿道放导尿管引流, 保持阴囊干燥并每天用 1:5 000 高锰酸钾水泡洗阴囊。等阴囊尿刺激引起的皮炎明显好转后, 再在阴茎两侧作切口。把阴茎游离伸直后, 在腹侧纵形把阴茎和阴囊皮肤间断缝合(图 5-43、图 5-44)。

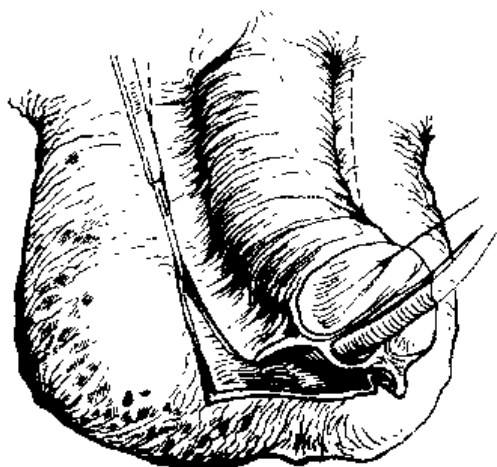


图 5-43

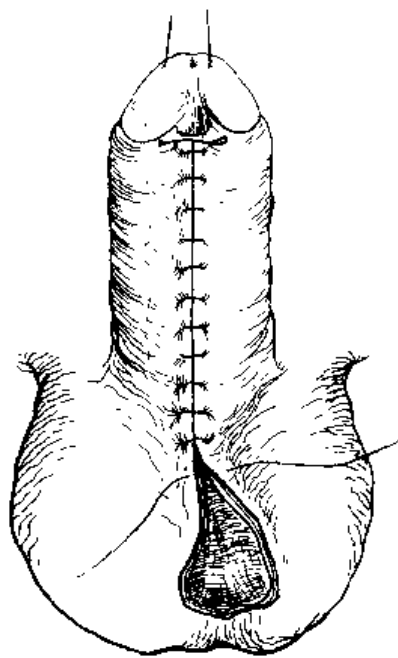


图 5-44

阴茎轻轻包扎,保留导尿管引流尿液,术后 8~9 天拆线并拔管排尿。排尿通畅不需作尿道扩张。由于第Ⅰ期手术使得阴茎海绵体在尿道床处背以阴茎薄层皮肤构成了平滑,富有弹性,坚固又不易挛缩的尿道背侧瓣,因而使新成形的尿道具有既通畅又持久的特性。

4. 单纯阴茎下弯纠正术

(1) 适应症:单纯阴茎下弯,尿道开口在龟头或轻度龟头形尿道下裂,尿道口不狭窄,尿道海绵体发育尚好,但勃起后下弯明显或伴有疼痛者。

(2) 手术步骤:

①阴茎根部上止血带,作背侧正中纵形切口,如果包皮过度背移则作背侧横梭形切口(见包皮手术中包皮背移切除术)。仅切除过多的皮肤尽量保留皮下淋巴组织,这样可避免远端包皮严重水肿(图 5-45)。切开阴茎浅筋膜、布卡氏筋膜,在略偏移正中无血管神经部位作纵形切开,纤维性索条一并切除(图 5-46)。

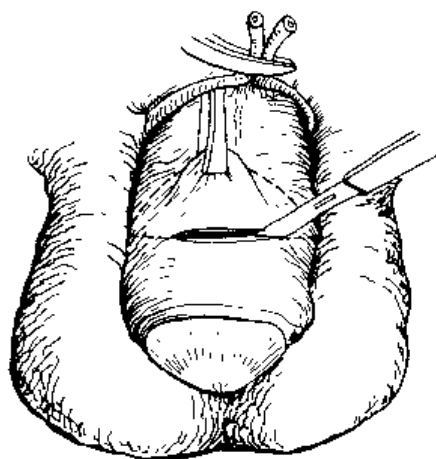


图 5-45

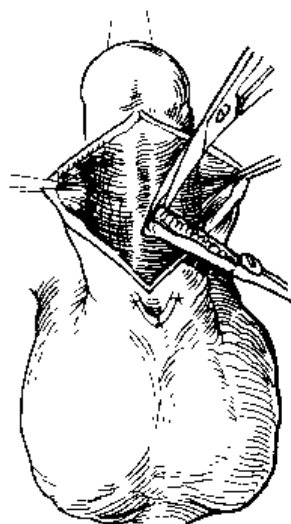


图 5-46

②在海绵体白膜与布卡氏筋膜之间适当游离后,根据海绵体向下弯曲的程度作 1-3 处横梭形海绵体白膜切除。尽量仅切除白膜不要切伤过多海绵组织(图 5-47、图 5-48)。

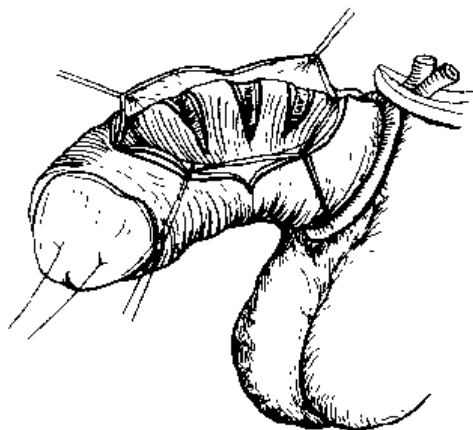


图 5-47

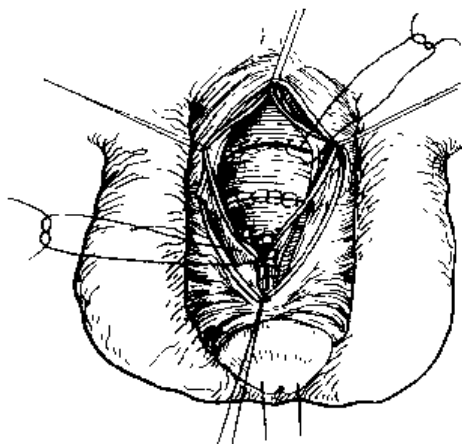


图 5-48

③用2-0号细丝线间断横行致密缝合海绵体白膜，松开止血带，明显出血部位再补缝数针，基本控制后重上止血带，再逐层缝合筋膜皮下和皮肤（图5-48），伤口内放小橡皮条引流，尿道插导尿管后将阴茎加压包扎，再去掉止血带。

(3) 术后处理：

①术后口服乙烯雌酚2~5mg，每日3次，连续5~7天。

②用抗菌药物控制感染。

③2天后解除加压包扎，无出血拔除橡皮条引流。

④保持导尿管通畅 7天后拆线并拔除导尿管排尿。

5. 先天性尿道口畸形纠正术

(1) 适应症：先天性单纯性龟头部尿道口狭窄畸形。

(2) 方法和步骤：

①尿道口腹侧纵切横缝（见尿道口狭窄切开术）。

②尿道口背侧切开或背腹侧同时切开加横缝。即先在尿道口两侧各缝线牵引，用尖刀把背腹侧切开，达尿道宽畅部位，再行间断横行缝合（图5-49-①、图5-49-②）。不必放导尿管引流尿液。

③尿道口背侧先天性尿道口盲端间隔切开；此膈薄者用尖剪刀将其正中剪开（图5-50-①、图5-50-②）。若膈较厚，为防止出血，用直蚊式钳夹住10~15分钟后再用剪刀剪形。有出血者放导尿管引流膀胱尿同时将龟头加压包扎。

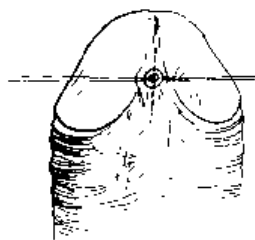


图 5-49-①

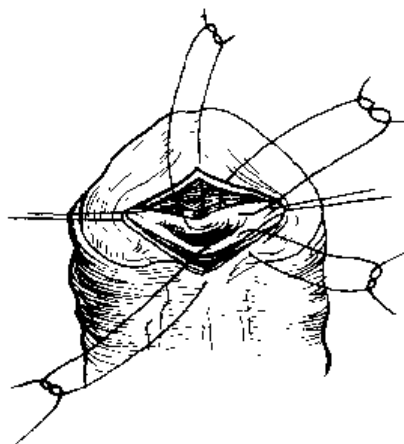


图 5-49-②

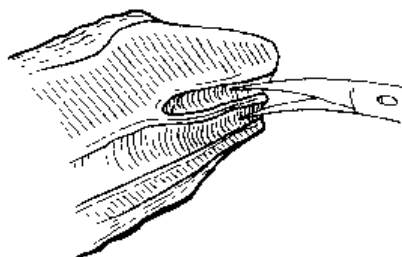


图 5-50-①

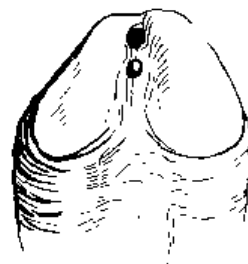


图 5-50-②

(3) 术后处理：基本与单纯下弯术后处理同。

6. 术后并发症处理

(1) 出血：主要原因是较大血管未结扎和海绵体破口缝合不严密以及加压包扎不够严密所致。除给适量止血药外应重新加压包扎，有血肿形成则应切开清除血块加强引流再加压包扎来压闭死腔促进愈合，并加强抗感染治疗

(2) 伤口感染：

①常见因素是：

加压包扎不严，留有间隙，积液积血引流不畅；

出血和血肿；

不自主经尿道排尿，尿渗入伤口；

遗精及精液在切口间隙内滞留；

皮瓣坏死

必须千方百计避免上述情况发生。

②加大取消强效抗生素的用量。

③及早切开或扩开小口引流。

④推迟尿道排尿日期，增加热敷或理疗措施，温高锰酸钾水坐浴，等炎症控制后再排尿。

(3) 皮瓣坏死：

①主要原因是皮片漂浮，缝合张力太大以及过紧而又不平坦的压迫致使血循环和营养障碍造成的。充分减张不放支架导尿管和松紧适度的加压包扎是防止皮片坏死的重要措施。也要防止出血和感染。

②坏死组织面积大者等界限清楚后再予以切除，可适当给较大量阿斯匹林、血管扩张剂等药物治疗 3~5 天。

③推迟尿道排尿日期。

④坏死皮片结果是引起尿道瘘和狭窄，可适当进行尿道扩张，3 个月后再手术修复。

(4) 尿道狭窄：

①手术后两周或尿道排尿后 2~3 天开始尿道扩张，开始用小号，下次扩张再加大号数。以免早期太粗的探条把伤口张破引起尿瘘。

②难以扩开的狭窄于 3 个月后再作切开而后重作尿道成形。

(5) 尿道瘘：

①上述出血、感染、皮瓣坏死以及手术中减张处理不够等都是造成伤口愈合不佳发生尿瘘的主要原因。必须严加防止。一旦发生则暂推迟尿道排尿，用温高锰酸钾水坐浴。小瘘孔可以自行愈合。由于前述 I、II 期手术方法都采用自皮肤到布卡氏筋膜的全厚层阴茎皮肤筋膜修复尿道，自行愈合的机会大大增加。

②较大的难以愈合的瘘孔，于 3 个月后再重作瘘孔修补。

第二节 尿道损伤手术

尿道损伤根据解剖部位分为前尿道损伤和后尿道损伤。临床上最常见的是由骑跨伤所引起的前尿道球部损伤和伴随骨盆骨折所导致的膜部和膜内部分的后尿道损伤。尿道损伤时除了由于骨盆骨折所引起的严重创伤和出血性休克外,并且由于尿道断裂、错位等情况使得发生排尿困难、尿外渗(图 5-51)。进而可引起危及生命的蜂窝组织炎、脓毒败血症和感染中毒性休克,晚期则造成尿道狭窄。在治疗尿道外伤过程中,除了按下述方法处理和恢复尿道的连续性和功能外,还应特别重视积极治疗各种泌尿系统以外的组织和器官的损伤、

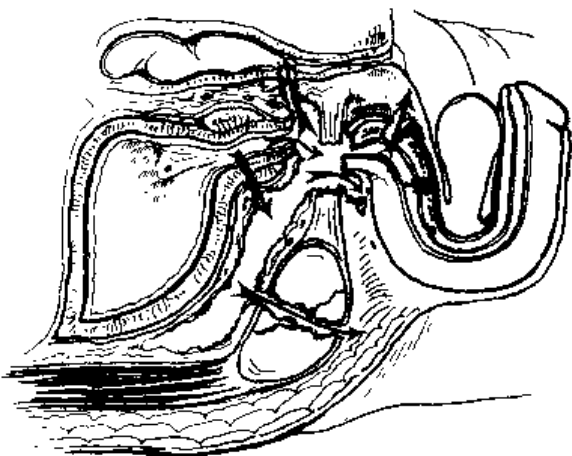


图 5-51

出血和休克。在紧急抢救和挽救患者生命的基础上再积极解决排尿问题,尿外渗和各种器官合并的损伤。

前尿道损伤

1. 非手术疗法

(1) 适应症: 未穿破白膜的尿道海绵体和粘膜的损伤,即无明显出血及尿外渗时。

(2) 处理方法和步骤:

仅仅尿道粘膜裂伤、出血不多排尿通畅不需特殊处理。尿道出血较多时,有排尿困难,应当放置 F16~18 号导尿管作支架和引流尿液(图 5-52),然后用纱布或棉块及将绷带包括压迫止血。若导尿管插入受阻,不要勉强硬插,以免加重尿道粘膜及海绵体处损伤,可用 2.5~3mm 直径的铜丝作导尿管管芯将尿管有引导地插入膀胱,然后再把铜芯退出;或用金属导尿管插入膀胱后,再把花尿管经管腔引入膀胱,把金属导尿管退出,再把剪去顶端的导尿管套在花尿管上插入膀胱,然后把花尿管拔出(图 5-53)。采取此措施,以免用力排尿,使尿经破口渗入海绵体内引起局部炎症和瘢痕狭窄。

(3) 术后处理:

①用抗菌药物控制和预防感染。

②8~9 天拔掉导尿管排尿,并常规进行定期尿道扩张,无明显狭窄者仅扩张几次即可,长期扩张仍有狭窄者于 3 个月后作狭窄部切除和尿道吻合术。

2. 尿道断裂 1 期吻合术

(1) 适应症:

①骑跨伤引起的球部尿道断裂

②前尿道的各种锐器造成的开放性损伤。

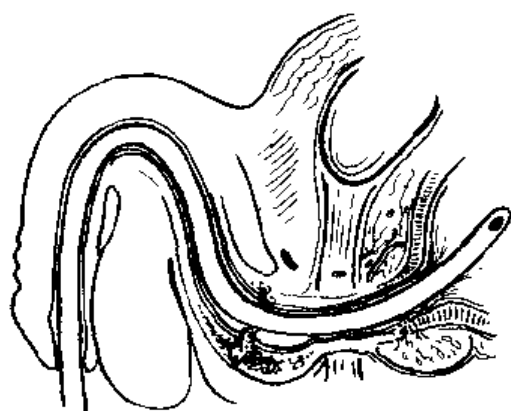


图 5-52

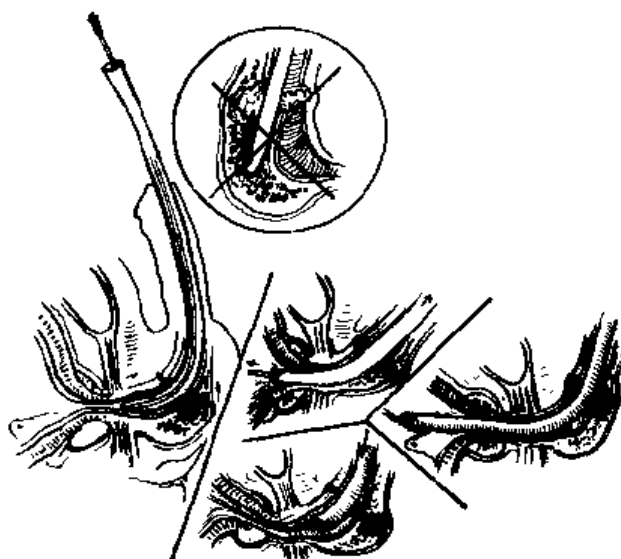


图 5-53

③有排尿困难且难以放入支架导尿管。

④损伤不超过 12 小时或伴有会阴部阴茎阴囊广泛血肿和尿外渗时。

(2) 麻醉：连续硬膜外麻醉。

(3) 体位：吊腿仰卧位，游离部可采取平卧位。

(4) 手术步骤：

①切口：阴囊部以前作沿尿道的纵形切口，而球部则于会阴部作纵形、“∩”形切口（图 5-54）

②切开皮肤、皮下组织和筋膜，再纵形切开球海绵体肌，于游离部则需切开布卡氏筋膜，清除血块，结扎止血（图 5-55、图 5-56）。

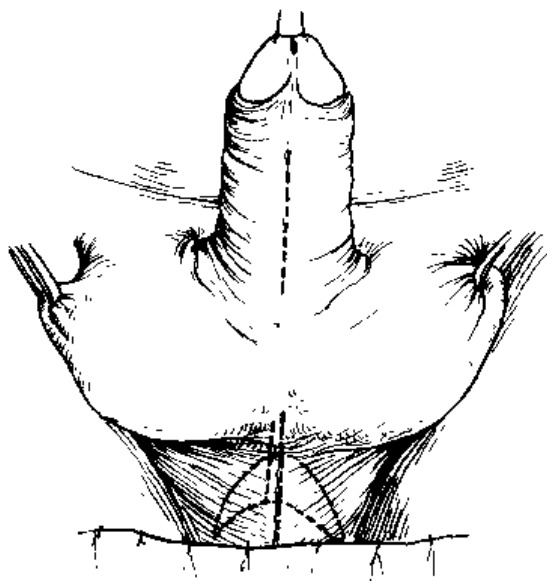


图 5-54

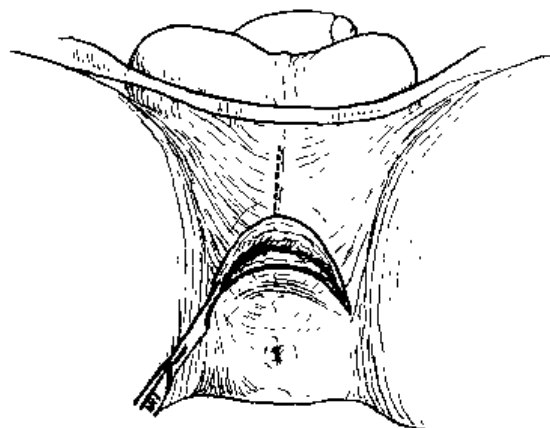


图 5-55

③探查游离尿道海绵体断端，整齐且无明显缺损者，将导尿管引入膀胱不作切除和广泛游离。放入导尿管后将断端用肠线间断全层缝合（图 5-57）。若断端破碎不整且有缺损者，将两断端适当游离（图 5-58），在球部则仅游离远侧断端使其吻合时无张力（图 5-59）。剪除不整齐的断端。

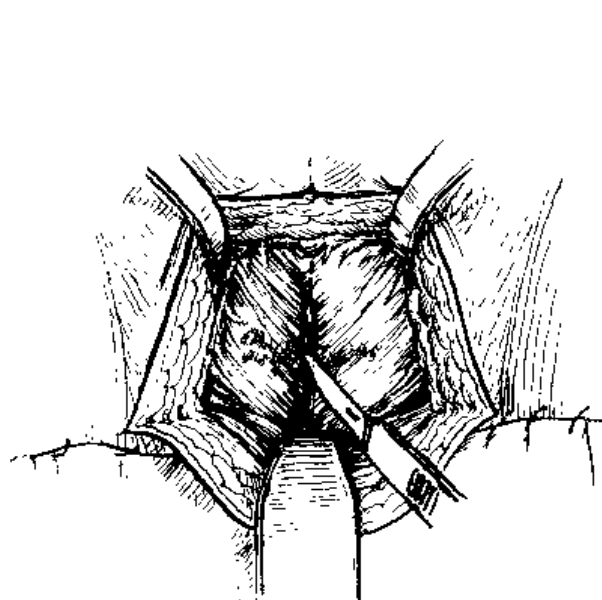


图 5-56

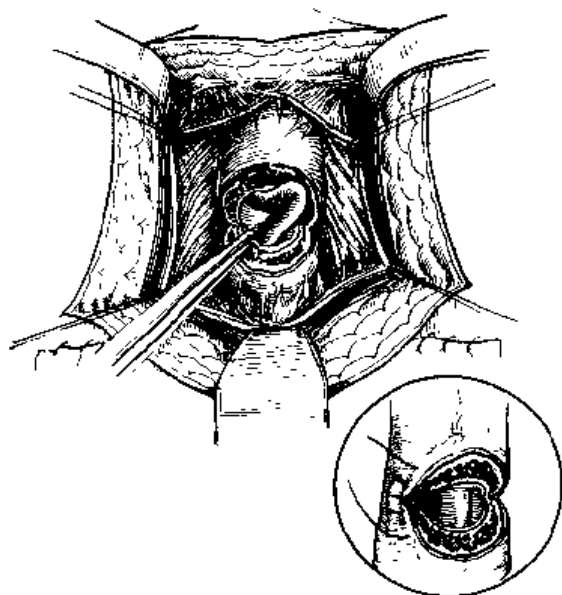


图 5-57

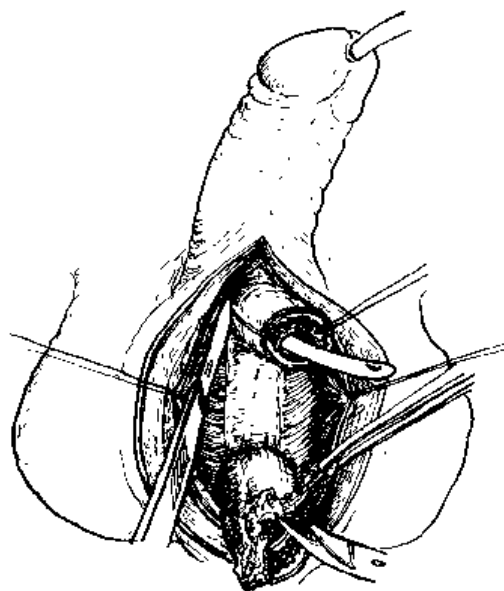


图 5-58

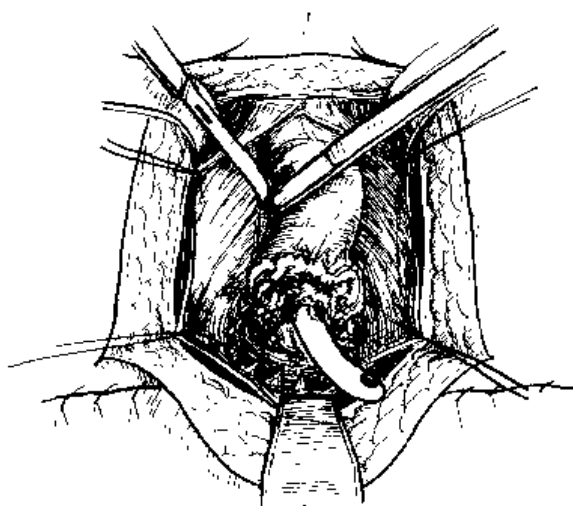


图 5-59

④用8-0号白肠线间断全层缝合尿道2针。尿道插入F16~18号导尿管，再间断全层缝合侧方及腹侧5~6针。然后再用细丝线在侧方及腹侧间断缝合海绵体白膜数针，在两侧再将游离的海绵体固定在尿生殖膈膜上或阴茎海绵体上（在游离部），以防由于张力引起退缩和吻合处裂开（图5-60附图）。间断缝合球海绵体肌和布卡氏筋膜，在伤口内放橡皮条引流，最后逐层缝合皮下和皮肤（图5-61）。导尿管固定在龟头缝线上。

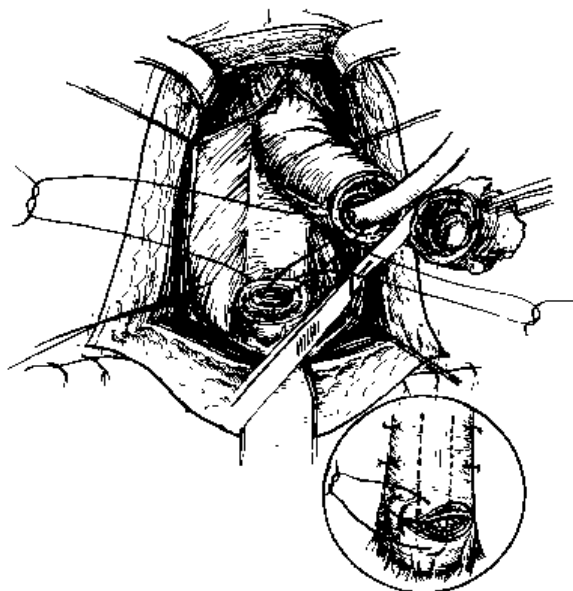


图 5-60

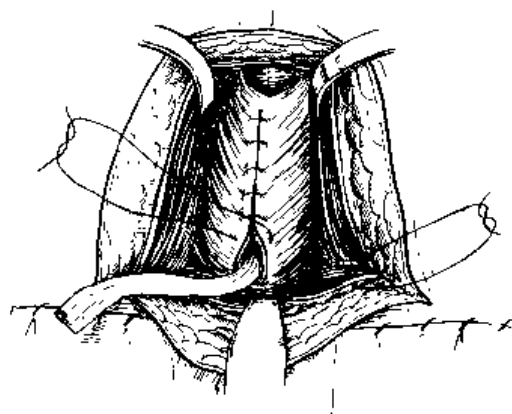


图 5-61

⑤有尿外渗者，应将阴囊、会阴及下腹部所有波及范围内作多处切开行橡皮管穿通引流，阴茎皮肤仅行多孔切开引流（图5-62、图5-63）

（5）术后处理：

①给大量广谱抗生素控制感染。

②切开引流渗出物多时24小时后更换外敷料，以后定期换药，分泌物减少后即可渐渐拔掉橡皮引流管，改用凡士林油纱条换药。伤口变浅后阴囊部可用1:5 000高锰酸钾水坐浴。

③保持尿管通畅，并给可待因、654-2、阿托品或颠茄等膀胱镇静药，以预防因刺激而引起的不自主的排尿反射，以免尿液经尿道渗入伤口，导致伤口感染、尿瘘，而造成瘢痕性狭窄，结果使手术失败。

④及时清除尿道口分泌物 1周后每天轻轻按摩尿道，以利于尿道分泌物的引流。

⑤术后12~14天拔除尿道导尿管，常规进行定期尿道扩张，直至排尿通畅时为止。

（6）合并症及术后并发症的处理：

①尿道海绵体外伤性破坏剪除后缺损较长时，不能作吻合术，应将尿道海绵体断端剪齐并固定在阴茎海绵体上以免退缩。然后用会阴、阴囊或阴茎皮肤瓣覆盖并固定于尿道床上。皮缘与尿道海绵体两个断端作间断缝合。放导尿管引流（图5-64）。3~4个月后再作尿道成形术（见尿道狭窄Ⅱ期尿道成形术）。

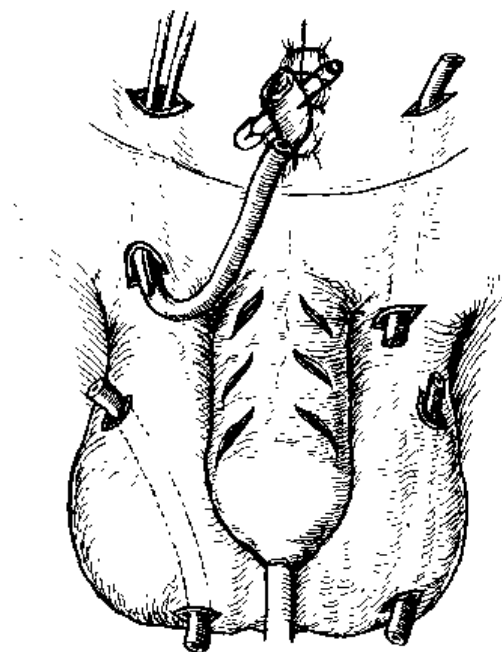


图 5-62

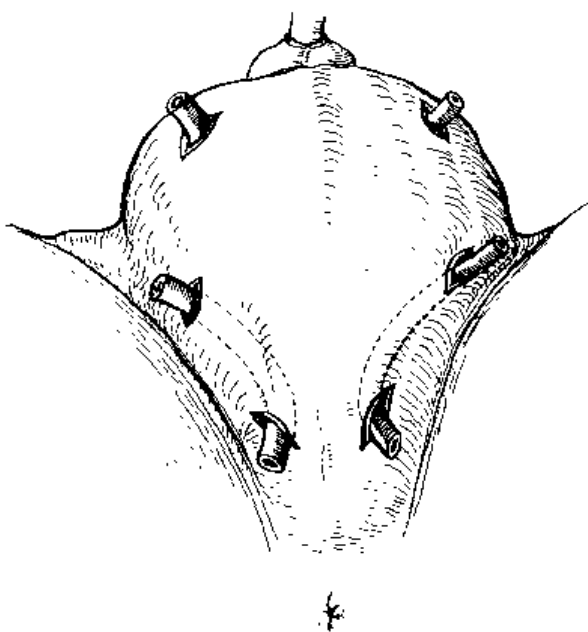


图 5-63

②超过 12 小时的污染伤口或已经感染化脓的手术，应该暂时作膀胱造瘘，伤处给以充分切开引流，待伤口愈合后再行尿道狭窄切除吻合术。

③术后伤口感染，应及时扩大伤口引流。并加大抗生素量和理疗。导尿管在无特殊情况下，保留至伤口愈合后再拔除。

④吻合后又发生狭窄者，经扩张无效，3 个月后需再进行第二次手术。

后尿道损伤

后尿道损伤最常见原因是骨盆骨折，引起膜部或膜内部分断裂，由于耻骨后血肿和尿外渗加上骨折断端的挤压，前列腺部尿道几乎都向后向上移位。尿道连续性遭到破坏，必然发生排尿困难，需立即手术治疗。少数尿道断裂错位不大亦可采取保守治疗。

1. 保守治疗

(1) 适应症：

- ①导尿管能够插入膀胱。
- ②耻骨骨折错位不严重，亦无明显出血和尿外渗。

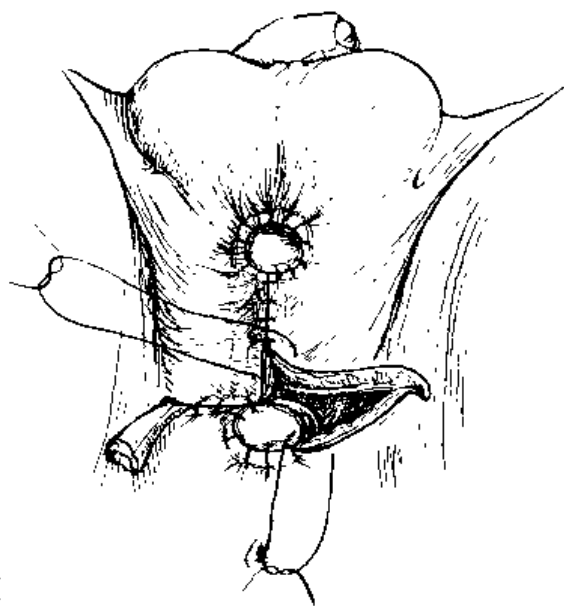


图 5-64

(2) 处理步骤:

①经尿道插入 F14~16 号导尿管,持续开放引流尿液,保持尿管通畅。尿管保留至 14~20 天后拔除。后每周定期做一次尿道扩张,无明显梗阻时可渐延长 2~3 周扩张一次,至逐渐停止扩张。

②用抗生素控制感染。

③及时清除尿道口周围脓性分泌物,防止尿道感染。

④适当使用镇静止痛药物杜冷丁、吗啡等及膀胱镇静药颠茄、654-2、阿托品既减轻痛苦,又防止膀胱不自主收缩致尿进入伤口。

⑤补液、观察病情、预防休克,一旦出现尿外渗,需及早进行切开清除淤血和引流。

2. 后尿道断裂吻合术

(1) 适应症:

①后尿道断裂,有排尿困难且经尿道放导尿管失败者。

②后尿道断裂骨盆骨折、且耻骨支有明显游离性错位,并压迫膀胱及后尿道。

③后尿道断裂合并骨盆骨折有严重出血和尿外渗,或伴严重感染蜂窝组织炎和败血症发生时,即使尿道能放入导尿管,也应积极手术治疗。

④后尿道损伤,经尿道造影显示造影剂在耻骨后有人量外溢,说明尿道的连续性受到明显破坏,需进行手术治疗。

⑤手术宜在创伤性休克得到纠正,严重失血得到适当补充后进行。有严重活动性大出血时,应在积极补充血容量的情况下,进行手术止血,并力争解除梗阻和恢复尿道的连续性。

(2) 术前准备:

①积极纠正休克,给予输血、输液、止痛和镇静剂。

②用抗生素预防和控制感染。

③拍骨盆片,仔细检查有无腹腔脏器损伤和直肠(女性阴道、子宫)等损伤。

④配血 400~800ml 备用

⑤若损伤时间较长,尿路梗阻和感染严重,应立即查肝、肾功能和水电解质,并积极给以适当处理,以纠正水电解质平衡和酸中毒。

(3) 麻醉和体位:

全麻、硬膜外或腰麻。

仰卧吊腿位。

(4) 手术步骤:

①于耻骨上正中切口,切开皮肤、皮下组织、腹直肌前鞘,腹直肌于中线向两侧分开。

②向上推开腹膜反折部,游离膀胱与耻骨后间隙,清除血块和破碎的骨片,吸净出血和渗尿,止住活动出血,检查尿道损伤及断裂部位的情况。

③如果单纯耻骨断裂刺伤前列腺尿道部及颈部破裂,则可放入导尿管后,用 1-0 或

2-0 号的肠线行全层间断或连续缝合。前列腺包膜用 1 号丝线间断加固缝合。且注意勿穿透粘膜 (图 5-65)。

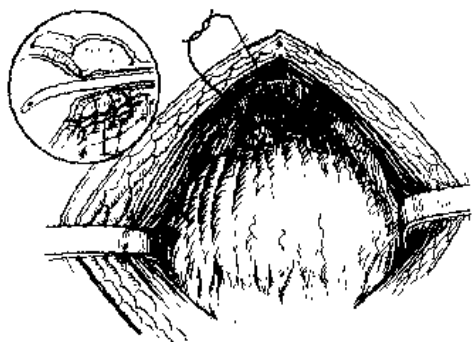


图 5-65

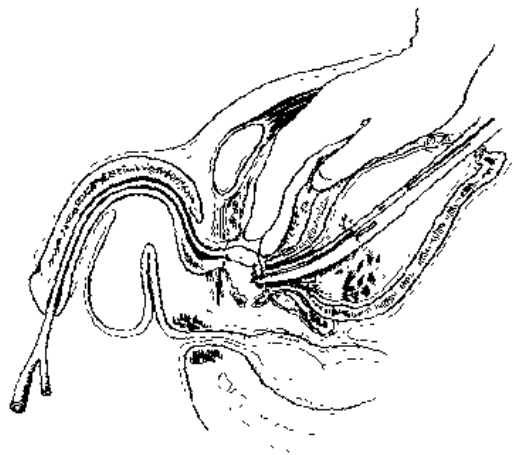


图 5-66

④膜部及膜内部分断裂，先试将弗来氏导尿管引入膀胱，进到断裂处时用手指在耻骨后加以帮助，将弯血管钳插入后尿道夹住尿管顶端拖入膀胱 (图 5-67)。也可用两个金属探子分别插入前、后尿道，在断裂处使两个探子顶端对准后 (凭感觉和声音) 将前尿道内探子引入膀胱 (图 5-67)。顶端套上导尿管末端。或将有孔探子顶端栓线并缝在导尿管顶端将其顺行拖出前尿道 (图 5-68 及附图)。然后再逆行把导尿管拖入膀胱，为了利用牵引气囊导尿管使断端对合得更好，可再把弗来氏导尿管逆行引入膀胱 (图 5-69)。

⑤为将断端对合好，恢复其连续性，一方面用导尿管作支架，或用弗来氏导尿管作支架并略加牵引，另一方面将前列腺部和颈部缝吊固定在耻骨后骨膜上。或在前列腺部穿根粗丝线，两头再分别穿过尿生殖隔膜，于球部两侧会阴部拉紧固定 (图 5-70、图 5-71)，使尿道断端对合得更好。

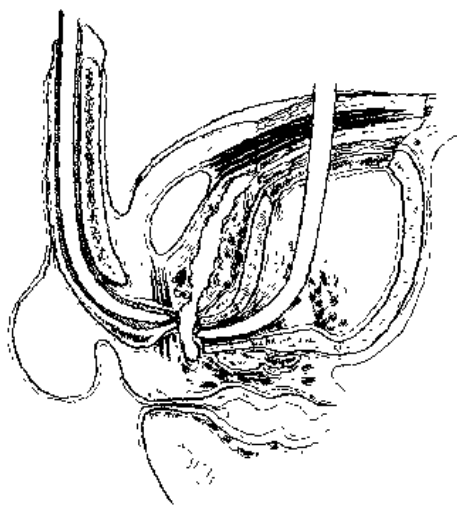


图 5-67

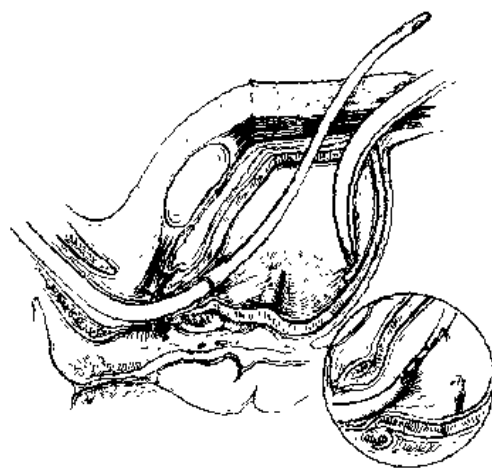


图 5-68

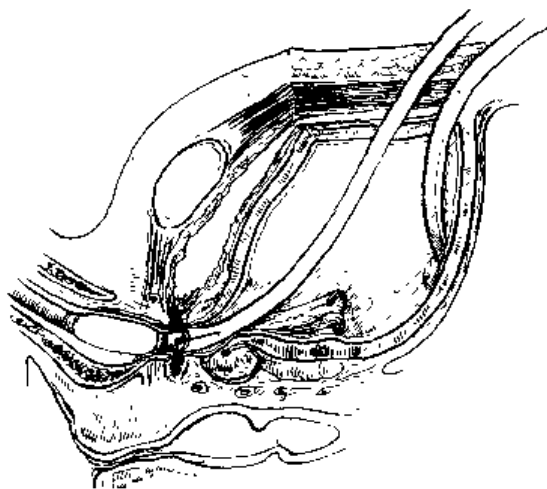


图 5-69

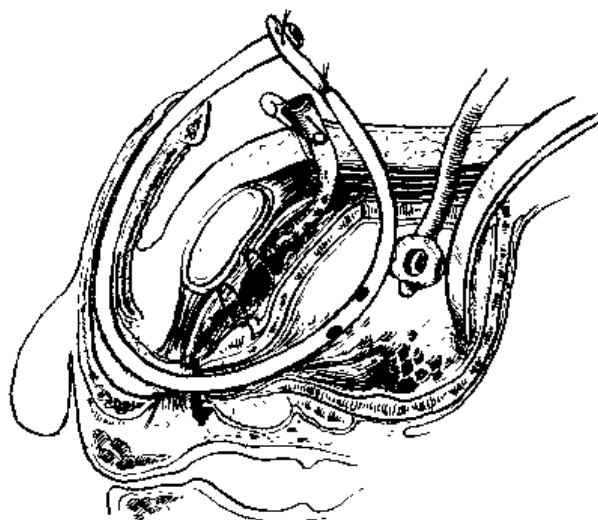


图 5-70

⑤后尿道损伤和断裂，球部未发生错位经上述方法处理均可达到满意的效果。但在严重骨盆骨折同时伴有严重尿道球部损伤，一并有断裂和移位时，需同时行腹会阴联合会师手术进行修补。术中将尿生殖膈膜尿道孔扩大至可容1指通过，再将球部尿道游离后剪齐，用阿力氏钳夹住后尿道断端向外略加牵引，经膀胱内向下推压膀胱颈部，用2-0号白肠线或3-0号铬制肠线间断缝合两断端6~8针（图5-72）。球部海绵体用细丝线缝合固定在尿生殖膈膜上（图5-73）。为减少吻合处的张力，同样可将前列腺预先穿好的丝线行会阴部牵引。冲洗伤口后，逐层缝合。伤口内放橡皮条引流（见球部尿道吻合中图）。

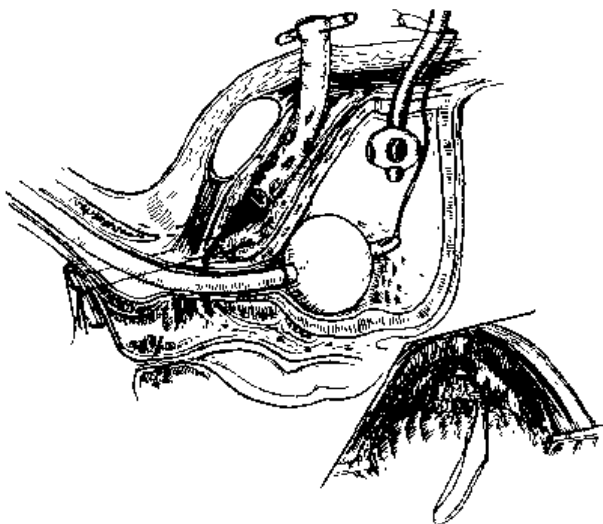


图 5-71

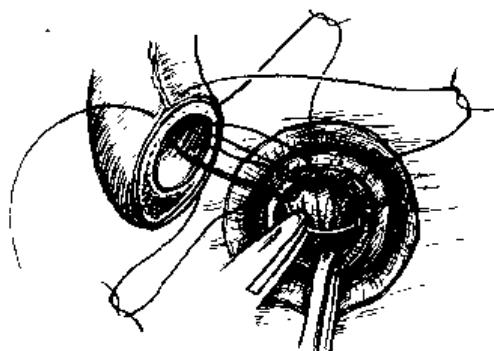


图 5-72

⑦冲洗净膀胱，按一般方法常规缝合，并放蘑菇头导尿管引流。弗来氏导尿管顶端栓粗丝线同蘑菇头导尿管一起自切口引出，于腹壁外结在该管上以防囊破脱出。普通导尿管经腹部切口引出，两端结在一起，顶端结住，膀胱内段剪小孔以备引流尿液或作连续冲洗用（图 5-70、图 5-71）。

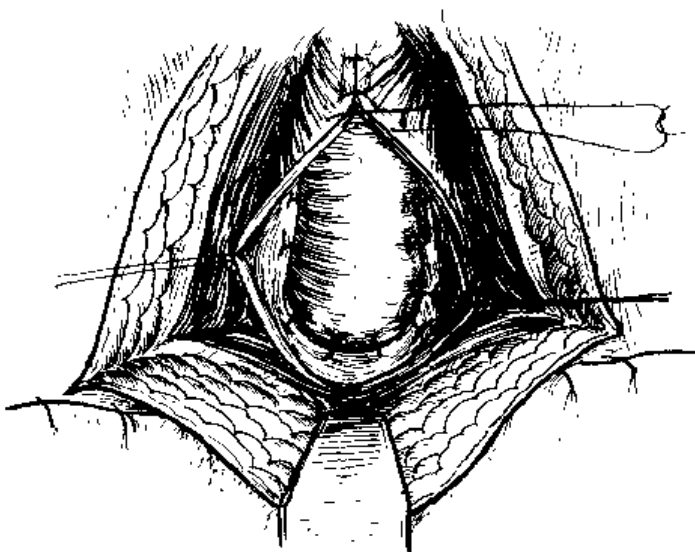


图 5-73

⑧耻骨后彻底冲洗放双香烟引流，下腹部会阴部及阴囊有严重的出血及尿外渗时，缝合前鞘后皮下再作数处浅行切开，用皮管或粗橡皮条引流。原切口逐层缝合，引流口可不缝合以保持引流通畅（图 5-63）。

(5) 术后处理：

①注意止血，定期观察血压、脉搏和呼吸。常规使用止血药，如安络血、止血环酸、抗血纤溶芳酸、止血敏和维生素 K、立止血等

②输血补液防止和纠正休克。

③大量抗菌药物控制感染。

④术后第 2 天更换外敷料，以后每换药时应适当活动一下引流管或橡皮条，待 4~5 天后引流物明显减少时，渐渐拔除引流。

⑤导尿管和膀胱造瘘管要保持引流通畅。膀胱内有感染和出血多时，可用连续闭式冲洗。否则行间断闭式冲洗即可。

⑥术后 7 天拆线，12 天拆除会阴牵引线。

⑦尿道支架、弗来氏导尿管一般于两周后拔除。损伤严重、骨盆骨折较重者，应延长拔管时间至 20 天以后。拔管后同时进行尿道扩张，后每周 1 次并递减至排尿通畅为止。

(6) 合并症和术后并发症的处理：

①大出血：骨盆骨折端出血和损伤了的盆腔静脉丛以及附近大血管所造成的大出血常是危及患者生命的重要原因。必须及时处理，其主要措施：

(a) 积极输血、输液抢救休克。

(b) 用大量止血药物。

(c) 立即手术结扎出血点，伤口内填塞消毒纱布带压迫止血。3~4 天后待止血后慢慢将其取出。

(d) 严重出血可作双侧髂内动脉结扎。于盆腔侧壁沿髂动脉找寻髂内动脉分支根

部，经游离后穿线将其结扎即可。不必切断。

②骨盆骨折：严重者愈合后可能引起功能障碍和跛行或压迫重要血管神经时，应给予适当牵引复位。一般不需特殊处理。

③术中于腹膜外见到腹腔内可疑有出血和脏器损伤时，应打开腹膜对损伤部位进行适当处理。如结扎止血、缝合破裂脏器等，然后将腹膜切口严密缝合。以免尿液和伤口感染渗出物进入腹腔引起腹膜炎。

④尿道与直肠损伤已穿透者，势必引起严重的泌尿道和伤口污染，术后伤口不易一期愈合，应尽力冲洗后积极恢复尿路连续性，同时作乙状结肠造瘘，待尿路恢复、尿道直肠瘘修补好后再将结肠造瘘复原。

⑤严重尿外渗和伤口感染患者，暂时难以恢复尿路连续性，可先作膀胱造瘘，并广泛切开引流，待伤口愈合3个月后再做尿道会师术。

⑥尿道吻合术后伤口感染，应及时切开引流。伤口如果与尿路相通应等待伤口基本愈合后再拔导尿管。

⑦尿道会师失败仍有狭窄及排尿困难，于伤口愈合后3个月再重新作尿道会师术。严重排尿困难者，应继续保留耻骨上造瘘。并2~3周更换一次造瘘管，3个月后再作尿道会师术。

第三节 尿道狭窄手术

前尿道狭窄手术

前尿道完全包括在尿道海绵体内，当狭窄时，此部位海绵体组织被瘢痕组织所代替。术前必须确定狭窄的长度。虽一般患者均能感觉到狭窄的部位，亦可根据摸到尿道海绵体上瘢痕索条的长度来估计狭窄的长度。但仍需作尿道造影来最后确定诊断。

1. 尿道口狭窄切开术

(1) 适应症：

①尿道口先天性狭窄。

②包茎或炎症所致尿道口炎性狭窄，并累及龟头部尿道，经扩张仍然排尿不畅。

(2) 麻醉方法：阴茎根部阻滞麻醉或尿道口局部浸润性麻醉。后者用拇指和食指将龟头下方尿道海绵体压住，在狭窄近端部位做局部浸润麻醉（图5-74）。

(3) 手术步骤：

①自口部向后作纵形切开，必须切到正常海绵体部位，并能顺利通过F22号探子，而且海绵体外膜要多切0.4~0.5cm。

②用金属探子探查有无其他部位狭窄，如果包皮龟头粘连，包皮口狭窄应同时作包皮环切术（参见包皮环切术一节）。

③行横形缝合，将皮肤、海绵体白膜和尿道粘膜在正中先缝合一针，两侧根据狭窄长度行间断缝合注意使粘膜和皮肤边缘对合好。尿道内放导尿管引流（图5-75）。

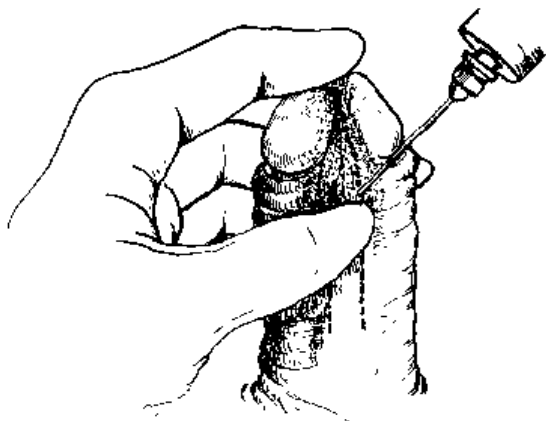


图 5-74

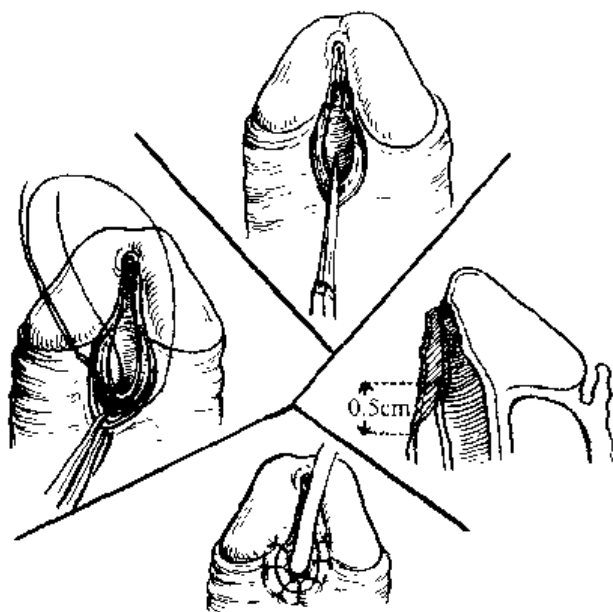


图 5-75

(4) 术后处理:

- ①用抗菌药物控制感染。
- ②术后 2~4 天拔除导尿管, 排尿后用 1:5 000 高锰酸钾液泡洗。
- ③1 周后拆线, 为防止狭窄, 有的患者仍行尿道扩张。

(5) 术后并发症处理:

龟头尿道狭窄切开后, 下裂较长引起排尿不便或怕影响生育者, 可行尿道成形术 (参见尿道成形术一节)。

2. 海绵体部尿道狭窄手术

(1) 适应症:

- ①非特异性炎症、结核、淋病所引起的尿道狭窄。
- ②外伤性尿道狭窄。

(2) 麻醉和体位: 腰麻, 取平卧位。

(3) 手术方法和步骤:

①狭窄小于 2cm 一次切除吻合术:

(a) 于腹侧相当于狭窄部位做纵切开, 切口长约 5cm, 切开皮肤、皮下和布卡氏筋膜从无粘连部位开始, 把筋膜和海绵体完全分开 (图 5-76)。

(b) 自正常尿道海绵体与阴茎海绵体之间进行分离, 两端向狭窄处会师, 并切除局部瘢痕 (图 5-77)。背侧尿道壁很薄, 术中勿发生损伤, 海绵体游离长短以吻合后无张力为宜, 一般两端各需 2~3cm。球部狭窄仅能游离远端 4~5cm (图 5-78)。

(c) 切除狭窄部位, 其远端可根据尿道探子插入情况, 探清狭窄部位切断后, 再沿狭窄管腔于背侧向近端切开至较宽畅部位, 即可通入 F22 号探条时, 再将狭窄部位切除 (图 5-78、图 5-79 及附图)。

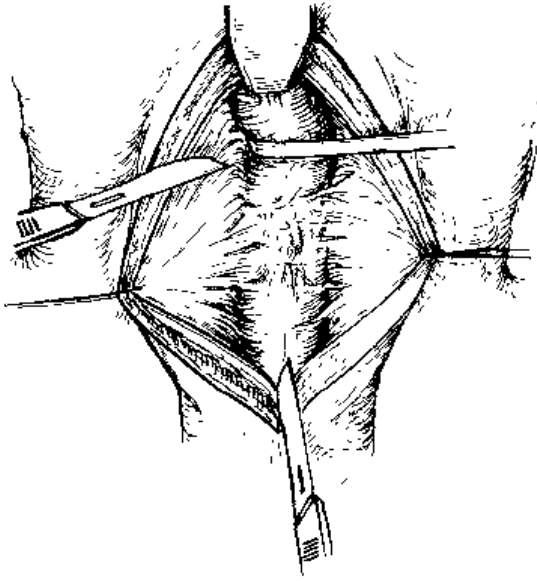


图 5-76

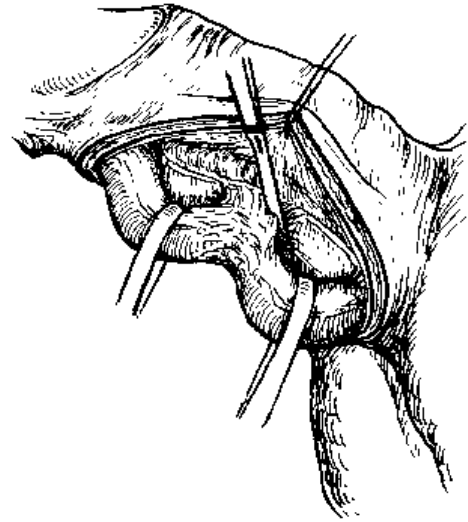


图 5-77

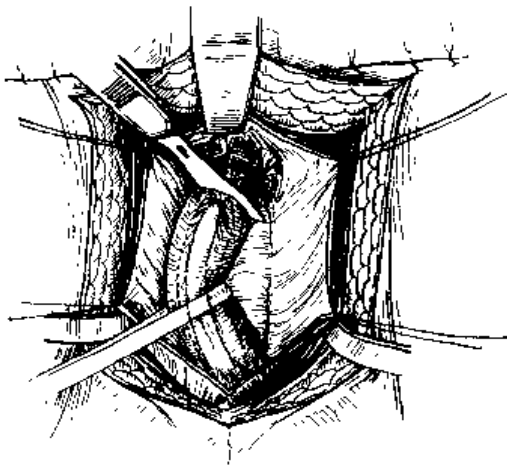


图 5-78

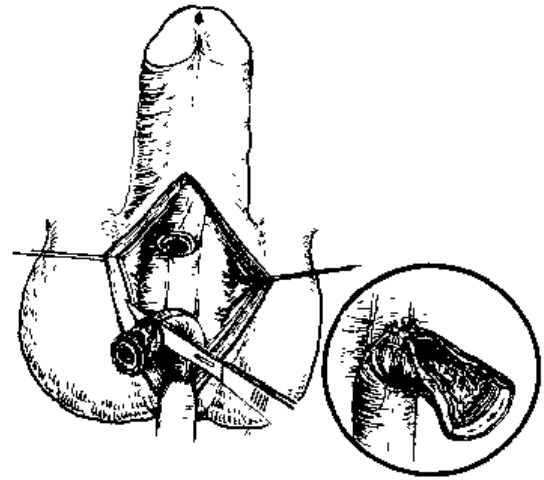


图 5-79

(d) 尿道内放 F16~18 号导尿管作支架，两断端边缘用 3-0 号白肠线或铬制肠线全层缝合 6~7 针（图 5-80）球部背侧先缝 2 针，插入导尿管后再结扎。其余间断全层缝合 3~4 针（图 5-81）。缝线间可用 1 号丝线加固缝合海绵体白膜 3~4 针，切勿穿过尿道粘膜。然后用细丝线于两侧将尿道海绵体缝合固定在阴茎海绵体上（图 5-82）。球部固定在尿生殖膈膜上。

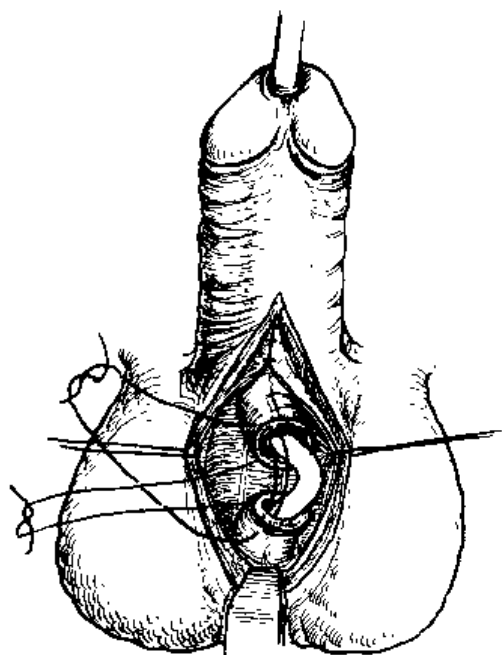


图 5-80

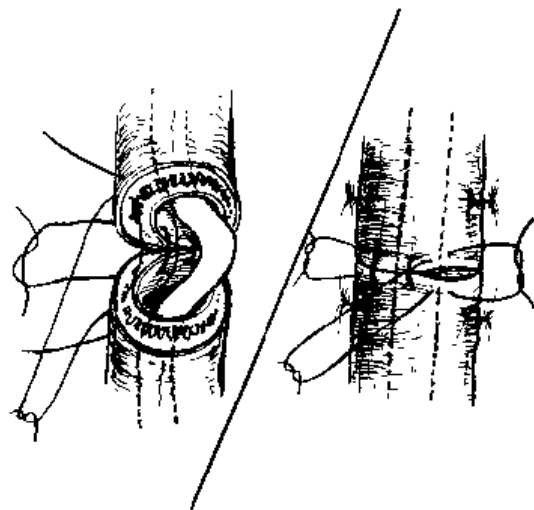


图 5-81

(e) 连续或间断缝合布卡氏筋膜，皮下缝合数针再缝皮肤，球部则先缝合球海绵体肌，再缝合筋膜、皮下和皮肤，伤口内放小橡皮条引流，轻轻加压包扎。将尿管缝线固定在龟头上。

② 狭窄大于 2cm 切开Ⅱ期成形术：

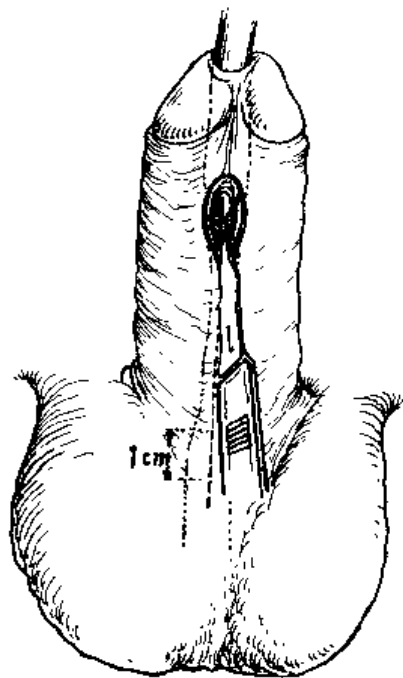


图 5-82

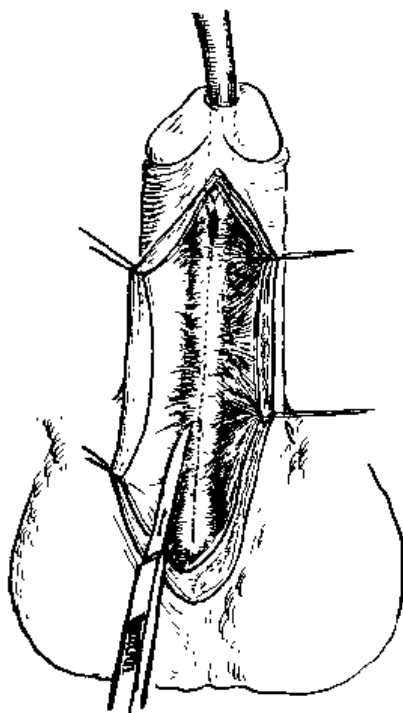


图 5-83

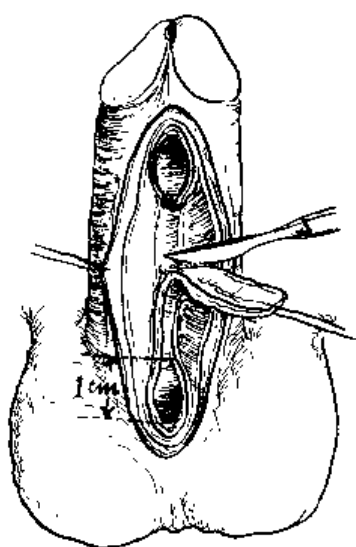


图 5-84

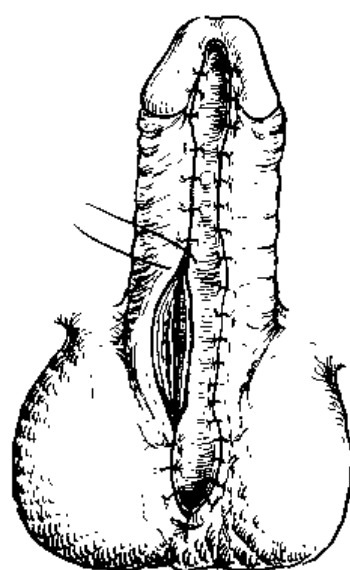


图 5-85

(a) I 期狭窄切开和切除；在尿道腹侧狭窄部位纵形切开皮肤、皮下、布卡氏筋膜（球部需切开球海绵体肌）和狭窄之尿道壁。远近端均应切至正常尿道部位约 1cm，或切至尿道腔至少应通过 24 号探子（图 5-82）。如果狭窄部位管腔几乎完全闭锁，应先在布卡氏筋膜下适当游离后再将海绵体索条完全切除（图 5-83），两断端正常尿道部位切成腔径 1cm 的斜面（图 5-84），然后将布卡氏筋膜固定在尿道床的边缘，同皮肤、皮下一起与切开的尿道海绵体边缘的粘膜缝合（图 5-85）。海绵体切除者布卡氏筋膜固定在尿道床边缘，后再把皮肤皮下对拢至中线做间断缝合，并与切开的尿道断端边缘做间断缝合。自近端尿道插入导尿管持续导尿（图 5-86），阴茎部轻轻加压包扎。伤口愈合后 3 个月再作尿道成形术。

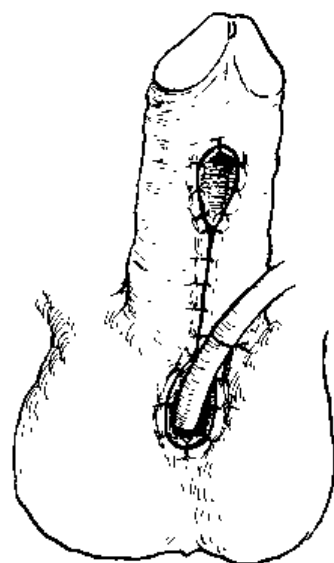


图 5-86

(b) II 期尿道成形术：

甲．皮肤切口设计：皮管结和包埋皮条尿道成形法，皮条宽度分别按 1/4 和 1/6 米沿尿道床作切口（包埋皮条法尿道成形见尿道下裂 II 期术，以下各项简略）。

乙．皮肤和浅筋膜直切至布卡氏筋膜表面，再向内侧游离至尿道床边缘，让两侧游离皮肤与尿道床固定部分皮宽比例为 1.2:1。在尿道床边缘处把布卡氏筋膜切开（图 5-87、图 5-88）。在其下方即海绵体白膜表面进行游离。至背侧正中或 10 点及 2 点处分别作筋膜和皮肤的纵形减张切开（图 5-87 附图）。

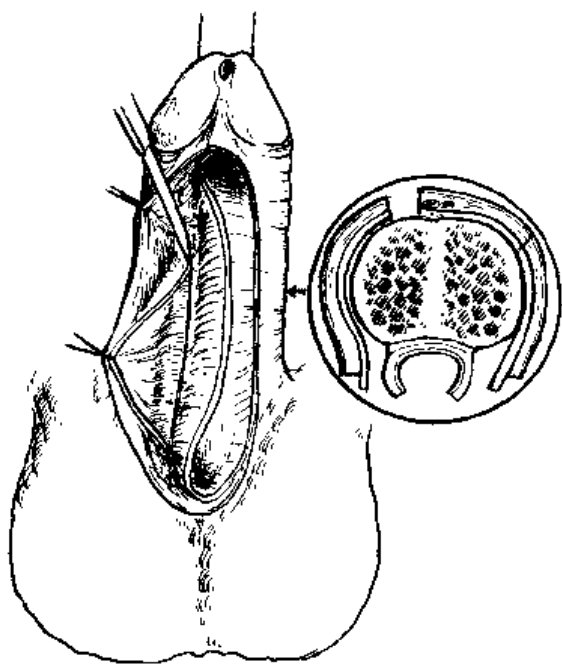


图 5-87

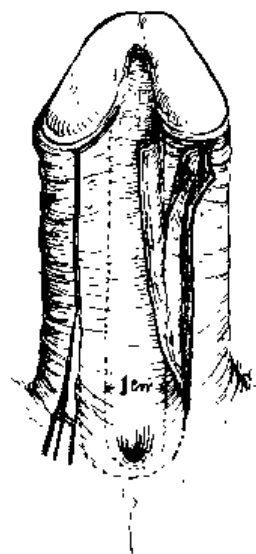


图 5-88

丙. 用4~5-0号白肠线自远而近把游离皮肤边缘对拢间断缝合成皮管。拔除支架导尿管, 用0号丝线自远而近将两侧布卡氏筋膜、浅筋膜和皮肤分层间断缝合球部则应将球海绵体肌和筋膜间断缝合(图5-89、图5-90、图5-91)。背侧筋膜减张切口可横缝1~2针来缩小创面。

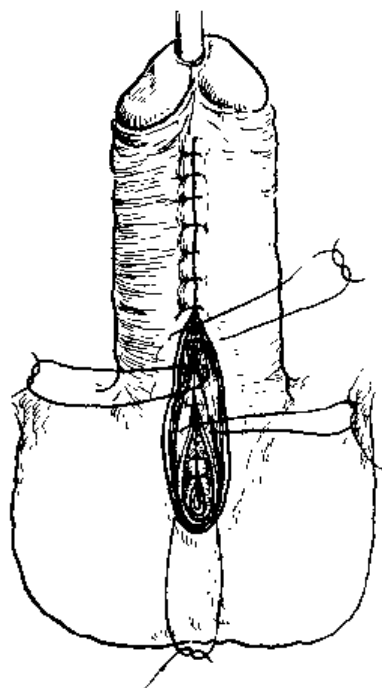


图 5-89

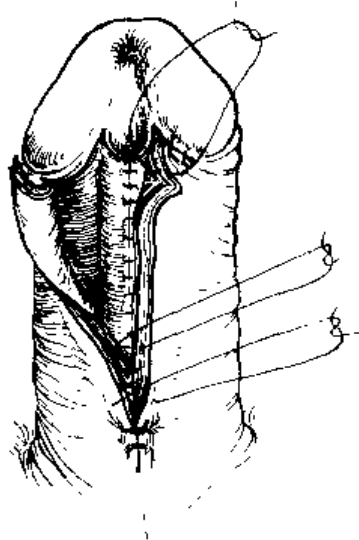


图 5-90

丁。经耻骨上或会阴部做膀胱造瘘。阴茎加压包扎。

(4) 术后处理:

- ①用抗菌药物控制感染。
- ②口服或肌注乙烯雌酚 4~5mg/次, 每日 2~3 次, 共 4~5 天。

③保持尿管引流通畅, 避免经尿道排尿, 以防引起伤口感染。口服鸦片酊或颠茄片 3~4 天, 抑制排尿和排便。

④术后第 5 天更换外敷料, 8~9 天拆线。

⑤术后 10~12 天拔掉尿管自行排尿。并于 2 周后, 适当进行尿道扩张。

(5) 并发症处理:

①伤口感染: 积极加强抗菌措施, 并延迟经尿道排尿时间, 至炎症控制后再排尿, 有脓时在波动明显处挑开小孔引流。

②尿道狭窄者术后坚持定期扩张。必要时重新做狭窄切开及延期成形手术。

③尿道漏孔, 3 个月后再做漏孔修补。

后尿道狭窄复通手术

后尿道狭窄绝大多数由外伤引起尿道膜部或其与前列腺顶端之间的膜内部分尿道撕裂和断裂, 前列腺部尿道被碎骨片刺破伤较少见。由于耻骨后血肿和耻骨骨折的压迫, 膀胱一般均向后上方移位。偶可略向侧方移位。如果未及时处理, 耻骨后间隙的血肿机化后, 产生大量纤维结缔组织瘢痕, 使尿道断端错位更加固定, 狭窄较为严重。在后尿道修复会师手术中, 必须注意上述病理解剖上的特点, 及时进行会师手术, 清除耻骨后血块, 恢复尿道的连续性。即使仍可能有狭窄形成, 然而错位程度和狭窄的长度也不会太大。再次做修复会师手术亦容易成功。

1. 适应症

- (1) 后尿道狭窄, 反复尿道扩张仍有明显狭窄及排尿困难。
- (2) 前尿道无明显狭窄, 球部尿道完整或前尿道无大的缺损。
- (3) 骨盆骨折已愈合 4~6 个月。

2. 术前准备

- (1) 术前 1 周给抗感染药。
- (2) 尿路梗阻严重, 肾功能不全者, 先作膀胱造瘘引流, 待肾功能恢复后再手术。
- (3) 做尿道造影和静脉肾盂造影检查, 尿道造影应加正位像, 以便了解两断端是否有侧方错位。
- (4) 术前 1 周开始热水坐浴, 每日早晚各 1 次。

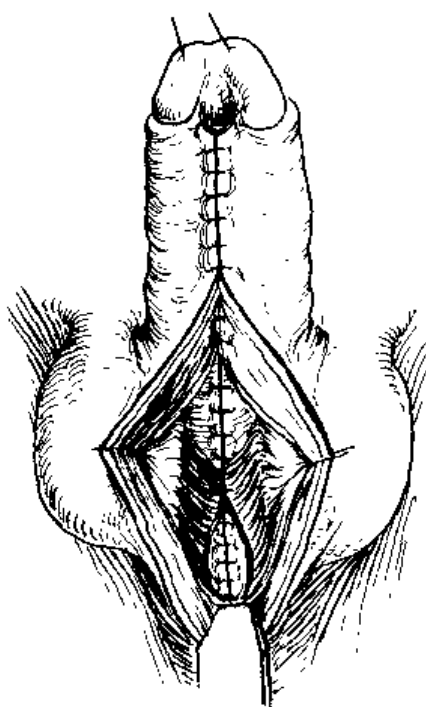


图 5-91

(5) 配血 400ml 备用。

3. 麻醉和体位

硬膜外麻醉。吊腿仰卧位。

4. 手术步骤

(1) 耻骨上及会阴联合切口，消毒后用治疗巾盖住肛门。在会阴部作倒“U”形或倒“Y”形切口，于切开皮肤、皮下组织和深筋膜，球海绵体肌于正中纵形切开（参图 5-54、图 5-55、图 5-56）。

(2) 游离球部海绵体应先从远端正常部位开始，在尿道海绵体和阴茎海绵体之间作锐及钝性游离尿道海绵体。在靠近膜部常常由于手术或外伤产生大量瘢痕和粘连，致解剖关系不清，剥离时勿损伤正常尿道组织，特别是较薄的尿道背侧壁。如果狭窄较长，尽量多游离一些尿道海绵体，以免吻合时张力太大影响术后效果。

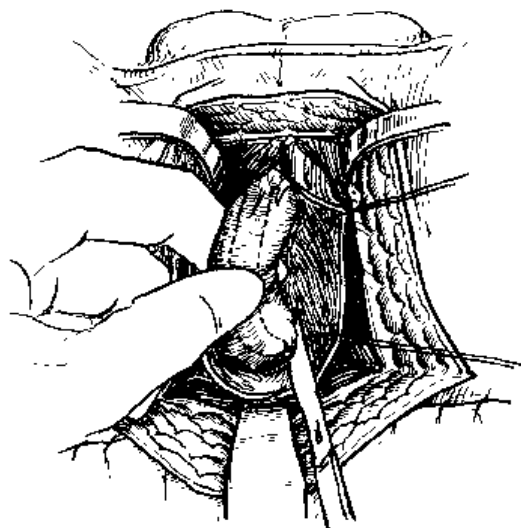


图 5-92

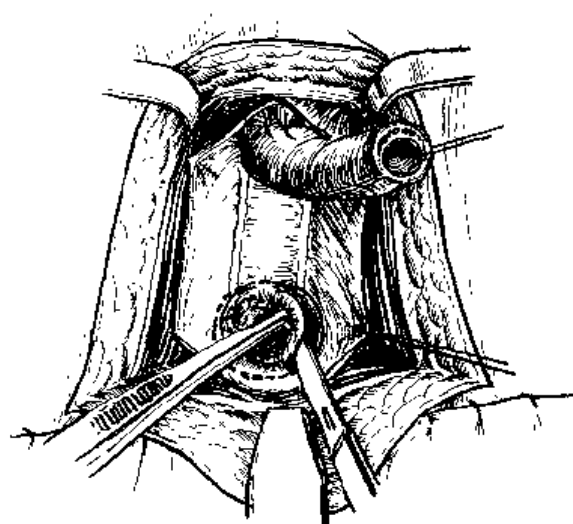


图 5-93

(3) 根据尿道探子所探及的狭窄部位作引导，在狭窄与正常部位交界处切断（图 5-92），断端要求尿道宽度基本正常，出现正常尿道海绵体。狭窄部位连同周围瘢痕组织一并切除，（图 5-93）。根据尿道探子和针头所确定的后尿道移位的情况（图 5-94），把狭窄尿道周围的瘢痕切除，扩大膜部和膜后尿道的洞孔，与正常后尿道保持对线，不能错位和弯曲（图 5-95）。如果欲把球部尿道海绵体拖入洞内，使其与前列腺部尿道相吻合，其洞孔

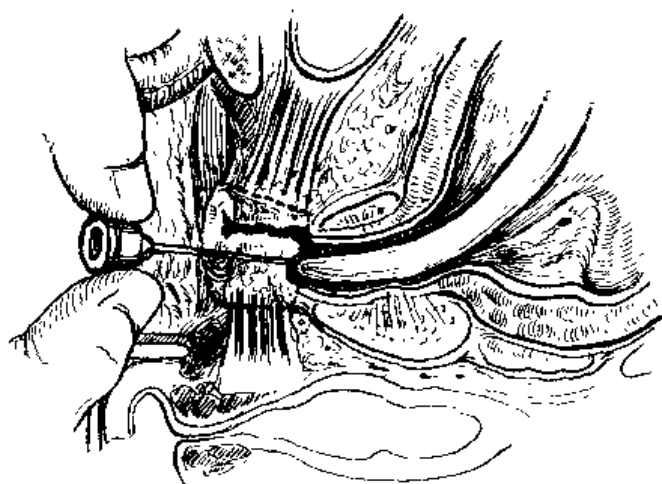


图 5-94

的下壁需多切除一部分，以适应海绵体腹侧部分较厚的特点，使吻合后两端尿道能保持对线避免错位。当后尿道向背侧或侧方错位时，洞孔应相应改变方向，使前后尿道保持尿道对线。洞孔的宽度，无论任何吻合法都需要以能伸入食指或拇指为宜。太细仍易发生狭窄（图 5-95 附图）。

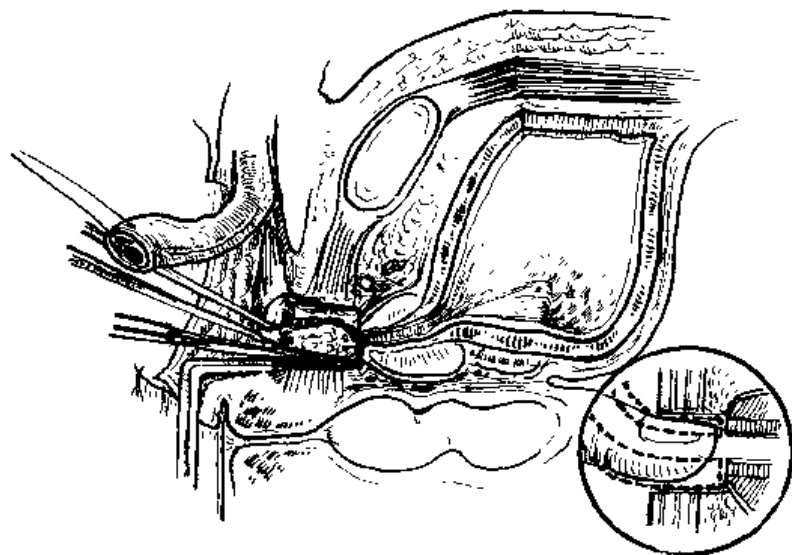


图 5-95

(4) 如尿道海绵体够长，可拉入洞内与后尿道吻合。用阿力氏钳夹住后尿道断端边缘略加牵引，用 3-0 号铬制肠线将两断端全层间断缝合 3~5 针。把支架导尿管引入膀胱，然后把缝线逐根结扎。再将海绵体白膜用细丝线间断缝合 4~6 针于洞孔的边缘上，来加强固定以防线断退缩，但缝线不要穿入尿道粘膜。其后在尿道海绵体两侧缝数针使其固定在尿生殖膈膜和阴茎海绵体上（图 5-96、图 5-97）。伤口冲洗后缝合肌层、皮下和皮肤，伤口内放橡皮条引流。

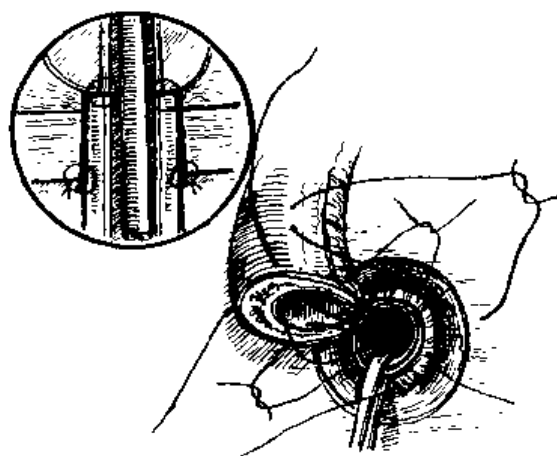


图 5-96

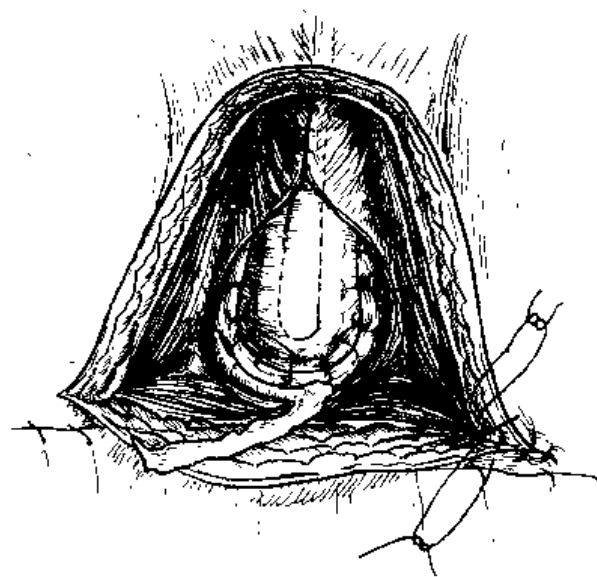


图 5-97

尿道海绵体长度不够时，勿勉强与后尿道吻合，可将尿道海绵体直接缝合在洞孔的外缘上（图 5-98）。然后用细丝线间断缝合尿道海绵体白膜于洞口边缘上 5~6 针，再按上述把远端加强固定数针在尿生殖膈膜上。

（5）尿道留置 F18-22 号导尿管，顶端经膀胱自耻骨上引出。顶端结闭管腔并与尿管末端结在一起，膀胱内部分剪一侧孔，使尿管既作尿道支架又可引流膀胱尿液（参图 5-71）。

（6）膀胱按一般方法进行缝合。如果膀胱周围瘢痕严重，有可能限制膀胱舒缩，并影响伤口愈合时，应把周围瘢痕予以松解和切除，再牢固缝合。耻骨后放香烟引流，膀胱内置留蘑菇头导尿管引流。也可同尿道导尿管一起组成闭式膀胱

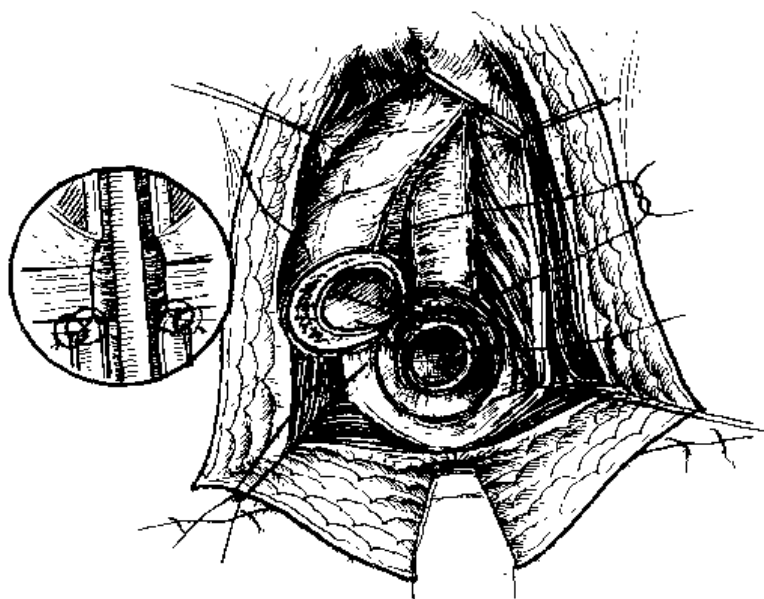


图 5-98

冲洗，导尿管和蘑菇头要分别自膀胱引出，以防管周漏尿和尿渗入组织内引起伤口感染。会阴部用丁字绷带加压包扎。

5. 术后处理

（1）必须保持尿管通畅 膀胱内出血多时则用闭式或连续冲洗。无明显出血者，尿管和造瘘管分别都接消毒并引流。

（2）术后 24 小时无明显渗出，即可拔除香烟引流，48 小时后拔掉会阴部橡皮条引流。

（3）用广谱抗生素控制伤口感染。

（4）及时清理尿道口分泌物，术后 4~5 天开始轻轻活动尿道导尿管，以利尿道内分泌物和渗出物的引流。防止感染。

（5）术后 3 天进少渣饮食，并用鸦片酊、颠茄、阿托品等止痛，防止排便和排尿。

（6）术后 12~14 天拔掉导尿管，并立即夹住造瘘管自行排尿，拔管同时开始用尿道探子扩张尿道，把探子插在尿管末端，在尿管的引导下进行扩张。排尿通畅后即将造瘘管拔掉，以后定期每周扩尿道一次，直至排尿通畅为止。

（7）术后 1 周拆除会阴和耻骨上伤口缝线。

6. 合并症及术后并发症处理

（1）会阴部伤口渗血或漏尿，应轻轻活动一下引流条，使引流通畅并延长拔除引流的时间。给止血药。若能保持导尿管和造瘘管通畅，即可防止尿液渗入伤口。

（2）伤口感染者加强抗菌措施，理疗，会阴部用 1:5 000 高锰酸钾温水坐浴。有脓

肿形成及时切开引流。导尿管应保留至感染愈合后再拔除。

(3) 漏尿：膀胱瘘于排尿基本通畅后 3 个月行手术切除。会阴部尿瘘一般于尿道通畅后可自行愈合。如果长期不愈，应及时解决尿道狭窄，而后再治疗瘘的问题较易成功。

(4) 尿道狭窄：首先用定期尿道扩张治疗。如仍不畅，需再作一次吻合手术。尿道狭窄太长，尿道海绵体长度不够应作会阴或阴囊皮瓣后尿道成形术。

第四节 尿道瘘孔修补术

适应症

(1) 尿道下裂成形失败后和外伤等引起的慢性尿道瘘孔，过 3 个月后周围瘢痕已经软化。

(2) 各种原因所引起的炎症性瘘孔

(3) 新鲜外伤性尿道瘘孔。

术前准备

(1) 新鲜外伤性尿瘘患者应立即设法止住活动性出血，预防和抢救外伤性休克。

(2) 陈旧性瘘孔患者：

①按普通泌尿科患者术前常规准备

②炎症患者急性期不宜手术，在充分切开引流和抗感染治疗使急性炎症控制 1 个月后再手术。术前 1 周即开始抗感染治疗。

③术前 1 周开始 1:5 000 高锰酸钾热水坐浴。

④查清尿瘘远端尿道有无狭窄梗阻。原则上应首先治疗和消除狭窄，而后再修补尿道瘘。

麻醉

腰麻及硬膜外麻醉，小瘘孔也可用局麻。

体位

阴囊前尿道瘘孔取平卧位；阴囊部及阴囊后则取仰卧吊腿位。

方法和步骤

1. 新鲜瘘孔修补

不超过 12 小时的新鲜伤口，在麻醉后彻底冲洗，消毒和清创，筋膜和海绵体组织尽量保留，为避免缝合张力大，可略加游离，然后用 4-0 号白肠线间断缝合尿道海绵体，用细丝线间断缝合深筋膜、浅筋膜和皮肤（图 5-99、图 5-100）。污染重，有尿外渗和术中渗血多者于海绵体与深筋膜之间放小橡皮条引流。皮条另一端最好于伤口偏阴茎皮肤上重新开口上引出（图 5-101）。尿道放导尿管或作膀胱造瘘，阴茎轻轻加压包扎。

超过 12 小时的污染伤口，应作耻骨上膀胱造瘘。伤口不缝合，延期作尿道瘘修补术。

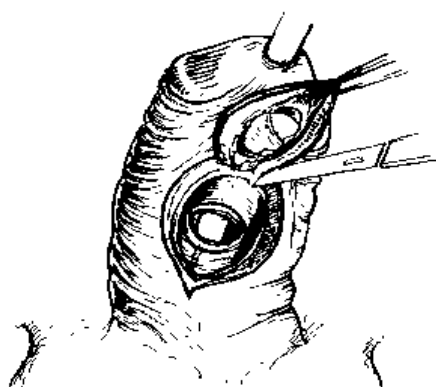


图 5-99

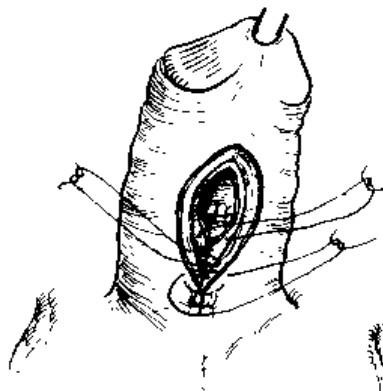


图 5-100

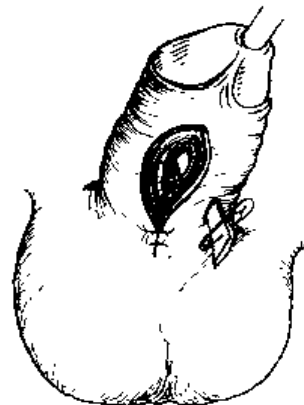


图 5-101

2. 陈旧尿道瘘孔修补术

(1) 皮管法:

①尿道放置导尿管，沿瘘孔边缘外皮肤作切口，皮肤保留宽度要足够修补漏孔口处尿道的皮肤缺损（图 5-102）。且尽量保留皮肤的厚度和血液循环，向漏孔方向游离至皮肤边缘缝合无张力即够。向周围游离应在阴茎海绵体白膜和布卡氏筋膜之间进行。瘘孔上下分别游离至正常海绵体部位，其与阴茎海绵体之间的布卡氏筋膜延伸的间隔必须沿海绵体两侧切开，尿道下裂成形术后常常无尿道海绵体可寻，则应超过瘘上下缘 1cm 以上，然后根据皮肤和筋膜的缺损和张力程度在两侧 10 点及 2 点作减张切开。一般来讲，修补各种大小类型的瘘孔其处理原则都是一样的，即像尿道下裂尿道成形一样，必须有充分游离，必要时尚需加上充分减张切开，用皮肤、浅筋膜和布卡氏筋膜全厚皮层来覆盖瘘孔部位（图 5-103）。

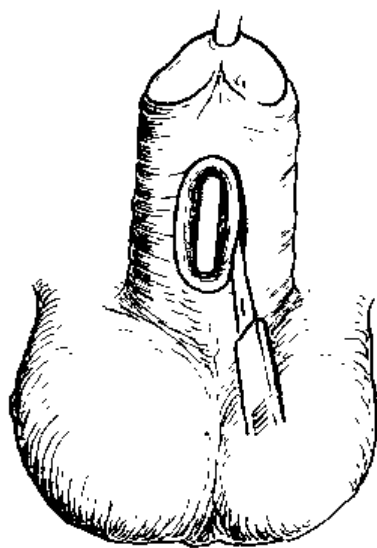


图 5-102

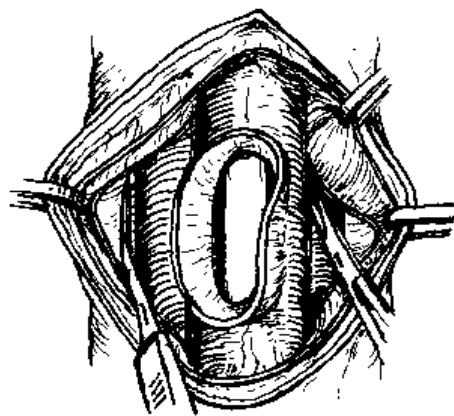


图 5-103

②缝合：小瘘孔用4-0号白肠线行“8”字内翻缝合。瘘孔大者行间断或间断内翻缝合（图5-104及附图）。然后再用细丝线间断缝合缝合布卡氏筋膜、浅筋膜和皮肤（图5-105），尿道保留导尿管或作耻骨上造瘘引流膀胱尿。阴茎伤口轻轻加压包扎。

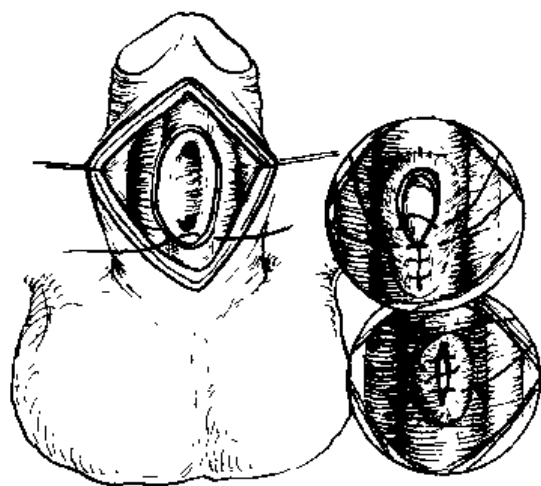


图 5-104

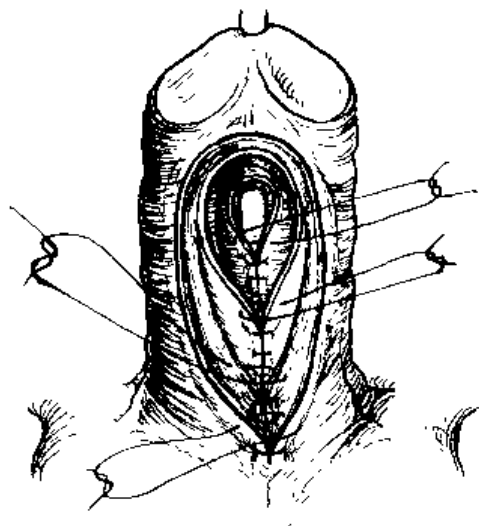


图 5-105

(2) 包埋皮片法：长而宽大的尿道裂孔，与包埋皮条法尿道成形以及上述皮管法基本相同，仅仅裂孔边缘皮肤不要太宽，不需再缝合成皮管，仅用没有张力的布氏筋膜、浅筋膜和皮肤行间断缝合包埋即可，步骤见尿道成形节（图5-106）。

术后处理

- (1) 用抗生素预防感染。
- (2) 口服乙烯雌酚 2~5mg，每日3次，共3~4天。

(3) 保持尿管通畅，于拆线后第2天拔掉自行排尿。无法缝合的尿道破裂伤者于炎症已控制，侧面基本修复后，又无尿道狭窄可及时拔管排尿，有尿道狭窄者则保持造瘘至下次尿道成形。

(4) 有伤口引流者术后24~48小时拔掉。

(5) 术后4~5天更换敷料检查伤口，无感染者8~10天拆线。

(6) 排尿尿线细者，做定期尿道扩张。

并发症处理

(1) 尿道狭窄、出血、感染等处理同尿道成形节。

(2) 尿道瘘：再次用上述方法修补，由于瘢痕严重加上此类患者尿道腹侧壁较薄且缺乏尿道海绵体，绝大多数均不易成功。最好按带蒂转移阴茎皮片进行修补。即按上述

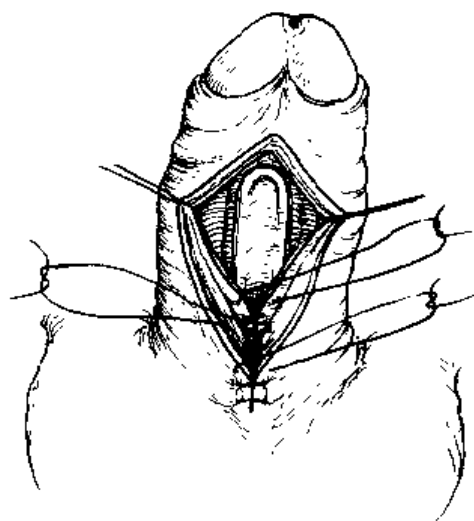


图 5-106

尿道瘘孔修补法把瘘孔周围皮肤于皮肤浅筋膜下略作游离后，再在阴茎侧方作网球拍样切口，把皮片和其血管淋巴组织的皮下组织蒂于皮下穿洞引出腹侧切口，翻转缝合修被瘘孔，再逐层缝合皮下及皮肤。网球形切口即作皮肤和筋膜的减张切口，横缝数针减小创面，不必作严密缝合其后会自行愈合（图 5-107、图 5-108、图 5-109）。作膀胱造瘘不放支架导尿管阴茎加压包扎。

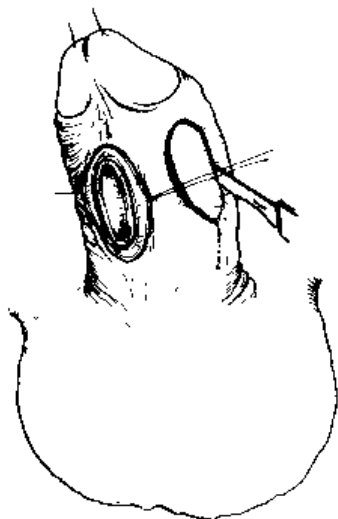


图 5-107

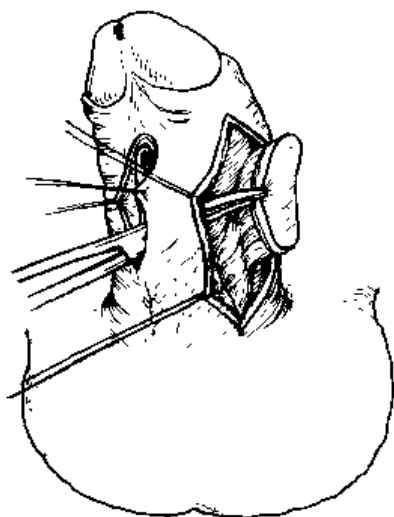


图 5-108

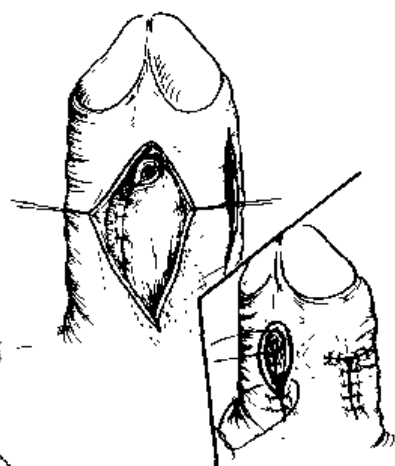


图 5-109

第五节 尿道口旁腺囊肿切除

适应症

大于 0.5cm 直径的囊肿。

麻醉

局部麻醉。

体位

男性平卧位；女性仰卧吊腿位。

手术步骤

女性尿口修腺囊肿切除见女性尿道手术章节。

在男性用左手控制好龟头，在肿物周围作浸润麻醉，在尿道道口旁肿物上作绕尿道口边缘作平行或小棱形切口，不要切破囊肿，在囊肿壁外作钝分离，粘连重者用尖刀作锐剥离。

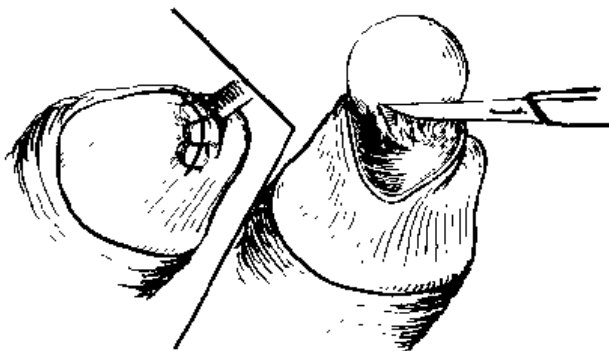


图 5-110

在尿壁侧断蒂时尽量靠近囊壁，切勿切破尿道粘膜。切口用细丝线穿过深部组织间断缝合并闭住死腔。既可防止出血，又利于愈合。尿道置留导尿管引流尿液（图 5-110）。伤口暴露或用小块纱布包盖。

术后处理

- (1) 用适量抗生素预防感染。
- (2) 保持尿管通畅，持续引流或定期（2 个小时 1 次）开放排尿。于拆线时拔除。
- (3) 术后 3 天去掉包盖伤口敷料，暴露伤口，定期清理尿道口分泌物。
- (4) 术后 6~7 天拆线。

第六节 尿道憩室切除术

适应症

男性前尿道憩室。

女性尿道憩室见女性尿道手术中尿道憩室节。

术前准备

- (1) 查清憩室开口部位以及尿道有无狭窄。
- (2) 术前 1 周开始抗感染治疗，排尿后及时行体外憩室按摩促使其引流，并每日温水坐浴 2 次。

麻醉

硬膜外麻醉。

体位

取仰卧吊腿位，阴茎游离部亦可取平卧位。

手术步骤

(1) 憩室开口大处于空虚状态时，为了剥离方便，像女性憩室那样用顶端结扎死的弗来氏导尿管，把憩室充起，为防止水流出来可把龟头处用橡皮条拉紧，并轻轻牵拉导尿管。这样有利于剥离（图 5-111）。

(2) 在憩室处作纵形切口，切开皮肤皮下组织和筋膜，沿囊壁进行剥离（图 5-112）。至尿道处，打开囊壁，检查其内有无结石、肿瘤和开口至尿道的情况（图 5-113）。然后再用手伸至憩室腔内仔细剥离至尿道壁和憩室开口处，并把尿道海绵体腹侧和憩室口的周围亦作小范围游离（图 5-114）。

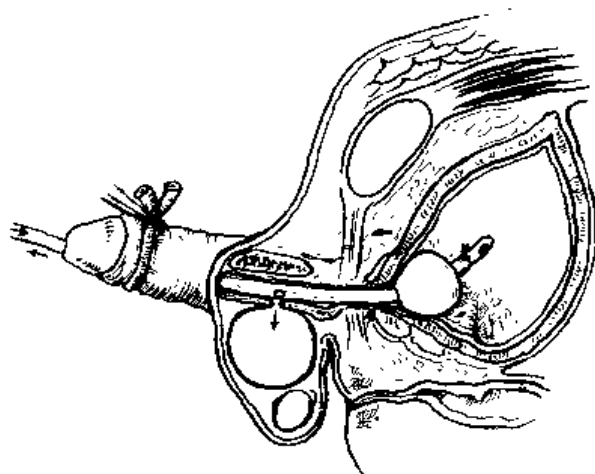


图 5-111

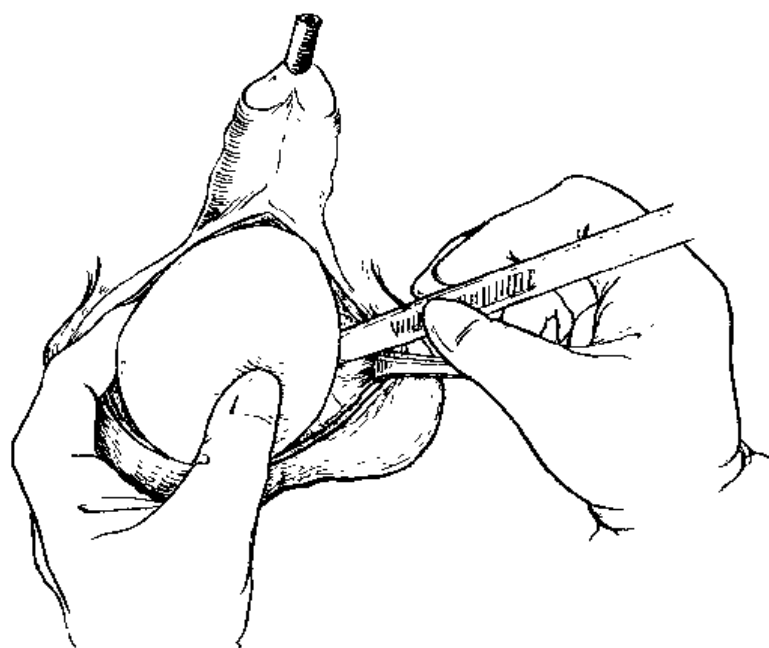


图 5-112

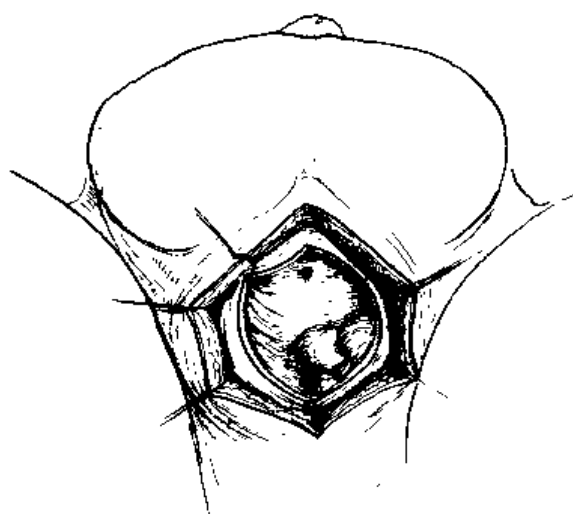


图 5-113

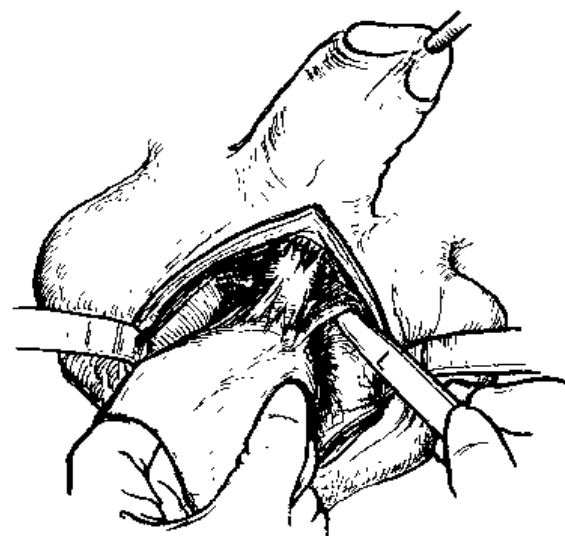


图 5-114

(3) 根据憩室通向尿道裂孔的大小和通向远端尿道开口处有无狭窄采取下列三种处理方法:

①尿道无狭窄,囊壁切除后,像尿道瘘孔修补一样对于小憩室孔用3~4-0号白肠线作内翻“8”字缝合,大而长的裂孔行间断或间断内翻缝合。然后再逐层缝合深浅筋膜和皮肤(图5-116)。

②尿道有狭窄,憩室裂口长小于2cm时,把狭窄处切开用憩室壁的皮瓣进行修补

(图 5-116)。或将憩室和狭窄的尿道切除, 远近端尿道海绵体略加游离后行端对端吻合(见尿道吻合术节)。

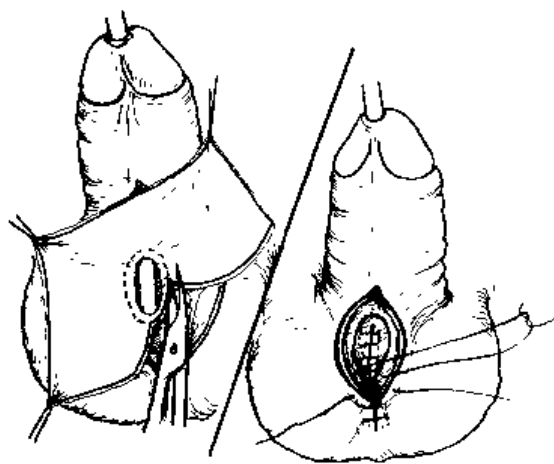


图 5-115

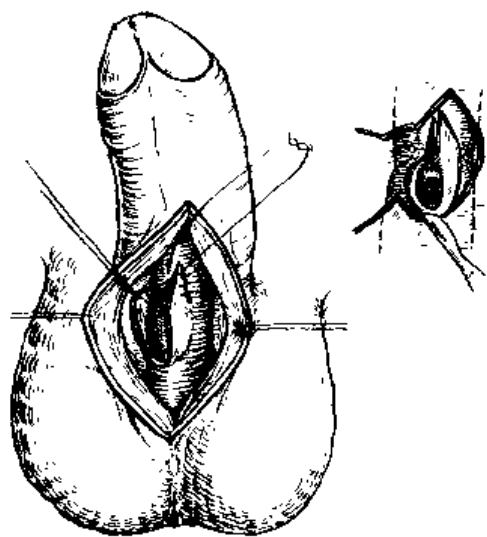


图 5-116

③憩室通全尿道裂孔较大, 通向远端尿道的开口有狭窄且尿道壁已成为憩室壁的一部分时, 在尿道床的两侧留足够的憩室壁, 狭窄处尿道作纵形切开, 再用多留的憩室壁进行成形和修补(图 5-117)。然后再逐层缝合筋膜和皮肤。

④尿道留置导尿管引流膀胱尿和作支架, 阴茎轻轻加压包扎。

术后处理

- (1) 用抗生素控制感染。
- (2) 青年人口服乙烯雌酚 2~3mg, 每日 3 次, 共 3~4 天。
- (3) 保持尿管通畅。
- (4) 术后 7~8 天拆线, 拔除导尿管排尿, 通畅者扩张一次后可不再扩张尿道。

术后并发症处理

感染、狭窄和尿瘘的并发症处理原则上与尿道成形类似并发症相同。

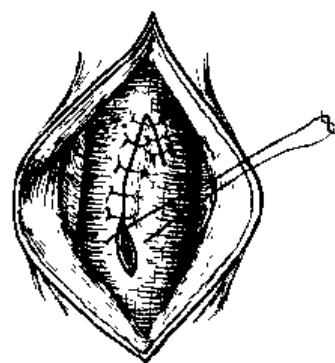


图 5-117

第七节 尿道结石和异物取出术

适应症

尿道结石和异物。

麻醉

手术切开时用腰骶麻醉。否则用 Dicaine 作尿道粘膜表面麻醉或不用麻醉。

体位

尿道游离部以上取仰卧吊腿位。游离部则取任意体位。

方法和步骤

1. 非手术切开放出术

(1) 尿道结石或异物小于 1cm，尿道内注入 0.5% Dicaïne 8 ~ 10ml，5 分钟后再注入 3 ~ 5ml 石蜡油，让患者憋足尿，用捏住龟头尿道，当排尿使尿道高度充盈时，突然松手，反复数次即有可能把结石或异物排出（图 5-118）。

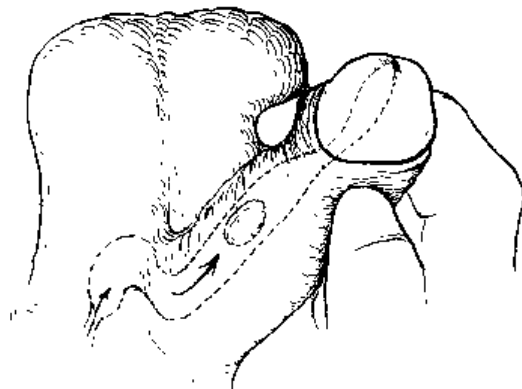


图 5-118

(2) 前尿道结石和异物，尿道注入 0.5% Dicaïne 5ml 后压住会阴部球部尿道或用橡皮带捆紧阴茎根部，再用注射器，针头上套细塑料管插入尿道，捏住龟头尿道加压注入石蜡油或水使尿道高度充盈，再让患者膝肘位轻抖动阴茎或用手慢慢推挤结石或异物，使其至舟状窝部再用钳子伸入将其夹出（图 5-119、图 5-120）。

(3) 结石或异物在后尿道或用上述方法不能取出时，也可用尿道镜插至结石处，用异物钳夹住拖出，或将结石连同镜子一同拖出尿道（图 5-121）。

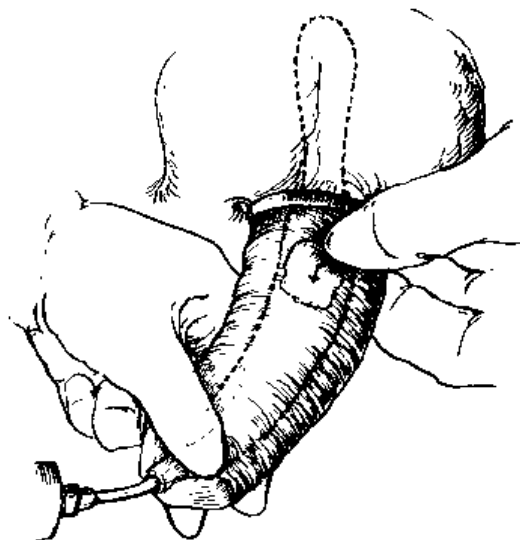


图 5-120

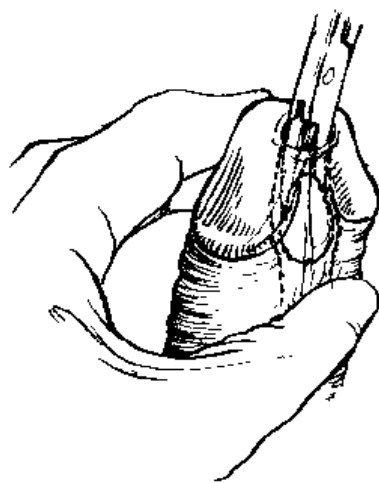


图 5-121

2. 尿道切开放石术

结石在膜部以上后尿道部可用探子将结石推入膀胱，再做膀胱切开放石。或切开膀胱后把血管钳伸入前列腺部将结石夹出（图 5-122）。

结石在前尿道在其相应部正中切开皮肤皮下组织和筋膜。海绵体于结石处缝两根线作牵引，将海绵体作纵或横行切开一小口，把结石或异物小心夹出（图 5-123），用 3 ~

4-0 号白肠线间断全层缝合海绵切口，再用细丝线缝合筋和皮肤切口，尿道放导尿管引流尿液。

术后处理和并发症处理

与第六节同，若有出血则行加压包扎止血法止血并加用适量止血药。

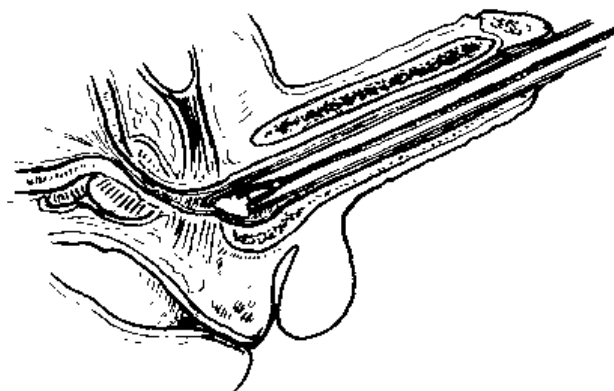


图 5-121

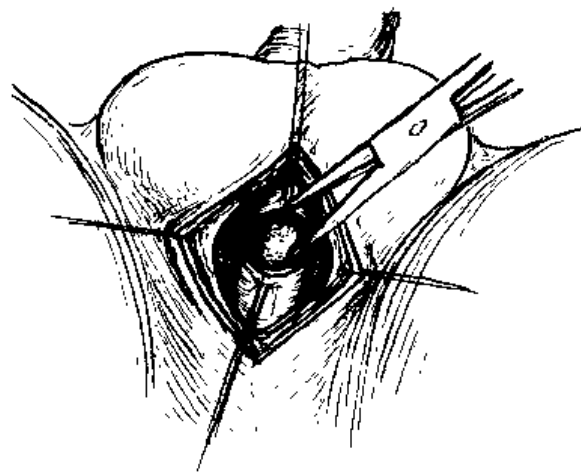


图 5-122

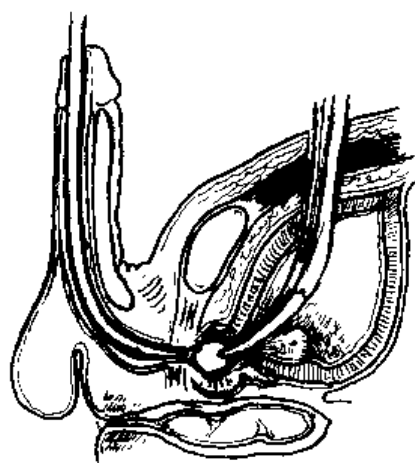


图 5-123

第六章

女性尿道和膀胱阴道漏手术

NU XING NIAO DAO
HE PANG HUANG
YIN DAO LOU
SHOU SHU

第一节 尿道口息肉、肉阜切除和电烙

适应症

尿道口肉阜和息肉。

麻醉

局部麻醉

体位

吊腿仰卧位。

术前准备

- (1) 术前抗感染治疗 3~5 天。
- (2) 术前 3 天开始用 1:5 000 高锰酸钾水坐浴，每日 3 次。
- (3) 可疑恶性肿瘤者，先作病理检查排除之。
- (4) 个别尿路刺激症状明显者应作膀胱镜检查 and 尿培养 + 药物敏感试验。

方法和步骤

(1) 消毒后用 1% 普鲁卡因，在尿道口两侧向深部刺入粘膜下肌层注入 5~6ml (图 6-1)。

(2) 电烙：用血管钳伸入尿道口轻轻持续扩张用手指伸入向外挤压阴道前壁和尿道把息肉挤出尿道口。较大肉阜或息肉用钳子夹住轻轻牵引于基部进行电烙，息肉蒂部灼断容易，蒂基应尽量电烙彻底，以免复发。肉息较大，要断续进行灼烙，以免持续高热引起较广泛的尿道烧伤 (图 6-2、图 6-3)。

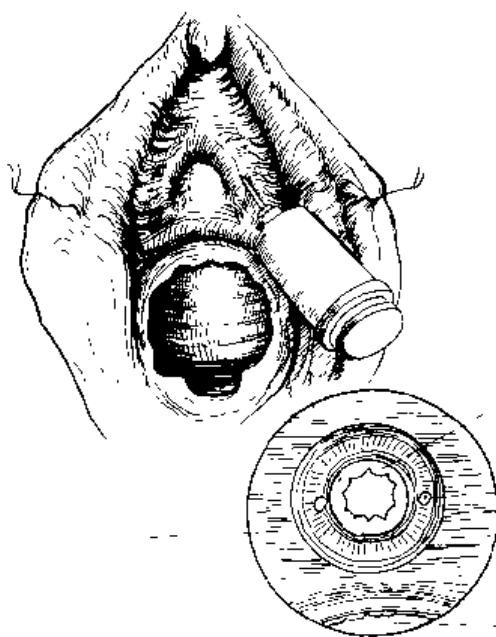


图 6-1

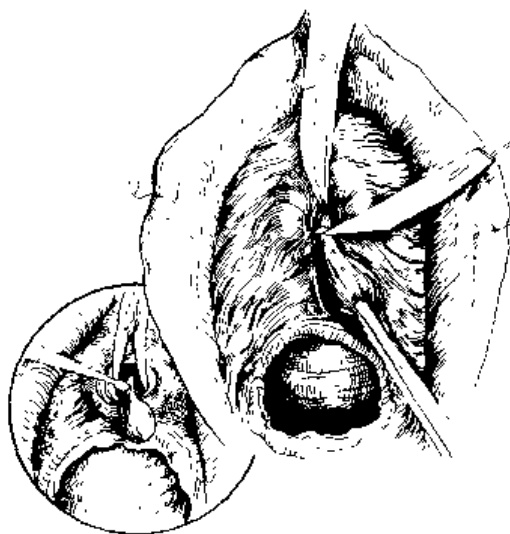


图 6-2

(3) 切除：尿道口扩张后，用弯钳把口部尿道分开，或用阿力氏钳夹住前唇，再分开两侧壁，用尖刀在括约肌浅面将肉阜切除，边缘用3个0的肠线缝合2针止血。息肉则尽量靠基部切掉，蒂粗为防止出血用钳子夹1~2分钟或用肠线缝扎止血，术后放导尿道(图6-2、图6-3、图6-4)。

(4) YAG 激光切除操作同电路。

术后处理

(1) 3日后拔尿管排尿并开始用1:5 000高锰酸钾水坐浴 每天2次。

(2) 用抗菌药控制感染

(3) 出血，少量出血可坐热水浴保守数天即好转，多者可用数条纱卷填塞阴道压迫，24小时后取出，仍不能止血者再考虑重新缝扎止血。

(4) 尿道口狭窄可进行数次定期扩张

(5) 尿道红肿者可局部应用红霉素软膏。

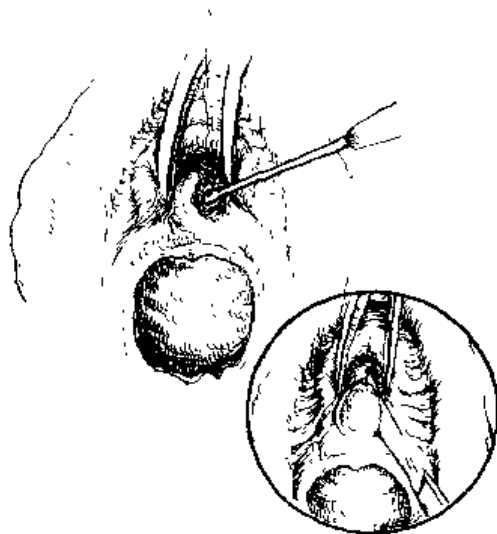


图 6-3

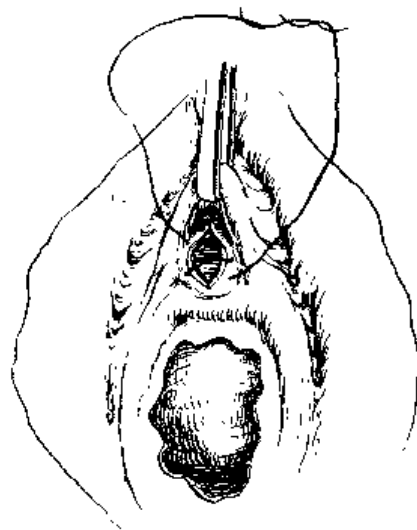


图 6-4

第二节 尿道粘膜脱垂手术

适应症

尿道粘膜脱垂。

术前准备

(1) 术前1周开始抗感染治疗

(2) 术前3天用1:5 000高锰酸钾水坐浴,每日2~3次尽量卧床休息。

(3) 常规作膀胱镜检查,观察颈部、三角区和输尿管的情况,借以排除膀胱粘膜尿道膨出。

麻醉

局麻或腰骶麻。局麻方法同肉阜局麻。

体位

吊腿仰卧位。

手术方法和步骤

1. 环切术

用阿力氏钳夹住脱垂的粘膜,边切边用3-0号肠线间断或连续缝合尿道和尿道周围粘膜。除非有较大血管出血需结扎外,小出血点经缝合即可止血。术中注意防止尿道粘膜退缩回尿道内,若尿道口留有过多无粘膜创面,术后容易产生狭窄。术毕尿道放置导尿管引流尿液(图6-5、图6-6)。

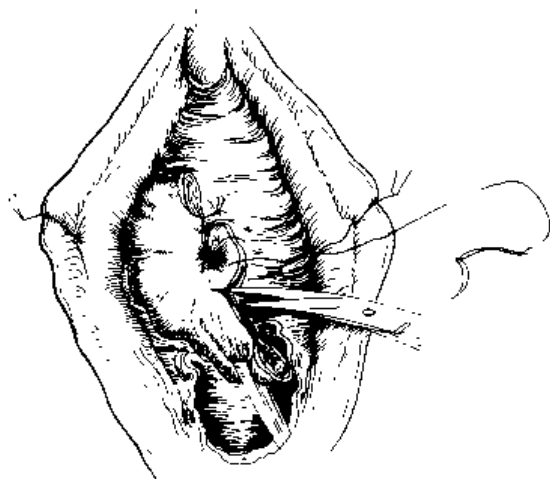


图 6-5

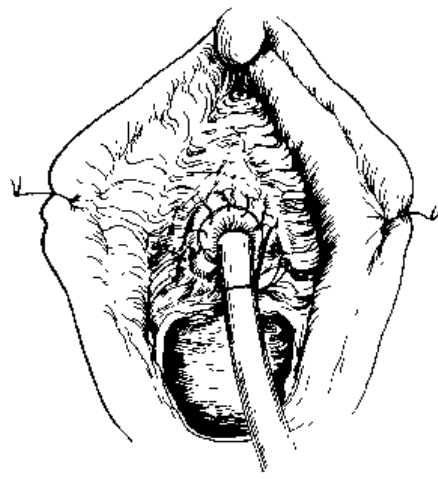


图 6-6

2. 电烙术

用电烙器在突出的粘膜上作经尿道口的“+”形电烙。深至粘膜下括约肌的浅面,不必把全部脱出粘膜烙完。以免导致尿道口部狭窄(图6-7),残留的粘膜组织久之即可消退。

3. 膀胱颈部悬吊术

步骤及术前、术后处理与膀胱悬吊术相同。

术后处理

(1) 用抗菌药物预防感染。

(2) 术后3天即可拔管排尿并用1:5 000高锰酸钾水坐浴,有缝线者应退至5天以后开始坐浴。

(3) 术后有排尿不畅时应作尿道扩张。

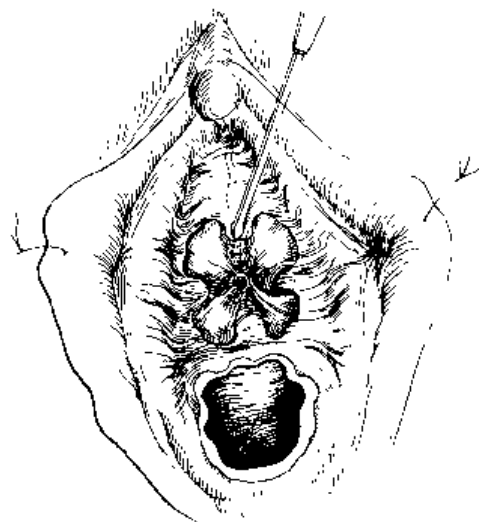


图 6-7

第三节 尿道口旁肿物和囊肿切除

适应症

- (1) 尿道口旁腺囊肿及腺体增生
- (2) 尿道口旁各种良性肿瘤

麻醉

硬膜外或腰骶麻醉，小肿物也可用局麻

体位

平卧位。

手术方法和步骤

- (1) 沿肿块表面绕尿道口旁作弧形或梭形切口（图 6-8），切口长与肿块大小直径相近，切开皮肤和皮下组织，直至肿物囊壁，但不要切破囊肿。

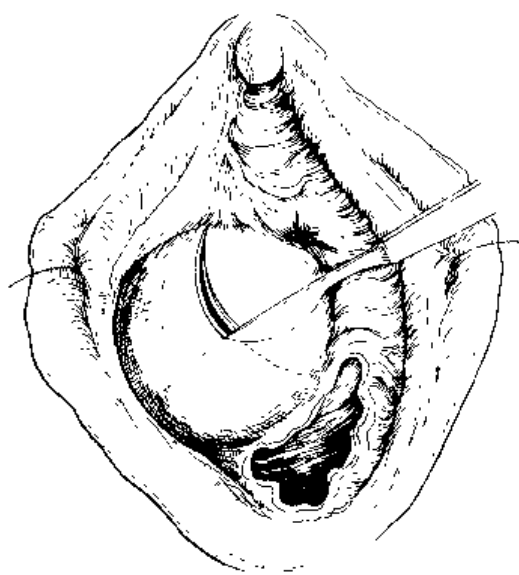


图 6-8

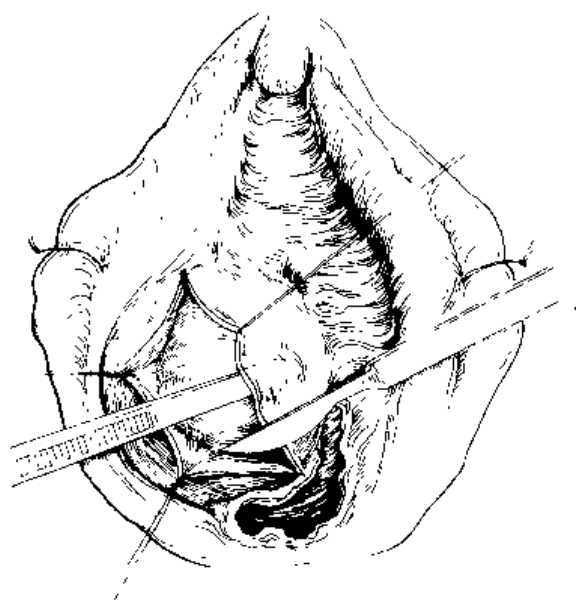


图 6-9

- (2) 用锐钝相结合的方法剥离肿物或囊肿。首先自肿物的外侧开始，再沿其边缘向尿道方向游离，不要切破囊肿，以利剥离；也要小心避免损伤尿道括约肌和尿道壁，此时尿道放 30 号金属导尿管，并把肿物向患侧挤压，既有利于剥离又可防止由于牵拉肿物时有可能把尿侧壁牵成袋状，导致容易被割破的危险（图 6-9、图 6-10、图 6-11）

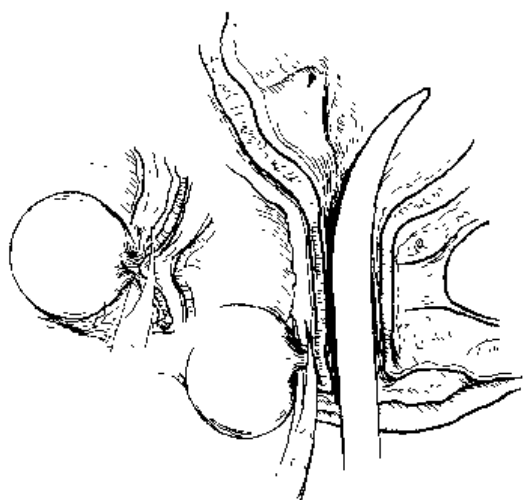


图 6-10

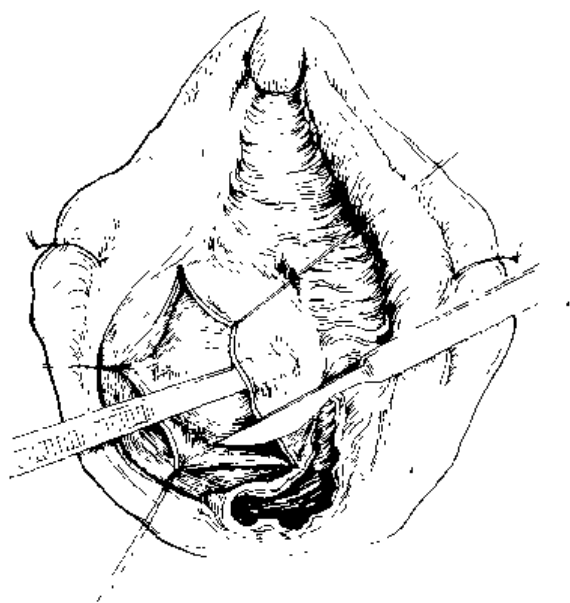


图 6-11

(3) 肿物切除后，彻底止血，先用丝线缝闭术腔，用细丝线或3-0号肠线全层缝合皮肤和皮下组织（图6-12）。腔太大，腔内放小橡皮条引流，留置导尿管引流尿液。

术后处理

- (1) 用抗菌药物预防感染。
- (2) 导尿管于术后7天拔除，并开始用1:5 000高锰酸钾水坐浴，每日2次。
- (3) 若用丝线缝合在1周后拆除。
- (4) 肿物送病理检查。
- (5) 若因刺破尿道并引起感染尿瘘者一般不需特殊处理久之即会愈合。久不愈合的瘘道于3个月后再作手术切除。

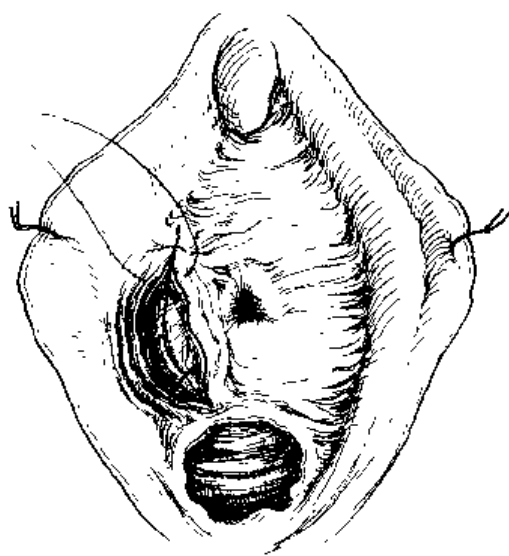


图 6-12

第四节 尿道憩室切除

适应症

尿道憩室。

术前准备

- (1) 常规作膀胱镜及尿道镜检查，了解憩室开口部位和尿道情况。
- (2) 术前1周开始抗感染治疗，急性感染者应在急性炎症控制后一个月左右再作手术。必要时可经阴道按摩憩室，使憩室内内容物经尿道向外引流。

(3) 术前1周开始用1:5 000高锰酸钾温水坐浴。

(4) 术前常规灌洗阴道。

麻醉

腰骶或硬膜外麻醉。

体位

吊腿仰卧位或曲膝俯卧位。

手术步骤

(1) 会阴和阴道肥皂水刷洗和水冲洗后再用1/2 000新洁尔灭消毒。

(2) 充盈憩室：用小儿加压气囊灌肠肛管，顶端结闭，导尿管管腔在靠近气囊根部剪开小口（见前列腺切除术）。插入膀胱内，充起气囊，向外拉紧，尿道口缝环形线，收紧缝线，使尿道口完全封闭住，然后向导尿管注入美兰溶液使憩室完全充盈，以利剥离（图6-13）。

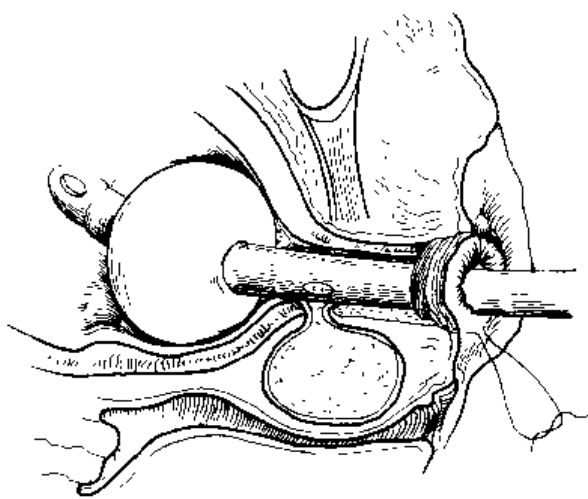


图 6-13

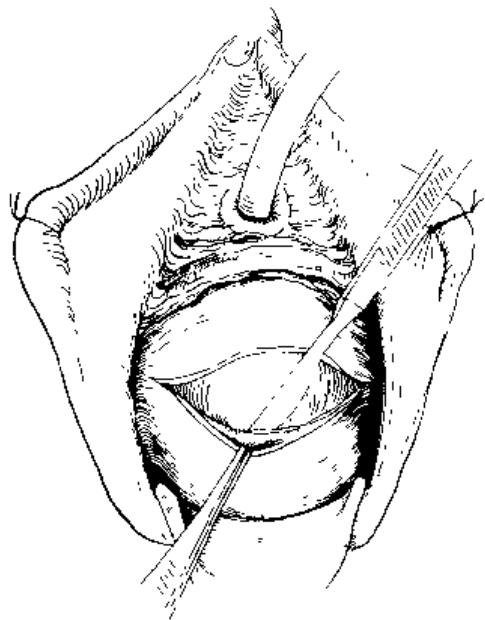


图 6-14

(3) 牵开阴道后壁，在前壁肿物上作纵或横行切口，切开粘膜和粘膜下组织，仔细沿憩室壁进行剥离（图6-14）。憩室太大影响操作和剥离接近尿道时，吸出经导尿管注入的美兰液，打开囊腔，看清其向尿道开口部位，再伸入手指协助进行剥离（图6-15）。分离至根部时见憩室开口入尿道的口径较小，用钳子将其夹住并把囊壁靠近钳子处切除。若憩室与尿道的通路短而且宽，孔洞较大，甚至尿道壁成双憩室壁的一部分。将大部憩室囊肿切除后，再仔细把开口周围囊壁分离好，留下修堵尿道大开口缺损的囊壁，多余部分剪掉（图6-16）。

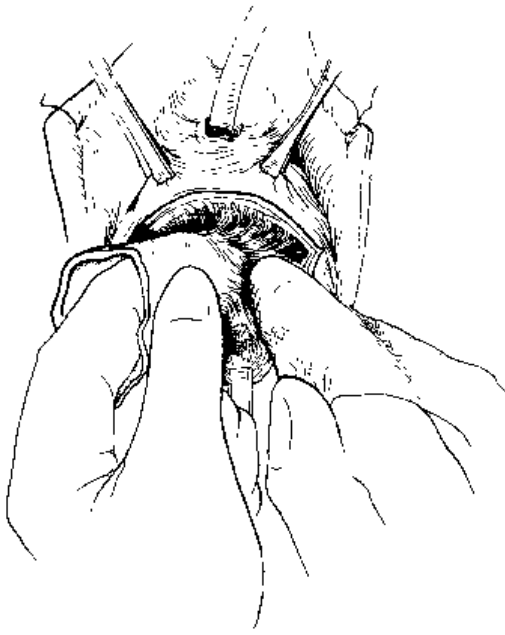


图 6-15

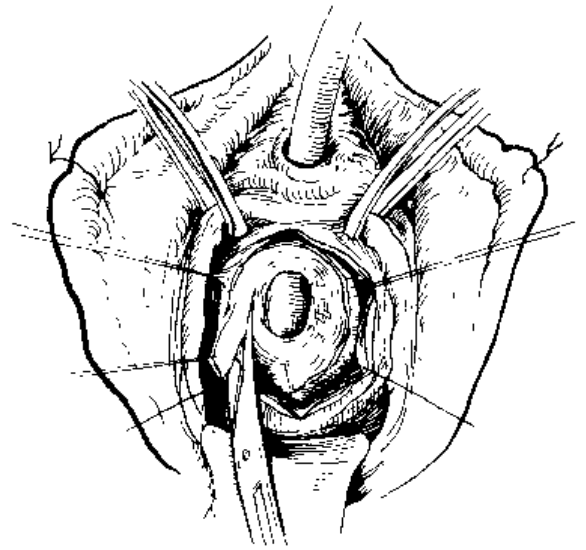


图 6-16

(4) 缝合：细小开口单纯结扎即可，稍大行“8”字或荷包内翻缝合，大个开口则需用4-0号白肠线把边缘行间断缝合或连续缝合，也可用细丝线作间断连续或间断内翻缝合，凡用丝线缝合时一定不缝尿道粘膜（图6-17、图6-18）。然后用细丝线缝合阴道前壁深筋膜及尿道周围筋膜，最后用2-0号肠线间断缝合阴道前壁粘膜。

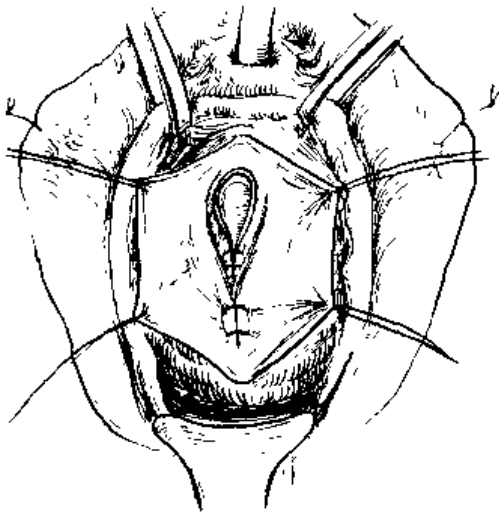


图 6-17

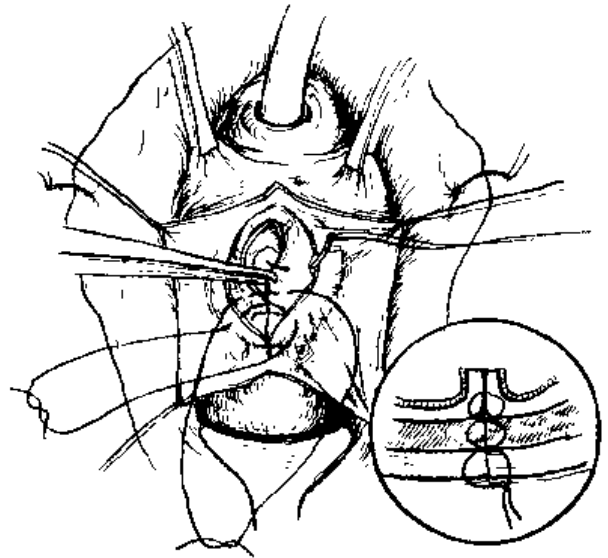


图 6-18

(5) 膀胱插F14号导尿管引流，并加妥善固定。阴道内松软，塞入凡士林纱布卷轻轻压迫伤口。

术后处理

- (1) 用适量抗菌药物预防感染。
- (2) 术后3~4天后取出阴道内纱布卷。
- (3) 术后1周拔除导尿管，并开始用1:5 000高锰酸钾温水坐浴每日2~3次。
- (4) 若伤口感染或憩室切除腔内有小量积液，可早日进行穿刺抽吸，或于错对憩室尿道开口处切开阴道壁小孔引流。炎症控制后瘘孔一般均能自行愈合。

术后并发症处理

- (1) 憩室由于囊壁切除不彻底而复发时，于3个月以后再作切除。
- (2) 尿道瘘也于术后3个月再修补。

第五节 膀胱阴道瘘修补术

膀胱阴道瘘绝大多数由难产和产伤造成的。某些严重尿道颈部及三角区损伤由于组织缺损太多难以修复，只好做尿路改道。但是绝大多数中轻型瘘均可经手术修补而治愈。

新鲜膀胱阴道瘘Ⅰ期修补

适应症

12小时内的产伤和手术损伤所致的新鲜瘘孔。但胎儿压迫性缺血坏死所致瘘不宜Ⅰ期修补。

术前准备

- (1) 术前尽量早期使用抗生素预防感染。
- (2) 放置导尿管。
- (3) 积极防止产科并发症如妊娠中毒症和出血等。

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

体位

仰卧吊腿位或屈膝腹卧位（图6-19）。

方法和步骤

(1) 阴道会阴分泌物清除后用大量消毒生理盐水冲洗，然后再用1:2 000新洁尔灭冲洗会阴和阴道。用1:5 000的呋喃西林液或1%~0.5%新霉素液注入膀胱，让该液体经瘘孔和阴道流出进行进一步消毒。

(2) 用宫颈钳夹住宫颈并自阴道拖出，再用两根麦氏缝线作牵引，

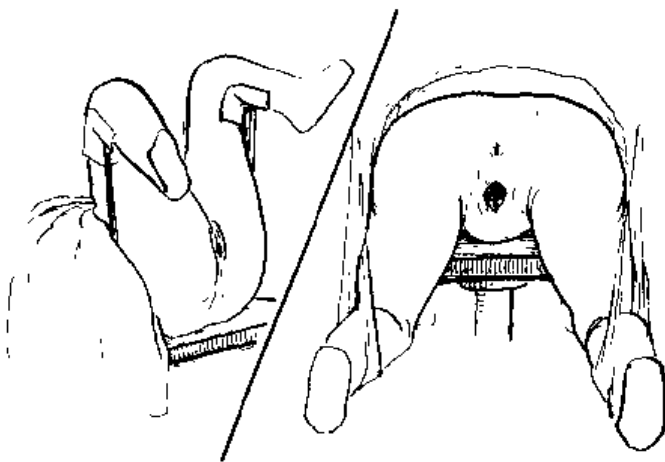


图 6-19

把瘘孔边缘修剪整齐(图 6-20)。或自漏孔插入弗来氏导尿管略加牵引后再进行边缘修整和游离(图 6-21)。组织缺损不大仅把阴道粘膜游离 0.5~1cm, 即能使肌层内翻缝合(图 6-22-①); 若组织缺损较多, 则需加大游离范围; 使肌层内翻缝合无张力。但是过大范围的游离, 可导致皮瓣坏死和影响愈合。

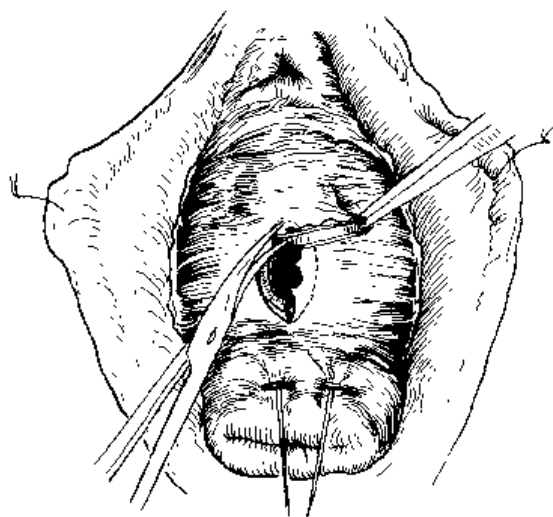


图 6-20

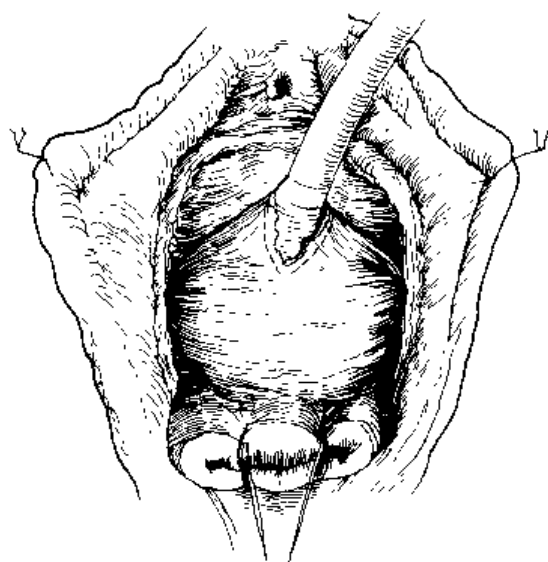


图 6-21

(3) 用 3-0 号白肠线间断缝合膀胱粘膜肌层再用 2-0 号肠线间断缝合阴道粘膜肌层(图 6-22-②)。再外翻缝合阴道粘膜。

(4) 保留并固定好导尿管, 或做耻骨上造瘘。若为外伤性, 阴道放粗细适度的用凡士林纱布包裹着的纱布卷(见陈旧性瘘孔修补)。

术后处理

- (1) 及时清除恶露。
- (2) 给抗生素控制感染。
- (3) 保持尿管通畅, 12 天后拔除尿管自行排尿。
- (4) 禁下地 1 周, 给祛痰止咳药, 保持大便通畅, 防止突然剧烈加大腹压。

(5) 最好不再生育。若瘘孔缝合失败, 3 个月后再做修补。

陈旧性膀胱阴道瘘修补术

1. 适应症

- (1) 三角区和颈部附近轻型膀胱阴道瘘适于经阴道修补。
- (2) 高位膀胱阴道瘘, 瘘孔大或靠近输尿管口以及膀胱子宫瘘宜经膀胱进行修补。

2. 术前准备

- (1) 通过膀胱镜及阴道检查, 确定瘘孔的部位、大小、组织缺损的程度和与输尿管

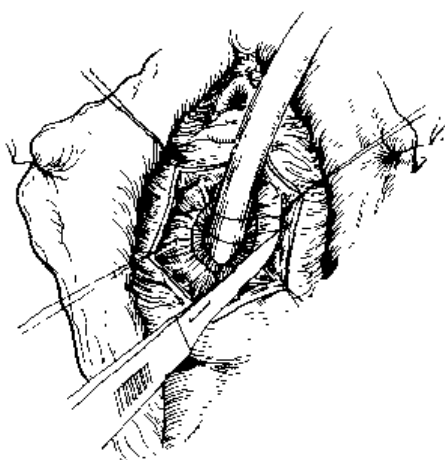


图 6-22-①

口的关系等情况、需要时插花尿管于输尿管内作标志来预防损伤。

(2) 术前1周即开始给抗生素控制感染。

(3) 有皮炎者及时进行治疗, 用1:5 000高锰酸钾温水坐浴, 每天2~3次, 坐浴完后涂油膏防止尿液腐蚀皮肤。皮炎治愈后再手术。

(4) 术前2天开始吃少渣半流食及润肠药。手术前1天常规洗肠。

(5) 术前常规用肥皂水刷洗会阴, 用1:2 000新洁尔灭或1:5 000高锰酸钾水冲洗会阴和阴道。

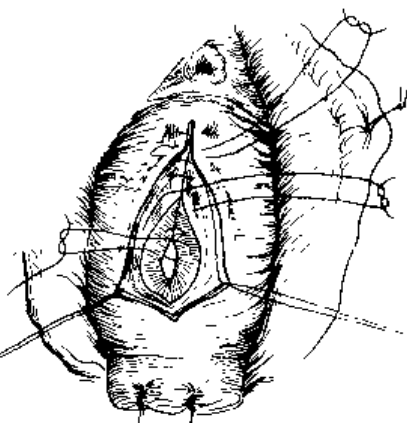


图 6-22-②

3. 麻醉

硬膜外或腰骶麻醉

4. 体位

经会阴取仰卧吊腿位或屈膝俯卧位。

经膀胱修补取仰卧位。

5. 手术经路方法和步骤

(1) 经阴道修补:

①消毒铺巾后, 把宫颈自阴道引出并缝两根粗丝线作牵引, 为了使漏孔边缘显露得更好, 特别当子宫宫颈有粘连不能自阴道牵出时可用弗来氏导尿管或更坚固的小儿加压尿管插入漏孔, 充水或气后作牵引(图 6-22), 或经尿道插入作牵引(图 6-23), 在气囊的支持下, 使切口、剥离和修剪边缘等变得便利而又宜于准确掌握其程度。

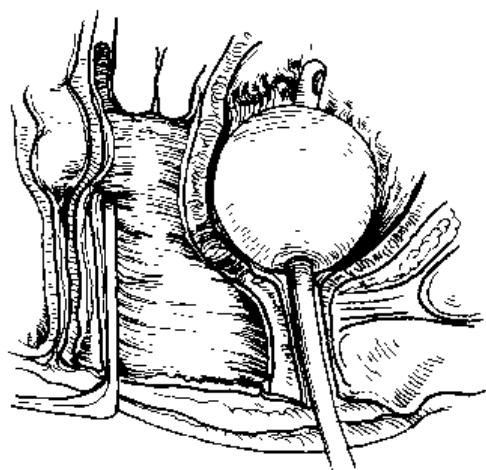


图 6-23

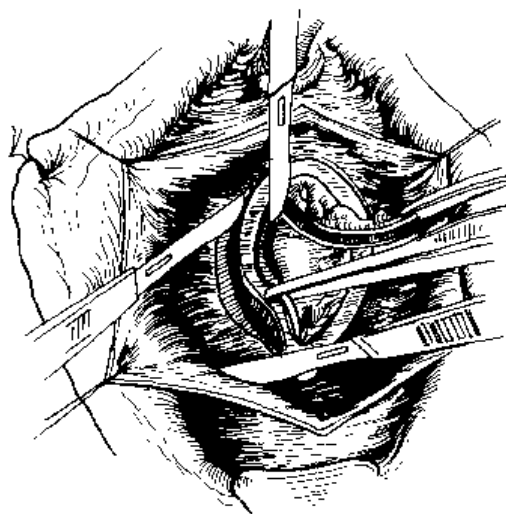


图 6-24

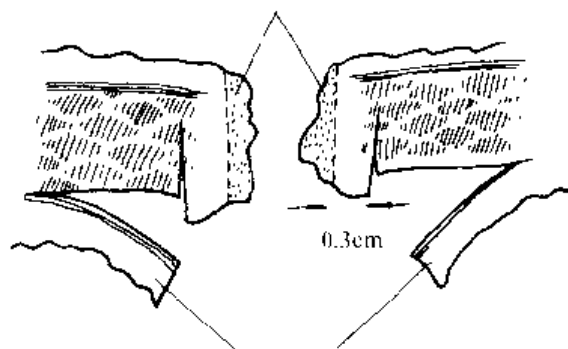


图 6-25

②切除瘘孔边缘的不整齐的瘢痕组织和粘膜，不要切除过多，仅能达到光滑整齐的梭形或椭圆形即可（图 6-24、图 6-25）。

③在修剪好的孔口周围 2~3mm 处，重新切开阴道粘膜、粘膜下和其下的浅肌层。注意不要切破深肌层和膀胱粘膜（图 6-24、图 6-25）。自此切口向周围游离阴道壁，其范围达到膀胱肌壁和阴道壁缝合时无张力度。经尿道或漏孔牵引气囊导尿管后有助于上述步骤的准确进行。

④尿引流措施共 4 种，其方法和特点如下：

a. 经尿道放置导尿管，简便，但对三角区、颈部尿道和修补处的伤口有刺激。适用于简单而又小的漏孔修补。

b. 耻骨上造瘘，引流尚通畅，在经膀胱修补漏孔和输尿管膀胱再吻合时采用此法方便（见耻骨上膀胱造瘘）。

c. 宫颈前膀胱底部造瘘：尿道、颈部及三角区的瘘孔经阴道修补采用此法均较方便。方法是在宫颈前即穹隆处，阴道壁切开小口，用弯血管钳在壁下迂行 1.5cm 左右立即向上朝膀胱底部穿洞，适当扩大后用阿力氏钳夹住孔周，用钳子夹住导尿管引入膀胱，口边用 4 号线缝全层一针并留线固定好导尿管（图 6-26、图 6-27）。此法不适于经膀胱修补和膀胱子宫瘘修补术。有时引流尿液不够通畅。稍不慎偶有损伤输尿管口和腹膜的危险。

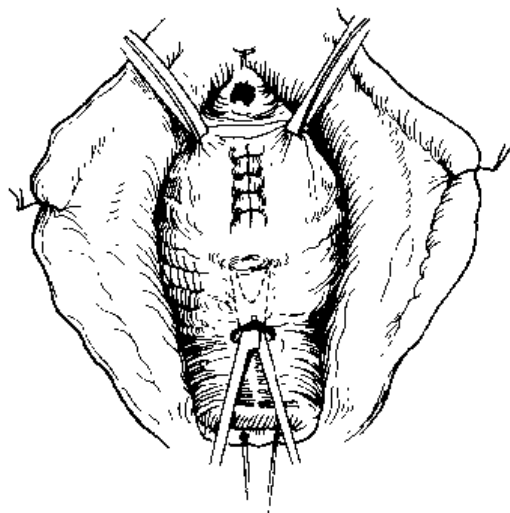


图 6-26

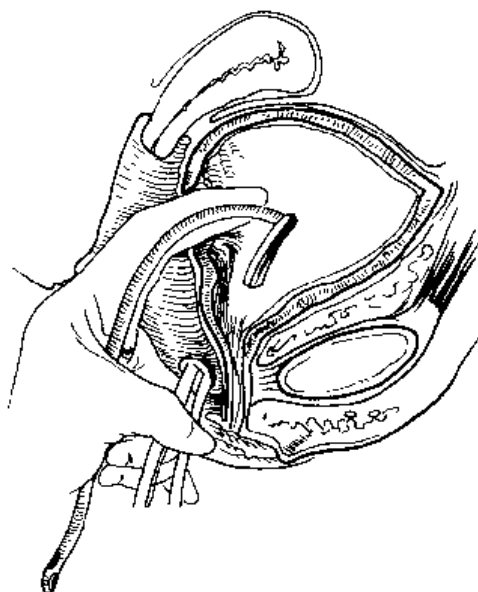


图 6-27

d. 经阴道侧壁和膀胱颈后侧方造瘘：方法是当瘘孔缝合前，于阴道侧壁切开小口约 1cm，用弯血管钳向阴道侧壁及膀胱颈部后侧壁穿入，用左手指伸入瘘孔帮助把导尿管逆向引出（图 6-27）。或夹住缝在导尿管顶端缝线送入膀胱再用手或钳子把线取出并把导尿管顺行拖入膀胱（图 6-28）阴道壁切口用丝线缝 1 针，并留线头把导尿管固定

牢。此法适于经阴道修补的各种膀胱阴道瘘，其优点是，方法简便，引流好，膀胱排空至很小体腔亦不易堵住架空在颈后的导尿管开口。对三角区和伤口均无刺激。临床使用此法造瘘的患者无一例感到不适，且术后不妨碍随意下地活动。

⑤用 3-0 号白肠线间断内翻缝合膀胱粘膜下肌层，一定要使肌肉切缘对合严密并让 0.3cm 的边缘部分内翻至膀胱内，切口内不能夹入粘膜和上皮，缝线最好不穿透膀胱粘膜。用 1 号丝线把阴道粘膜下肌再加强间断缝合一层来加入肌层对合面有利于愈合，又可对抗张力和防止尿液渗入伤口，最后用 3-0 号肠线间断或连续缝合阴道粘膜及粘膜下组织（图 6-29）。

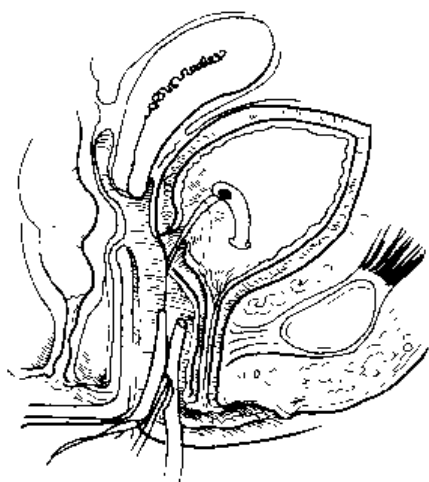


图 6-28

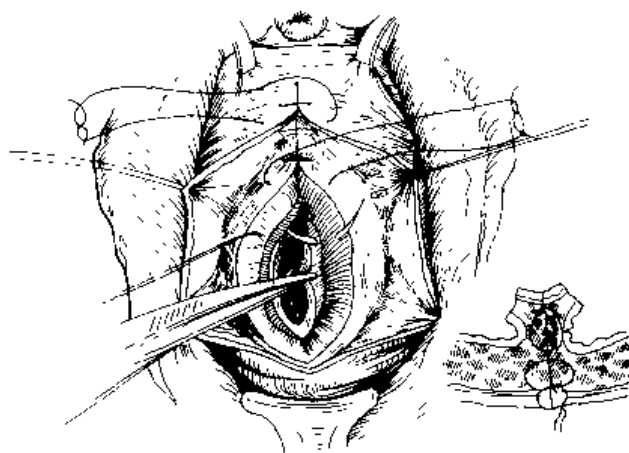


图 6-29

⑥阴道内放利福平凡士林纱布裹着的松软纱布卷，直径约 3.5cm 左右（图 6-30）。会阴部再用丁字纱布绷带托住，可以防止因咳嗽、活动、大便等引起的腹压增加所造成的膀胱阴道膨出和伤口裂开。还可以起到轻轻压迫伤口并吸附阴道分泌物防止其浸泡污染伤口，促进伤口愈合并防止感染。

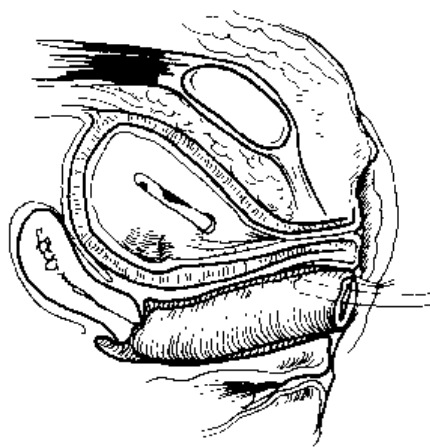


图 6-30

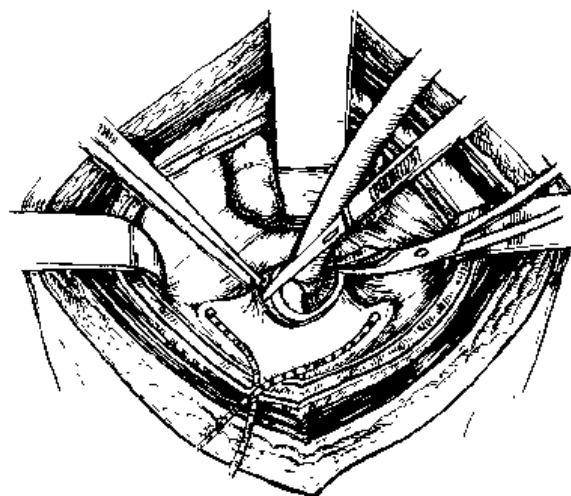


图 6-31

(2) 经膀胱修补:

①常规打开膀胱后,先在输尿管内插入花尿管作标志。用气囊导尿管插入瘘孔并充起气囊作牵引。剪齐瘘孔边缘,在距新边缘0.3cm处切开膀胱粘膜和肌层,勿切穿至阴道。沿膀胱粘膜和肌层之间进行游离1.5~2cm左右,至肌层缝合无张力时即可(图6-31)。

②瘘孔大膀胱缺损多缝合张力大时,适当游离粘膜肌层后,在距瘘孔新边缘0.3cm处把肌层全切开。将肌层夹起,把肌层与阴道壁之间游离至缝合无张力时为止(图6-32)。

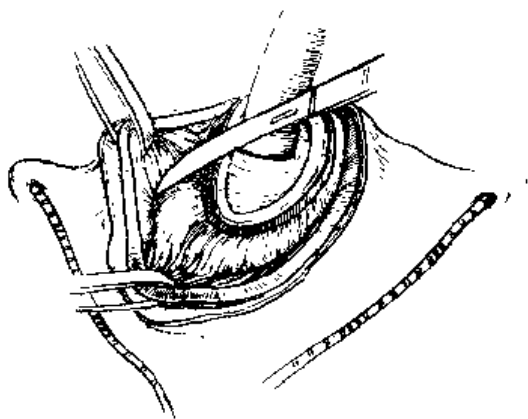


图 6-32

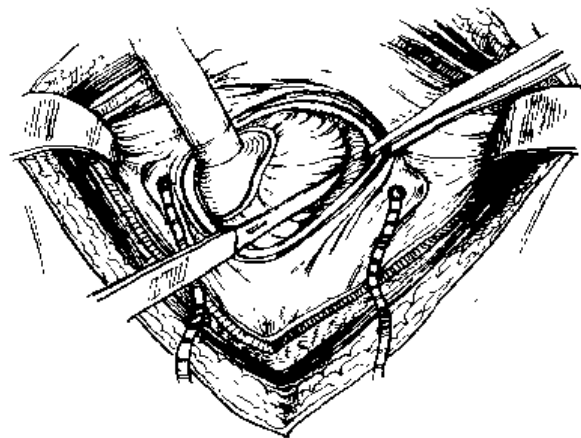


图 6-33

③输尿管距瘘孔过近时宜采用:

a. 近输尿管侧仅游离清楚阴道壁、肌层和粘膜层;而远侧尽量行较广泛游离至缝合后无张力的程度(图6-33)。

b. 当距瘘孔边缘太近且有梗阻积水时,于膀胱外把输尿管游离至最低部位切断结扎远端,近端在瘘孔修补后重叠适当部位作再吻合术(见输尿管膀胱再吻合术)

c. 输尿管口及下端移位,即在输尿管周围和沿输尿管方向切开膀胱壁约2~3cm左右,在膀胱内游离输尿管下端,重新在最高部位打洞或在直接延长切口至新的部位处把输尿管再植(详细步骤见输尿管膀胱再吻合节。)用4-0号的肠线间断固定粘膜肌层4~6针。然后再缝合瘘孔和输尿管移出部位,膀胱壁切口(图6-34-①~⑤)

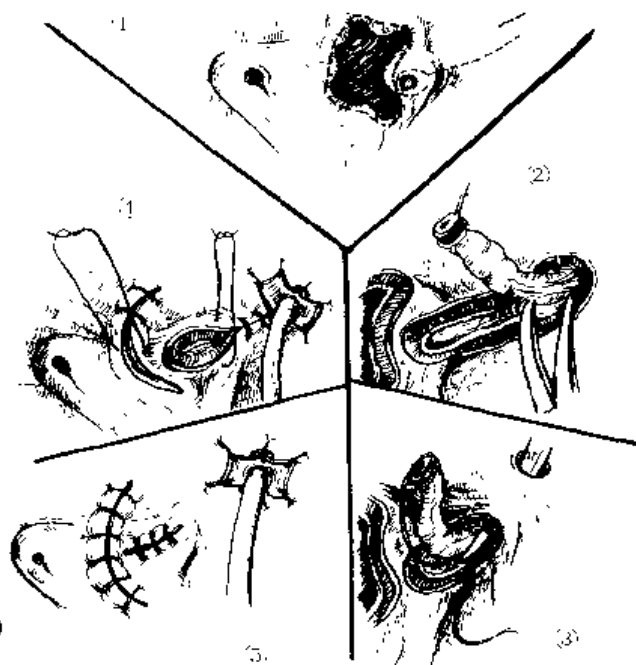


图 6-34

④缝合瘘孔时单进行粘膜肌层游离的瘘孔用3-0号铬肠线间断缝合膀胱全层肌肉组织，把内侧0.3cm边缘内翻入阴道，不需缝合，再用3-0~4-0号白肠线连续缝合粘膜层，或深缝至粘膜下肌层（图6-35及图6-36-①）。若同时又行阴道粘膜和膀胱肌层游离的瘘孔，用3-0号铬肠线间断缝合阴道粘膜，让0.3cm宽的边缘翻向阴道侧。再将肌层行麦氏或间断缝合。再用3-0号白肠线连续缝合膀胱粘膜（图6-36-②）。用常规方法缝合膀胱和腹部伤口，膀胱留置蘑菇头导尿管，耻骨后放香烟引流，阴道内放利福平凡士林纱布裹着的松软的纱布卷。有输尿管支架导尿管者可以自耻骨上引出或经尿道引出并妥善固定好。

(3) 膀胱子宫瘘修补：

打开腹壁各层显露膀胱，向上推开腹膜，在顶部打开膀胱，边游离包被的腹膜，边把膀胱切口向瘘孔方向延长（图6-37）。膀胱和子宫分开后，分别把膀胱和子宫瘘孔边缘切除（图6-38）。用1号铬肠线全层间断或连续缝合子宫瘘孔，外膜肌层加固间断缝合数针。按常规方法把膀胱切口缝合（图6-39）。膀胱内留置蘑菇头导尿管，耻骨后放香

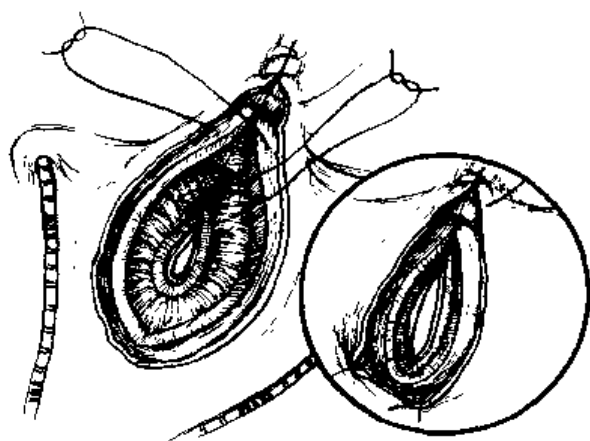


图 6-35

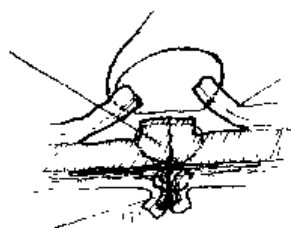


图 6-36-①

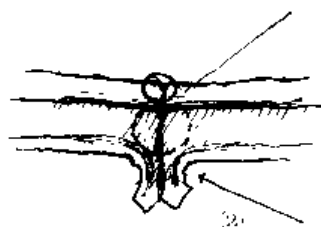


图 6-36-②

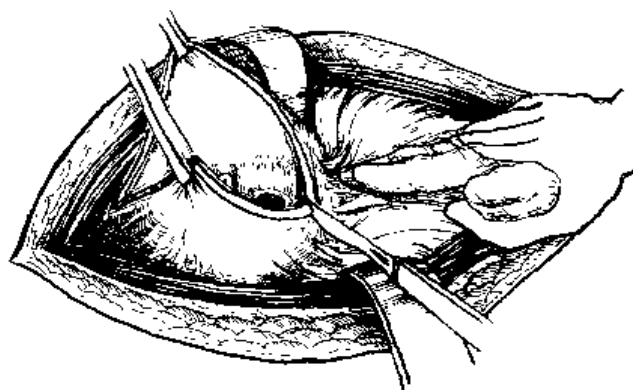


图 6-37

烟引流。子宫和膀胱之间的游离间隙内可放潘龙氏引流。伤口缝合后，阴道内仍需放纱布卷托住了宫和膀胱。

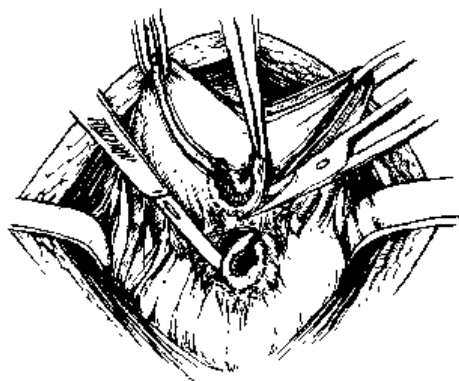


图 6-38

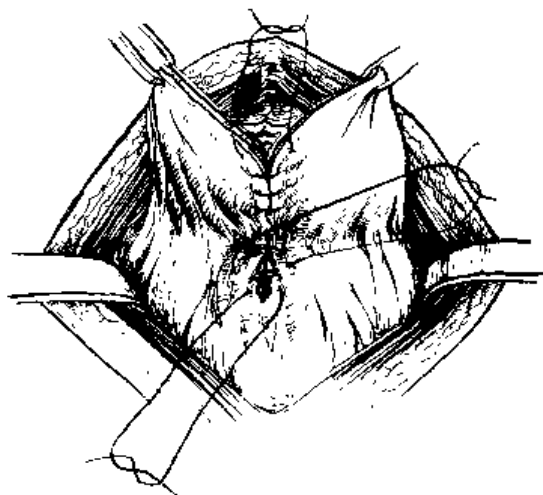


图 6-39

6. 术后处理

(1) 保持造瘘和导尿管通畅，勿必使膀胱处于排空状态。一般不需冲洗。术后 12 天拔除造瘘和导尿管自动排尿。

(2) 输尿管支架导尿管保持引流通畅。于排尿前 2 天拔掉。

(3) 耻骨后和其他引流于无渗出后第 2 天拔除

(4) 阴道纱布卷于术后第 4 天取出，更换新卷，然后于 3 日后去除。

(5) 用抗生素控制感染

(6) 术后用祛痰止咳药，防止突然加大腹压，卧床休息 3~4 天，用鸦片酊、可待因、强痛定或杜冷丁等镇痛，防止排大便和膀胱不自主收缩。术后第 5~6 天开始下地活动并开始用缓泻药物纠正便秘或洗肠。

(7) 术后 3 个月内禁止性交，原则上不应再妊娠，必要时应在 2~3 年后再怀孕并做剖腹产。

7. 合并症和术后并发症处理

(1) 尿漏：小量漏不要急于检查和处理，延长保留尿管导尿时间，让膀胱处于排空状态。由于瘢痕收缩可使小瘘孔自愈。难以愈合的长期瘘尿，3 个月后再进行修补。

(2) 尿失禁：常见两种情况：

a. 膀胱颈部肌肉组织缺损，张力不足或神经肌肉功能失常。

b. 长期废用性膀胱挛缩造成的假性尿失禁，患者同时出现严重尿频。术后应坚持坐浴，训练定期排尿以及中药针灸等。后者一般均可慢慢恢复，前者上述处理无效时应作膀胱悬吊或颈部折叠术。

(3) 阴道瘢痕性狭窄合并尿瘘时，应经阴道先把粘连分开后再修补，尽量靠近直肠

壁进行锐和钝性分离，必要时用左手示指及中指伸入直肠协助以免损伤直肠和膀胱（图 6-40）

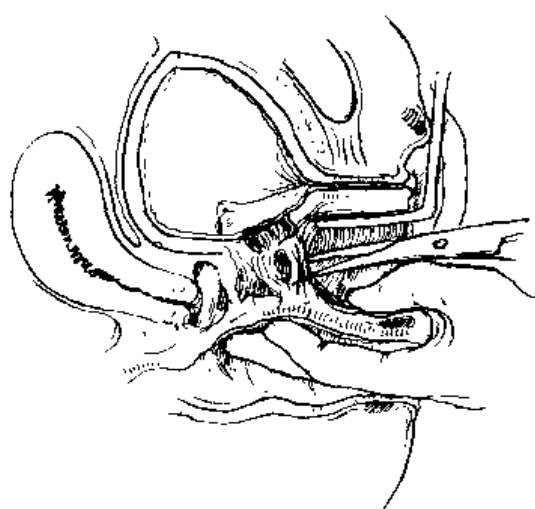


图 6-40

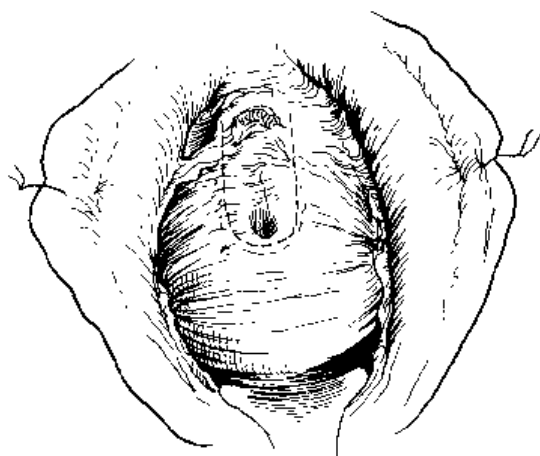


图 6-41

(4) 尿道瘘：单纯尿道瘘无尿失禁者，用阴道前壁修补尿道缺损，作“U”形切口（图 6-41）。尿道皮片两侧略加游离后，用 3-0~4-0 号白肠线间断缝合成尿道，两侧阴道壁适当游离后用丝线间断对拢缝合（图 6-42）。当瘘靠近颈部并有尿失禁时，将切口改成“Y”形（图 6-43），同样游离粘膜瓣后缝成尿道，用丝线在颈部行缩窄折叠缝合肌层 3 针来增加颈部的张力并向后延长尿道的长度（图 6-43）。拔掉导尿管把阴道前壁对拢缝合。常规作膀胱造瘘和阴道内放纱布卷压迫伤口。

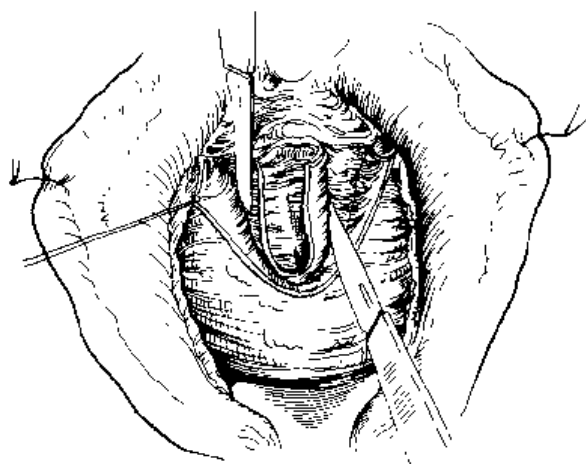


图 6-42

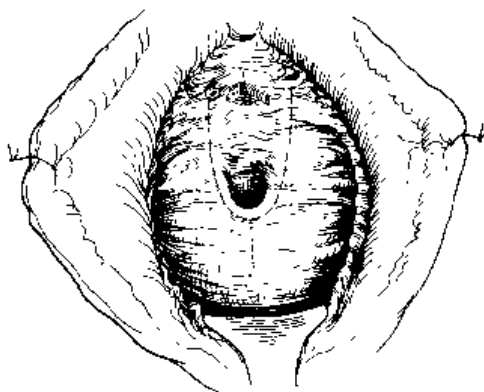


图 6-43

第七章

膀胱手术

PANG GUANG
SHOU SHU

第一节 膀胱造瘘术

适应症

- (1) 急性尿潴留导尿和插导尿管失败。
- (2) 慢性尿潴留伴有肾功能不全，如前列腺肥大、尿道狭窄等，为改善肾功能作术前准备，而放置导尿管困难时，需做膀胱造瘘。
- (3) 难以治愈的某些神经性膀胱、尿道狭窄、前列腺癌以及尿道癌等，为解除尿道梗阻需做膀胱造瘘。前列腺肥大的老年患者因体弱或伴有严重并发症也需作永久性膀胱造瘘。
- (4) 某些膀胱和尿道手术的患者，需做膀胱造瘘使尿路暂时改道。

麻醉和体位

- (1) 局麻、腰麻或硬膜外麻醉。
- (2) 平卧位

手术方法和步骤

- (1) 耻骨上膀胱穿刺造瘘（见第二章第五节）。
- (2) 耻骨上膀胱造瘘术：

① 耻骨上正中作纵或横切口 5~8cm，切开皮下组织后，再纵行切开腹直肌前鞘，自正中线将腹直肌和钹状肌钝行分开（图 7-1）。

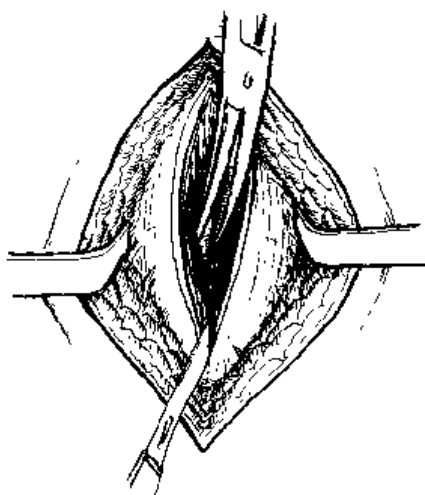


图 7-1

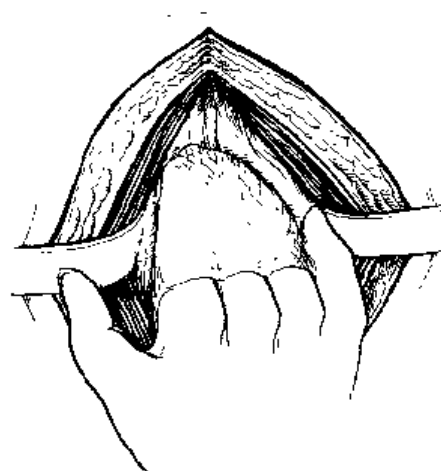


图 7-2

②将腹膜向上推开，显露膀胱前壁（图 7-2），其特点较腹膜厚，有肌样暗红色，表面有粗大的静脉。为进一步确定，可用空针穿刺，能抽出尿液即肯定是膀胱。

③在穿刺部位两侧各全层缝一根牵引线，或先用 1 号白肠线作一全层荷包缝合，先不收紧，再用尖的弯曲管钳在两个牵线或荷包缝线之间刺入，把膀胱壁孔洞略加撑大，立即将吸引器头插入膀胱，吸净尿液（图 7-3）。

④用阿力氏钳夹住膀胱壁全层，提起后插入蘑菇头导尿管（图 7-4）深约 1~2cm。插入过深容易刺激膀胱三角区及膀胱颈部，既影响尿管引流通畅又妨碍膀胱排空，达到完全收缩状态。而且常引起难以忍受的膀胱刺激感症状。太浅会致尿管部分脱出造成尿管引流不畅或尿外渗（图 7-5-①、图 7-5-②）。术中需要探查膀胱时，可伸入手指触摸或钝行将孔洞分大，对膀胱进行直接观察。若边缘出血，暂用血管钳夹住。待缝合膀胱壁时顺便将出血部位缝住，故不需结扎。

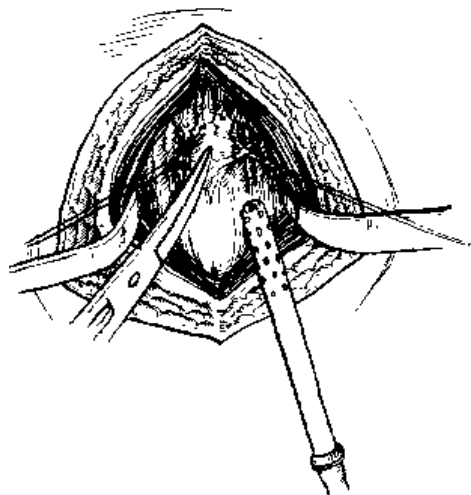


图 7-3

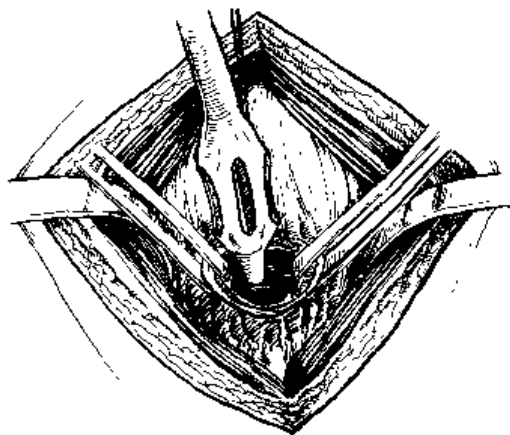


图 7-4

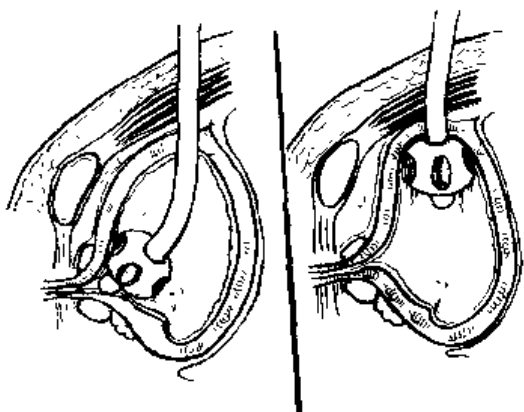


图 7-5

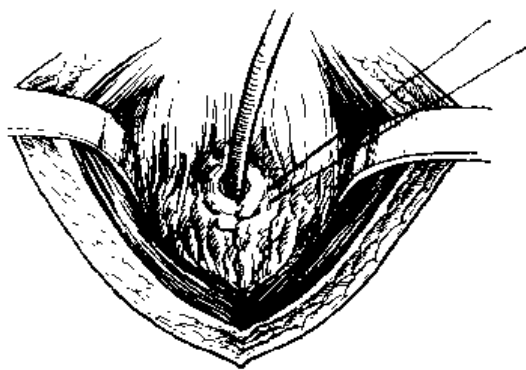


图 7-6

⑤膀胱破口用0-1号白肠线行间断或荷包缝合(图7-6、图7-7)。外膜肌层用3-0号铬制肠线或细丝线间断缝合一层。丝线不要穿过膀胱粘膜,以免以其为核心形成膀胱结石。冲洗伤口和膀胱后,用4号丝线间断缝合腹直肌前鞘(图7-8)。若作永久性膀胱造瘘,为了将来换管方便,可将造瘘管直接由耻骨上经腹直肌前鞘和皮肤切口穿出。如果作暂时性造瘘,让造瘘管在前鞘下面腹膜外,腹直肌两侧肌腹之间向上潜行3~5cm后自伤口引出。或于伤口侧方再重新穿过腹直肌前鞘和皮肤引出腹壁。这样,拔除尿管后可减少瘘孔漏尿,并加速愈合。膀胱切口较大时可于耻骨后放橡皮条或香烟引流。然后逐层缝合皮下和皮肤。皮肤缝线固定如造瘘管(图7-7、图7-8、图7-9)。

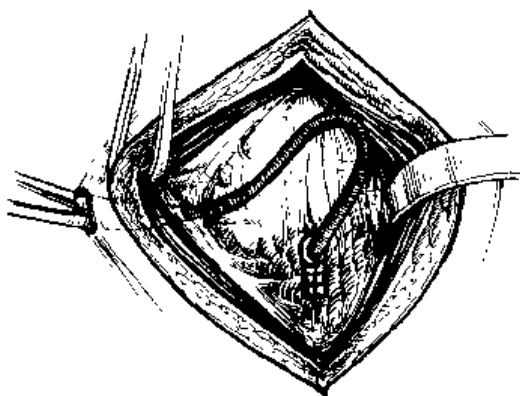


图 7-7

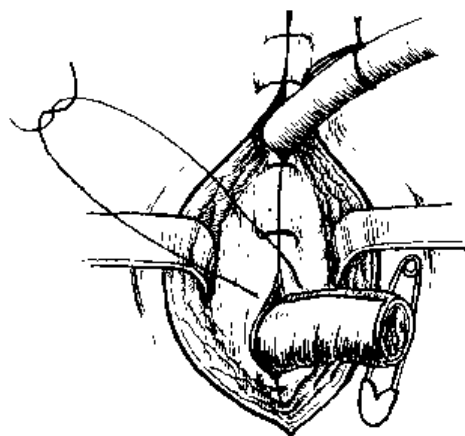


图 7-8

术后处理

(1) 造瘘管必须保持通畅,使膀胱保持排空状态,有利于伤口愈合。如果引流不畅,膀胱高度膨胀,可使间断缝合线距离成倍加大,也可使连续缝合的白肠线断开,以致引起出血和尿外渗。由于出血凝成血块堵塞尿管,尿液排出困难,膀胱更加膨胀,尿外渗更严重,最终造成伤口感染和延迟愈合等不良后果。

(2) 用适当抗菌药物控制感染。

(3) 用止痛及膀胱镇静剂杜冷丁、颠茄片等解除伤口疼痛和膀胱痉挛引起的刺激症状。

(4) 耻骨后橡皮条或香烟引流待无明显渗出后第2天拔除。

(5) 慢性梗阻引起的尿毒症患者,解除梗阻后可出现多尿及水电解质平衡失调,加重酸中毒,也需注意纠正。

(6) 有出血和尿混浊时,每日进行造瘘管冲洗2~4次。出血较多时适当增加冲洗次数,以免凝块堵塞尿管。

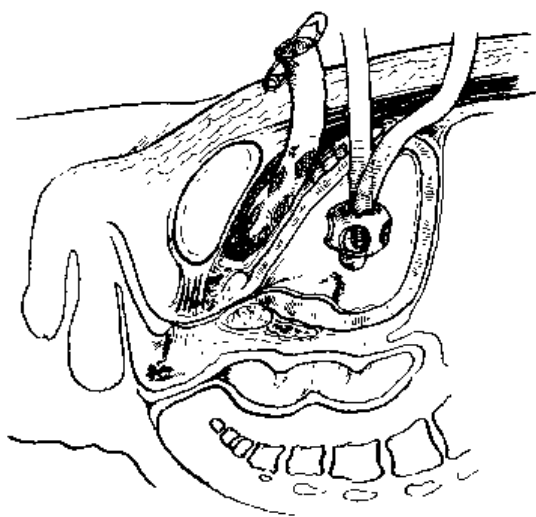


图 7-9

(7) 1 周后拆线。

(8) 暂时性造瘘可于 1 周后根据排尿情况和手术要求及时拔管。

永久性造瘘患者，手术后每隔 2~4 周更换造瘘管一次。造瘘管顶端剪成小斜面，近顶端处再剪两个旁孔，拔除造瘘管后应立即插入新管，否则会使插管发生困难。插入蘑菇头导尿管时，用金属芯将顶端顶开，插入后再将管芯拔出。尿管于适当深浅部位妥善固定（图 7-10）。

并发症和合并症的处理

(1) 术中发现膀胱结石或异物等当时予以取出，如肿瘤或颈部梗阻等，根据患者当时的状况给予适当治疗或延期手术治疗。

(2) 术后发生腹膜刺激症状或伤口感染时，多系尿引流不畅、膀胱切口裂开引起严重尿外渗所致，或由于术中损伤腹膜或肠管等造成的。需及时扩大腹部切口引流，维持造瘘管通畅。有腹膜炎时需作剖腹探查，并加强抗菌措施。

(3) 耻骨上造瘘孔长期不愈，常与尿道梗阻有关，除积极解除梗阻外并做瘘管切除，沿瘘孔周围作梭形切口，锐形游离瘘管及其周围瘢痕组织（图 7-11），切至膀胱壁时，将瘘孔周围膀胱壁略加游离，至膀胱缝合无张力时把瘘管切除（图 7-12）。膀胱粘膜肌层用 3-0 号白肠线缝合，再用丝线将外膜肌层缝合，然后用中丝线缝合腹直肌鞘，用细丝线缝合皮下和皮肤。切口较大时可于切口内放橡皮条引流，24 小时后拔掉。

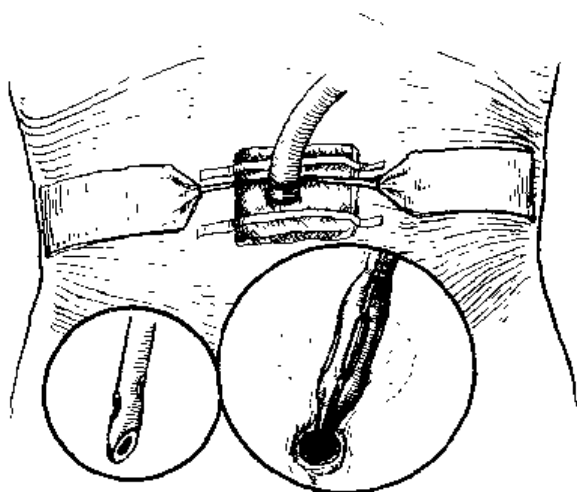


图 7-10

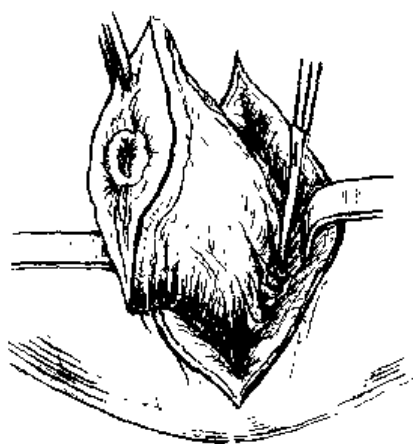


图 7-11

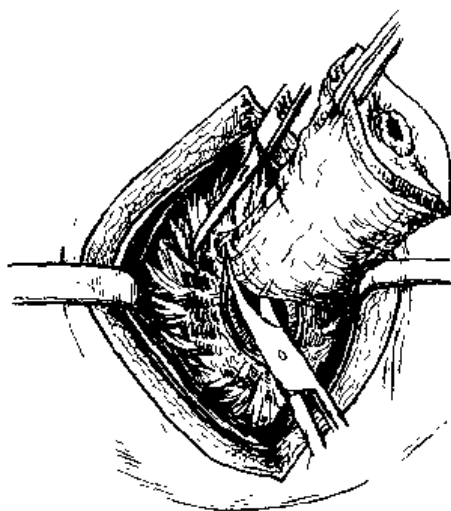


图 7-12

第二节 膀胱结石和异物取出术

适应症

难以用膀胱镜经尿道取出的结石和异物

术前准备

- (1) 术前3天开始用抗生素控制感染。
- (2) 查清形成结石的病因，如有尿路梗阻应同时进行病因的手术治疗
- (3) 做好患者的思想工作，以取得配合。

麻醉和体位

同膀胱造瘘术。

手术步骤

- (1) 切口及切开步骤同膀胱造瘘术。为探查膀胱，切口应适当大些。

(2) 取结石或异物前，先直视看清结石、异物及膀胱的情况，将取石钳或血管钳伸入膀胱，在直视下将结石夹出（图7-13）。亦可在手指的帮助下将结石或异物夹住取出（图7-14）。注意勿夹住粘膜，也勿使异物划破膀胱壁及粘膜。长形异物，可夹住一端顺长轴将其拖出（图7-15）。然后观察膀胱有无梗阻、憩室和肿瘤等。

(3) 冲洗膀胱，用0号白肠线缝合膀胱粘膜肌层，再用3-0铬制肠线间断缝合外膜肌层。冲洗伤口后逐层缝合腹直肌前鞘、皮下和皮肤。耻骨后放橡皮条或香烟引流，可以留置蘑菇头导尿管，女性患者最好经尿道放置导尿管引流。

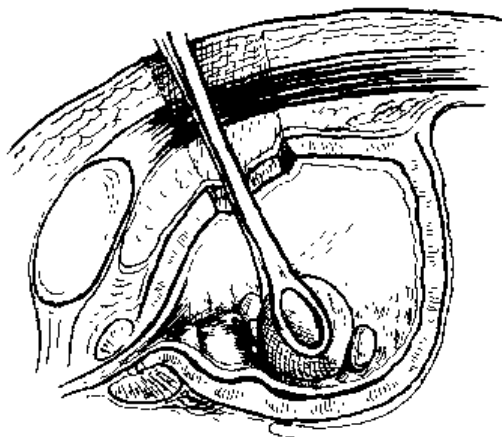


图 7-13

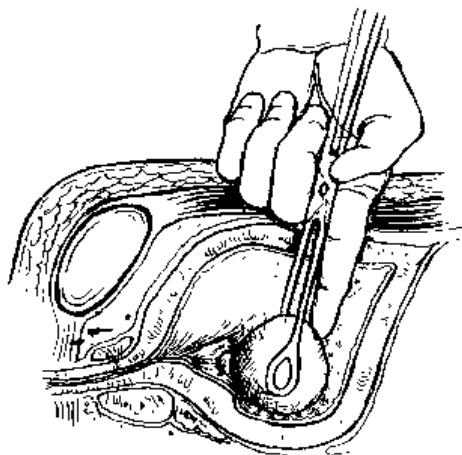


图 7-14

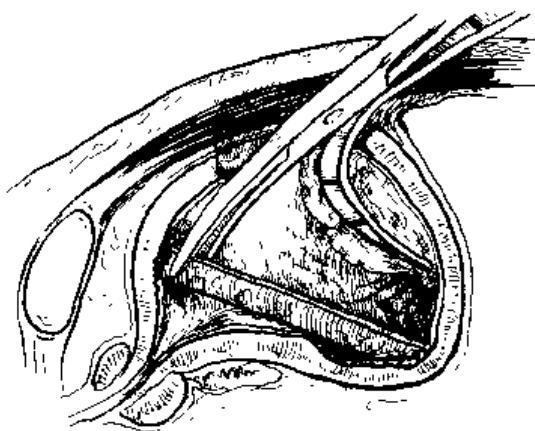


图 7-15

术后处理和并发症处理同膀胱造瘘相同

第三节 膀胱憩室切除术

膀胱憩室多位于输尿管口上方。先天性者少见，绝大多数是继发于颈部和尿道梗阻。由于憩室性状及其是否伴发结石或肿瘤等情况不同，而采取不同的手术方法。假性小憩室一般不需特殊治疗。

适应症

真性明显憩室，口部狭窄，当伴有感染、结石和肿瘤时均应及时手术治疗。

术前准备

- (1) 术前1周开始用抗菌药控制感染
- (2) 检查尿道和膀胱有无梗阻。
- (3) 查清憩室内有无肿瘤。

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

体位

平卧位（与输尿管膀胱再吻合术相同）。

手术方法和步骤

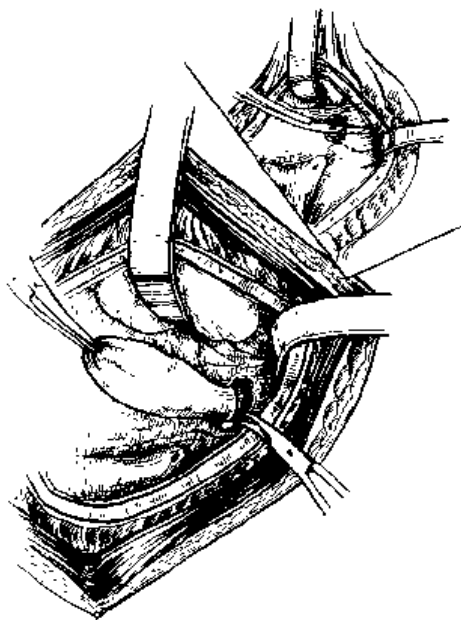


图 7-16

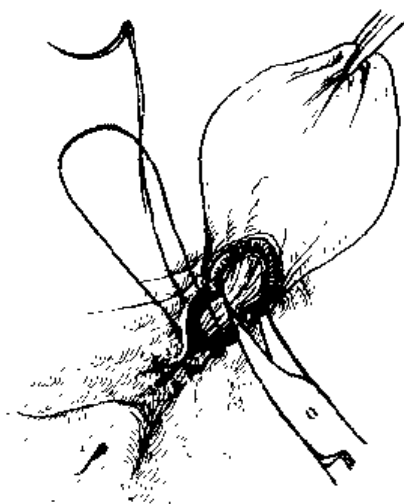


图 7-17

耻骨上正中纵或横形切口，长约15cm左右，按一般方法切开皮肤、皮下和前鞘，打开膀胱检查膀胱颈部有无梗阻及憩室并与输尿管口之间的关系。憩室距输尿管口较近

时，应插花尿管至输尿管作标志，以防手术中损伤输尿管。

根据憩室不同情况采取以下几种方法进行手术切除

1. 膀胱内切除

(1) 翻转切除：口大腔浅的小憩室，用弯血管钳伸入憩室夹住顶部，将其翻转拖入膀胱进行切除（图 7-16）。颈部细小者可以于基部边缘边切边用 3-0 号白肠线将切口行连续缝合（图 7-17）。颈部宽大和结缔组织外膜较厚者，为防止出血，先切开粘膜及肌层后，出血点用血管钳或阿力氏钳夹住止血。将带入膀胱内的结缔组织蒂用血管钳夹住（图 7-18），切断后断端结扎或缝扎。然后将粘膜肌层洞口用 2 个 0 白肠线行连续全层缝合（图 7-19）。

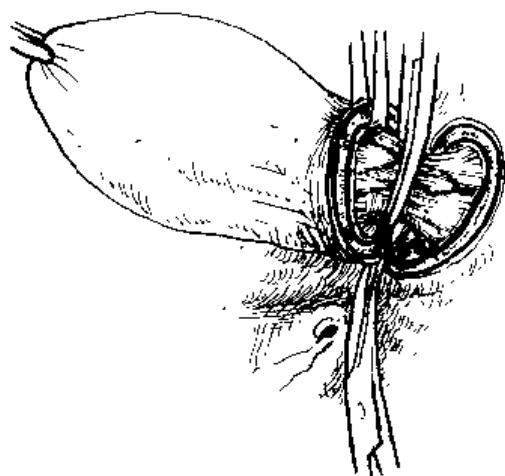


图 7-18

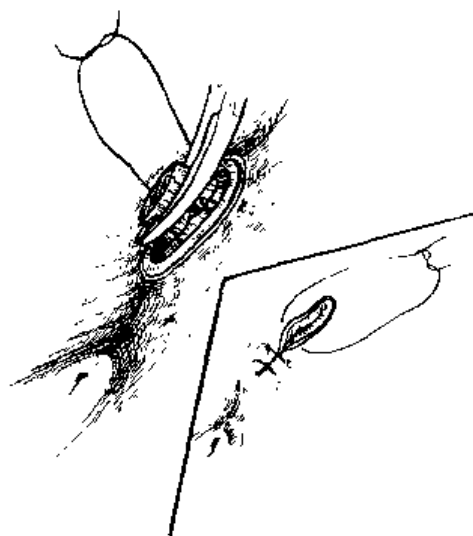


图 7-19

(2) 逆行切除：难以翻转拖入的憩室，先在口部将粘膜肌层行环形切开，孔洞太小可将口部向上方切开使其扩大，有利操作。用钳子夹住袋口边缘，边牵引，边行钝形剥离，（图 7-20）并结扎出血点，待完全剥掉后口外无活动出血，即将膀胱壁连续全层缝合（图 7-21）。

2. 膀胱外切除

(1) 憩室无并发肿瘤时用一手牵引膀胱壁，手指伸入憩室腔内，另一支手在膀胱和憩室外行钝性剥离（图 7-22）。

(2) 憩室内并发肿瘤时，用干纱布条堵塞憩室，口周用粗丝线行荷包或“8”字缝合（图 7-23）。在膀胱和憩室外进行剥离（图 7-24）。这样既有利剥离，又防止瘤细胞进入膀胱伤口。憩室周围的结缔组织在不损伤其他器官情况下，尽量彻底切除。

(3) 憩室与周围粘连较明显，且憩室口距输尿管口太近时，则将膀胱切口延长至憩室颈部，先把颈部切断，绕输尿管口处至少保留 1cm 左右（图 7-25）。按常规把膀胱切口缝合后再将憩室慢慢剥离切除。难以剥离的部分憩室，可仅作粘膜剥脱，将肌壁“8”字缝扎止血（图 7-26）。若输尿管开口靠近或在憩室口内，且上方已有梗阻和积水情况时，应将输尿管游离切断后重新与膀胱再吻合。

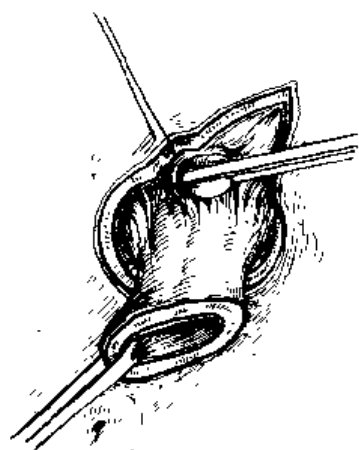


图 7-20

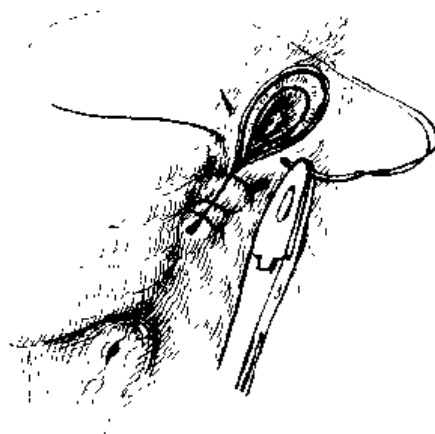


图 7-21

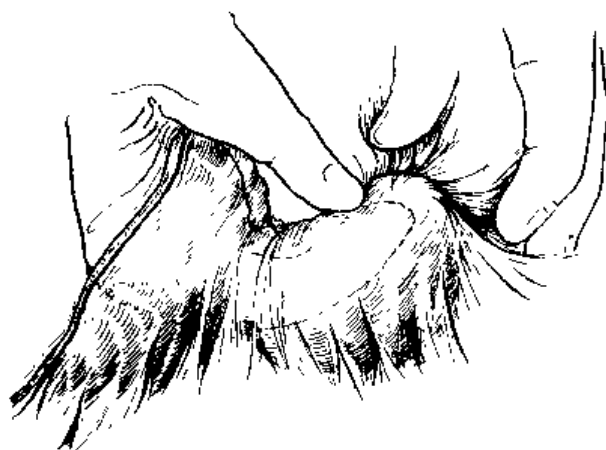


图 7-22

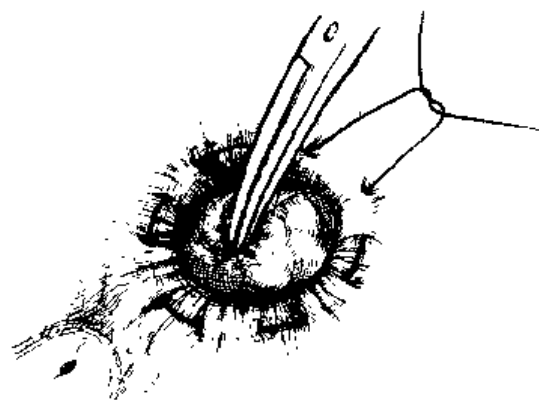


图 7-23

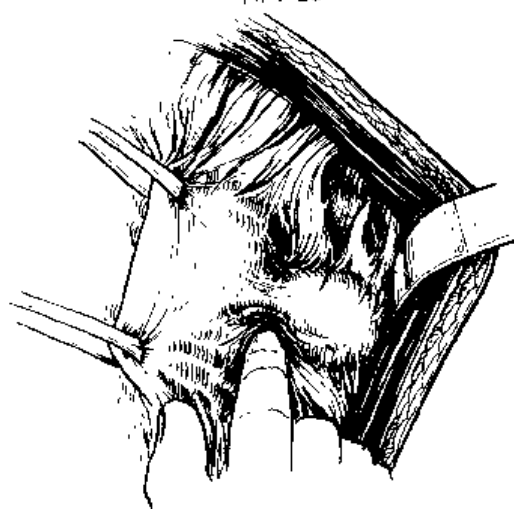


图 7-24

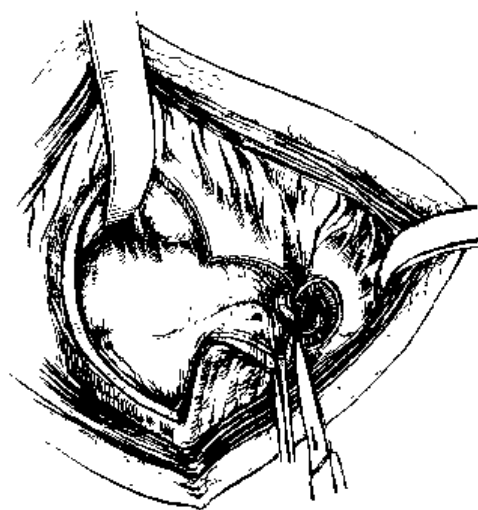


图 7-25

(4) 冲洗膀胱和伤口后,按常规方法缝合膀胱切口,膀胱内置留蘑菇头导尿管,膀胱外耻骨后憩室切除部位放香烟引流、逐层缝合耻骨上切口。

术后处理

- (1) 用抗生素控制感染。
- (2) 术后伤口无渗出时第2天拔除香烟引流。
- (3) 注意保持造瘘管和输尿管再植的支架导管引流通畅。支架导管于术后12天左右拔除,过1~2天后再拔除膀胱造瘘管。无输尿管再植者,术后8~12天可拔除膀胱造瘘管。

(4) 术后7天拆线。

(5) 若伴有肿瘤患者,术后处理同膀胱肿瘤切除术一样,定期复查并采取噻替哌、卡介苗或其他化疗药物等药物灌注等措施预防复发。

术后并发症和合并症的处理

(1) 术后并发症处理与膀胱造瘘基本相同,输尿管膀胱再吻合的并发症处理见输尿管手术章节。

(2) 合并有颈部梗阻和尿道狭窄患者应在术前或手术同时解决梗阻问题,否则术后仍易复发。

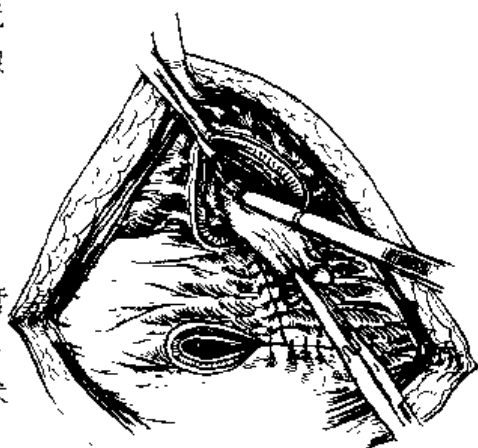


图 7-26

第四节 膀胱颈部梗阻和输尿管间嵴肥厚矫正术

引起膀胱颈部梗阻的因素很多,如肌纤维组织增生、炎症,男性及女性前列腺增生和神经性膀胱等。由于颈部梗阻又导致逼尿肌的增生和肥大常伴有输尿管间嵴肥厚。临床上单纯处理颈部梗阻有时不能完全解除排尿阻力,需同时治疗间嵴肥厚。由于病因病变的复杂性加上某些不易调整的神经机能障碍,手术时常不易做到恰到好处和获得完全满意的效果。处理不当既可能梗阻没完全解除,又可能出现尿失禁。因而颈部和间嵴作何种程度的处理应根据病因和二者病理改变作统一慎重考虑。

适应症

- (1) 膀胱颈部炎症性挛缩狭窄。
- (2) 神经性膀胱的颈部梗阻和输尿管间嵴肥厚。
- (3) 颈部肌肉纤维组织增生及前列腺增生。
- (4) 后尿道瓣膜。

术前准备

- (1) 术前一周开始抗感染治疗。

(2) 有肾功能不全水电解质失调及严重感染者, 应放导尿管或作造瘘引流, 病情好转后再做手术。

麻醉

硬膜外线腰骶麻醉。

体位

平卧位。垫高腰骶部, 头脚降低 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

手术方法和步骤

1. 颈部狭窄矫正术

(1) 电切除术:

① 有条件设备可经尿道作电切除术。切开电烙则按常规方法打开膀胱, 探查颈部梗阻和输尿管间嵴的情况。

② 用手指或血管钳子把颈部略加扩张, 用鼠齿钳夹住颈部下唇, 拉起后用电刀作楔形切除 (图 7-27) 若为后尿道瓣膜把其烙平, 然后耻骨上留置蘑菇头导尿管引流, 膀胱和腹壁伤口作常规缝合

(2) 膀胱颈部楔形切除术:

① 切开、探查和扩张膀胱颈部, 用阿力钳夹住颈部下唇, 在拟作切口的下方 2 侧各先缝 2 针 3 个 0 白肠线。用尖刀将下唇作“U”形或“V”形楔状切除, 尽可能多切除些粘膜下肥厚的组织多保留些粘膜 (图 7-28)。也可先把粘膜切开, 再把增生的肌肉纤维组织切除至梗阻能够解除, 可以轻松伸入示指为止, 女病人应小心不要切破至阴道, (图 7-29-①~③)。

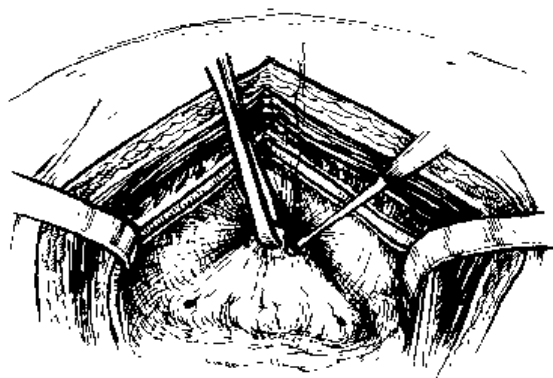


图 7-27

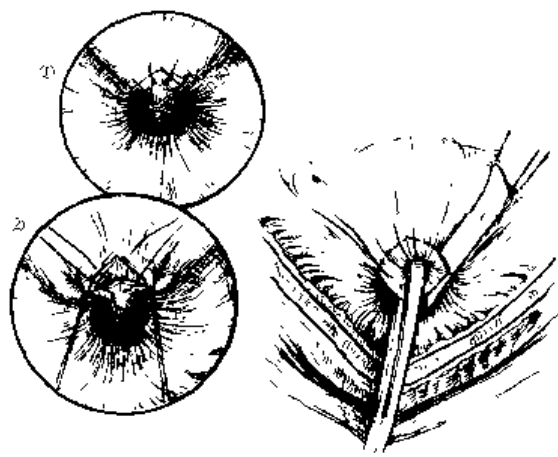


图 7-28

② 将两根缝线结紧并略作牵引, 在其间再缝 2~3 针。多缝些粘膜, 使其覆盖好切口创面 (图 7-28 附图①②及 7-29-①~③)。常规缝合膀胱和腹部伤口, 膀胱内放蘑菇头导尿管持续引流尿液。

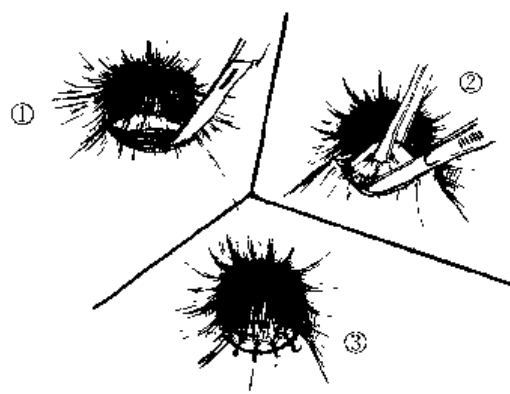


图 7-29

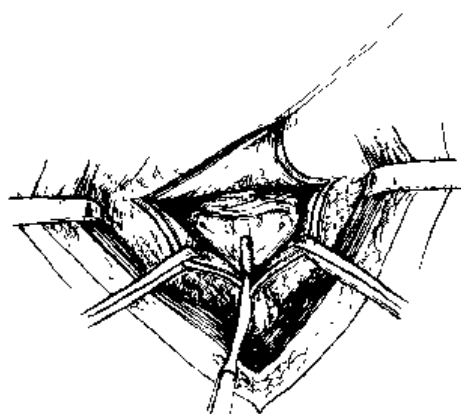


图 7-30

(3) 膀胱颈部“V-Y”成形：

①切开腹壁显露膀胱前壁和颈部，经导尿管注入膀胱生理盐水使其充盈至 150ml 左右，用尖刀在颈部上方作“V”形切开，然后用阿力氏钳夹住膀胱颈部两侧，再于颈部把“V”切口向尿道方向切开会成“Y”形（图 7-30）。长约 1.5cm 左右。

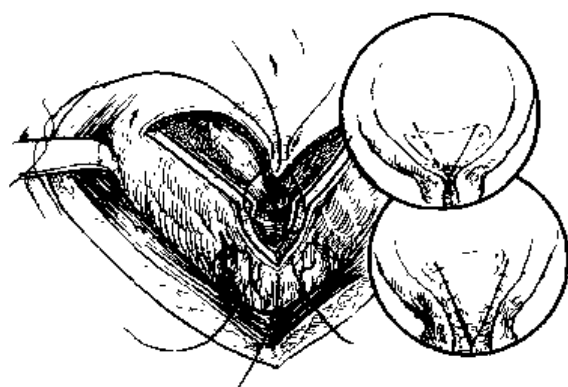


图 7-31

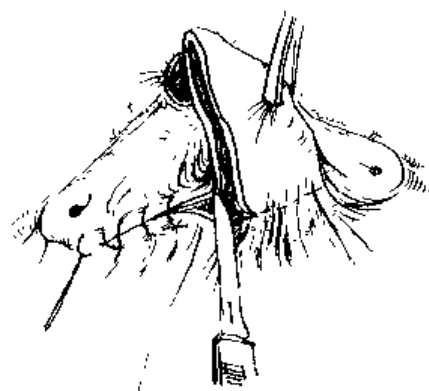


图 7-32

②把膀胱的“V”形瓣拖入尿道背侧切口内用 3-0 白肠线作间断缝合。使“V”形切口缝合成“V”形（图 7-31）。再用 2-0 铬肠线间断加强缝合外膜肌层数针。保留导尿管持续引流膀胱尿或重放蘑菇头造瘘，然后逐层缝合腹部伤口。

2. 输尿管间嵴肥厚楔形切除

(1) 合并输尿管间嵴肥厚者单纯颈部切除梗阻有时不能完全解除，此时在肥大的输尿管间嵴的两侧靠近输尿管口各缝一根线作牵引，中央部分用阿力氏钳夹住提起，把肥厚的间嵴切除，可边切边用 2-0 白肠线把创口作间断或连续缝合（图 7-32）；亦可用粗而有力的两把血钳子夹住肥大的间嵴，然后在钳子上方作“V”形或月牙形切除，外面

用2~3个-0的白线把切缘于钳子下方作连续缝合,两根缝线在正中会师结紧(图7-33、图7-34)。

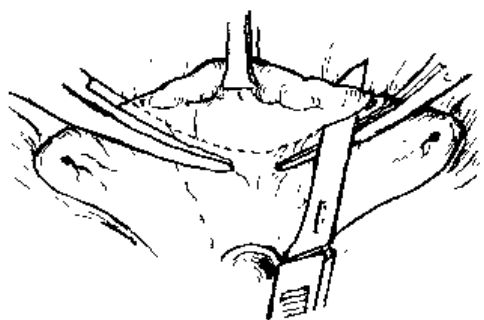


图 7-33

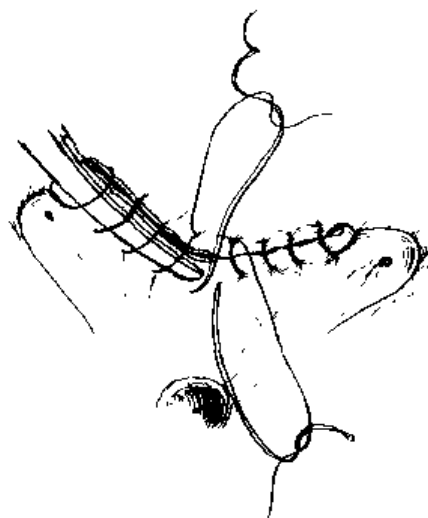


图 7-34

(2) 常规冲洗伤口后按常规方法缝合膀胱和腹部伤口,膀胱内留蘑菇头导尿管或尿道插导尿管引流,耻骨放香烟引流

术后处理

- (1) 给抗生素控制和预防感染
- (2) 术后第2天无渗出即拔掉香烟引流
- (3) 术后7天拆线。
- (4) 保持导尿管或造瘘管通畅,8~10天再拔掉自行排尿。
- (5) 术后12天开始尿道扩张,用F22~F30号等尽可能粗的探子扩至排尿通畅无残尿时为止

合并症和术后并发症的处理

(1) 尿失禁:矫正过度 and 局部炎症水肿使括约功能不良易出现尿失禁。不要急于手术纠正,经过热水坐浴,尿道扩张,消炎,服用颠茄和中医针灸补气益肾等治疗,绝大多数可以得到控制。确难控制的尿失禁膀胱功能又良好者可于半年后再考虑手术纠正。

(2) 排尿不畅:切除不够和局部水肿瘢痕收缩引起的排尿不畅应采取定期用大号尿道探子扩张,抗感染和坐浴等综合治疗。针刺也有帮助,也可再次经尿道作颈部电切除或手术矫正。某些神经机能障碍患者,为了防止损害肾功能应及时作尿流改道。

(3) 严重颈部梗阻造成的膀胱憩室、肾盂输尿管积水和输尿管反流,轻者梗阻解除后可以自行缓解和修复。重者应及时手术纠正,如憩室切除和输尿管膀胱再吻合等。

第五节 膀胱肿瘤手术

膀胱肿瘤绝大多数是发生于粘膜上的移行上皮肿瘤。具有多发和手术后易于复发的特点。有时尚可在肾盂输尿管和尿道等移行上皮部位并发和复发。除对于广泛和浸润性肿瘤需作复杂的膀胱全切除和尿道改道外,对于大量早期、单发的肿瘤用局部和部分切除加其他保守方法治疗是适宜的,疗效不算太差。由于其复发率远较任何肿瘤都高,故术后定期复查应作为治疗膀胱移行上皮肿瘤的一次重要常规。

术前准备

(1) 应通过膀胱镜检查,确定肿瘤病理类型、部位、数目、大小、是否带蒂和输尿管口之间的关系以及肿瘤组织分化程度等,以便设计手术治疗方案

(2) 常规作肾盂输尿管造影,了解上尿路有无肿瘤。因膀胱移行上皮肿瘤有可能是肾盂输尿管移行上皮肿瘤的一个多发伴随部位。

(3) 查清上尿路有无梗阻积水和功能损害。

(4) 术前3天开始用抗生素,有明显感染者应1周前即开始控制膀胱炎症。等其膀胱刺激症状明显好转后再进行手术

(5) 术前进行2~3次噻替哌膀胱灌注,每周2次,每次20~30mg。最后一次手术日早晨灌入后保留至手术室。

(6) 做好全身重要器官如心、肝、肾、肺等各项功能检查

(7) 手术人者应配血200~800ml。

麻醉

硬膜外或腰麻

体位

平卧位;腰骶关节处垫高5~8cm,上下躯体下降10°左右。

暴露和打开膀胱

耻骨上正中或弧形切口15cm,切开皮肤皮下组织,纵形切开腹直肌前鞘,自中缝把腹直肌钝性分开,向上推开腹膜反折部,显露膀胱前壁和顶部,用自动腹部拉钩把腹壁伤口牵开,用纱垫把伤口保护好,打开膀胱,立即把尿吸净,以免污染伤口。切口应尽量靠肿瘤,在必要范围内游离,以利肿瘤部位膀胱切除,同时避免给下次手术带来困难。

切除肿瘤的方法和步骤

1. 经膀胱电烙或电切除术

(1) 适应症:带蒂肿瘤或早期不带蒂单发和多发的非浸润性肿瘤。鉴定是否已浸润肌层的方法有两个:①夹住肿瘤蒂或基部粘膜能使其随粘膜略作移动或被提起(图7-35)。②肿瘤基部注入生理盐水或低浓度噻替哌溶液使肿瘤随粘膜一起浮起。肿瘤为内瘤者则不适于电烙术(图7-36)

(2) 操作步骤:打开膀胱后,用拉钩拉开膀胱,不要触碰和挤压肿瘤,蒂细长的肿瘤用线结住或用血管钳夹住瘤蒂。略微提起,电烙肿瘤的基部直至粘膜下层。无蒂肿瘤

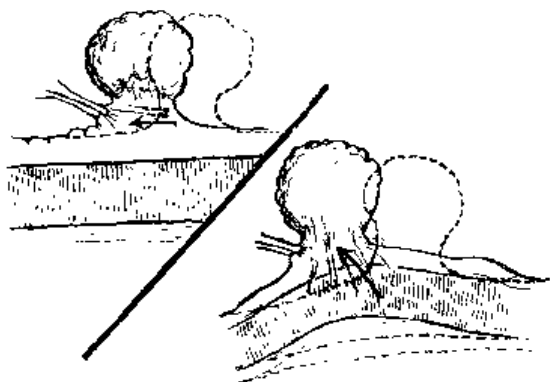


图 7-35

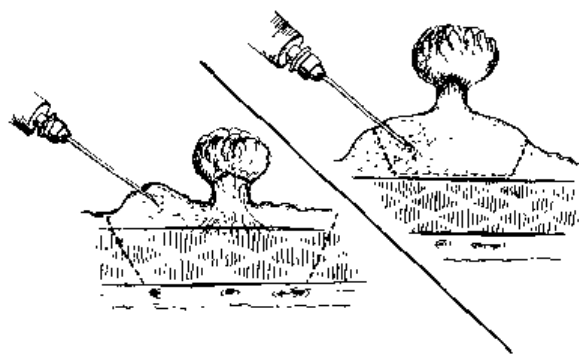


图 7-36

则在肿瘤的周围正常粘膜处开始，逐步把肿瘤烙除，其范围应超过肿瘤边缘 0.5cm 以上，直烙至浅肌层（图 7-37），以防复发。但要小心避免把膀胱壁烙穿。用蒸馏水或 2% 氯介水冲洗膀胱，按常规方法逐层缝合膀胱和伤口，膀胱留置蘑菇头导尿管或尿道留置导尿管连续引流尿液，耻骨后放香烟引流。

2. 粘膜下肿瘤切除术

(1) 适应症：同电烙适应症。

(2) 操作步骤：用钳子夹住瘤蒂或附近粘膜，有蒂肿瘤用穿过导尿管的线扣套住肿瘤（图 7-38），轻轻提起，在距瘤基底 1cm 左右切或剪开粘膜，把肿瘤、粘膜和粘膜下

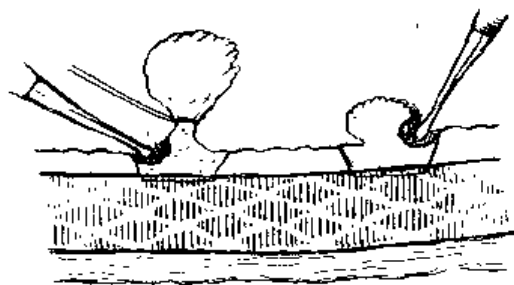


图 7-37

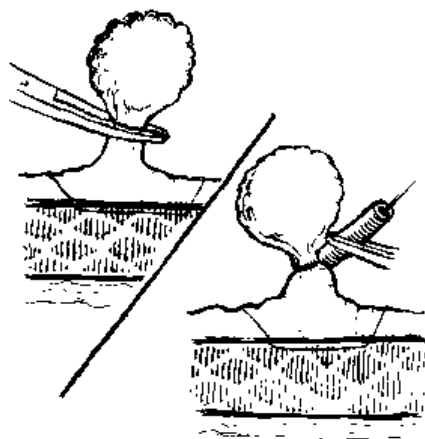


图 7-38

组织及浅肌层一起切除。切口用 3~4 个 0 白肠线行连续缝合（图 7-39）。数个小肿瘤集中区域可行大片粘膜膜下切除，以免漏掉肉眼观察不到的原位癌，减小术后复发（过于广泛的膀胱肿瘤适于作复杂的全膀胱粘膜剥脱术或膀胱全切除等方法治疗）。粘膜边缘尽可能对拢缝合，面积太大则只能连续缝合在肌层上，尽量缩小膀胱粘膜缺损面（图 7-40）。创面出血用热纱布压迫止血，明显出血点用电烧或 4~5 个 0 白肠线缝扎止血。遗留的创面将来慢慢被增生的粘膜覆盖。输尿管口粘膜已切除时，为防止狭窄可在四周把

粘膜边缘固定 3~4 针 (图 7-41)。用蒸馏水冲洗膀胱和伤口后, 尿道插导尿管膀胱放蘑菇头导尿管术后连续冲洗, 耻骨后放香烟引流

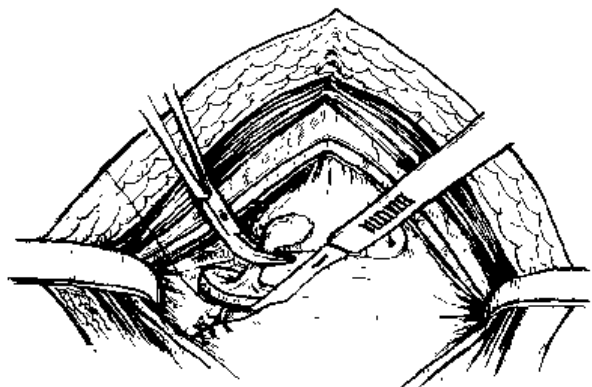


图 7-39

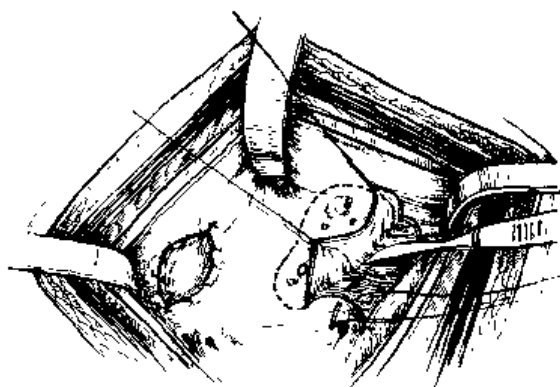


图 7-40

3. 膀胱部分切除术

(1) 适应症: 广基浸润性肿瘤, 尚无周围器官严重侵犯和远处转移者。多发亦可行多块部分切除, 颈部三角区过于广泛的肿瘤则需作膀胱全切除。

(2) 方法和步骤:

①单纯膀胱部分切除: 常规作下腹部切口, 显露膀胱推开腹膜, 根据膀胱镜检查检查结果所知肿瘤部位, 先在其附近的膀胱与腹膜或周围组织之间进行游离, 膀胱有适量尿液



图 7-41

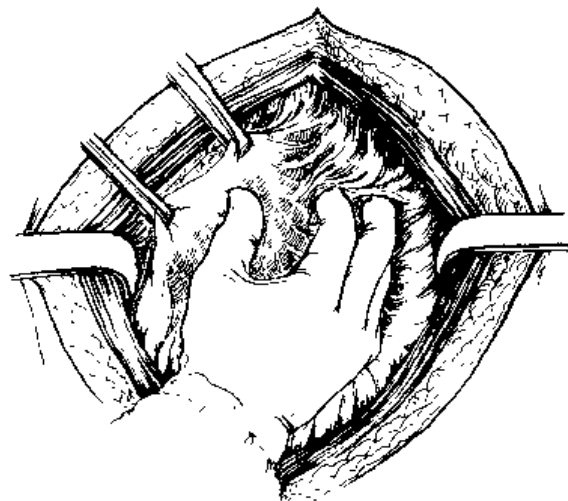


图 7-42

游离比较方便 (图 7-42)。当估计肿瘤附近游离得差不多时, 保护好伤口, 在靠近肿瘤处打开膀胱, 吸净尿液, 再进一步游离好拟切除部分和其周围的膀胱壁, 尽量避免挤压和碰撞肿瘤 (图 7-43) 沿肿瘤基部边缘 2cm 左右把长肿瘤的膀胱壁切除 (图 7-44)。数个肿瘤集中部位作集中部位的大片切除 (图 7-45)。肿瘤部位分散则作多块部分切除。个别分散小浅表肿瘤亦可电灼, 尽量争取保留膀胱。切口边缘出血用血管钳夹住, 不必

结扎，时间长了即可止血。用蒸馏水或氨介水冲洗后用2个0白肠线间断或连续缝合粘膜肌层，再用2个0铬制肠线间断缝合膀胱外膜及外膜下肌层（图7-46）。膀胱置蘑菇头导尿管，耻骨后放香烟引流。最后逐层缝合腹部伤口

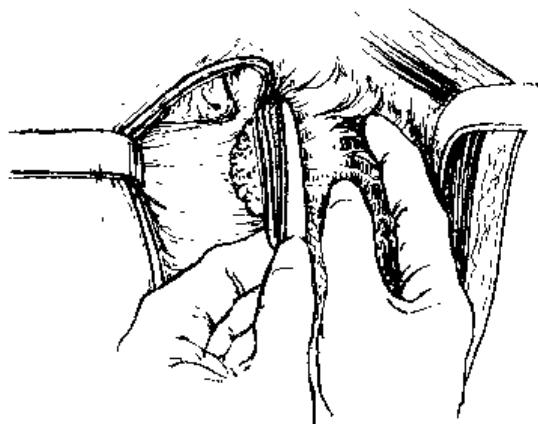


图 7-43

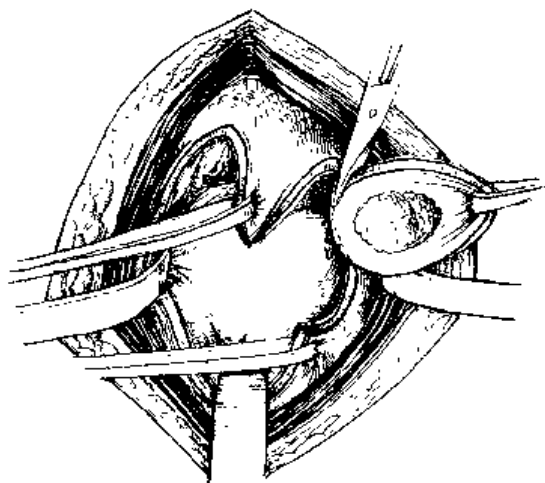


图 7-44

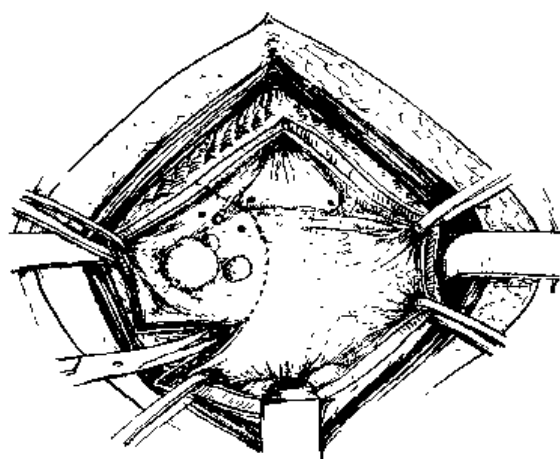


图 7-45

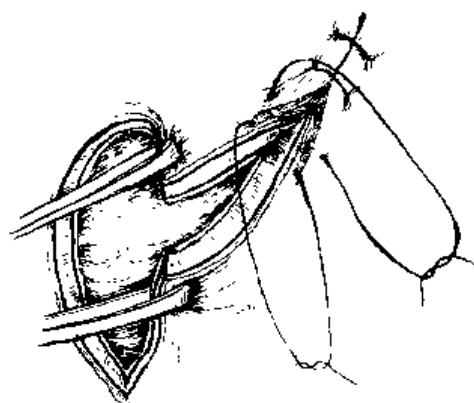


图 7-46

②扩大部分切除，当肿瘤侵犯深肌层、外膜（浆膜）或周围组织器官时，先在已确定或触摸到肿瘤浸润部位的周围正常部位进行游离（图7-47）。浸润在腹膜覆盖部位，把腹膜打开，边剥离边把腹膜从正常部位游离剪下（图7-48）。可致侵犯的部位的腹膜留在膀胱上，游离完后仔细检查腹腔脏器有无侵犯，肠管有粘连侵犯时，应作肠切除。处理完腹腔再把腹膜切口用肠线或细丝线连续缝合关闭后，保护好伤口再把膀胱打开，吸净尿液，根据肿瘤侵犯范围边缘的2~3cm以外把肿瘤切除（图7-49）。肿瘤侵犯不在腹膜覆盖部位则把腹膜游离推开后，把肿瘤周围盆腔侧壁和髂动静脉周围脂肪结蒂组织和淋巴组织全部游离。髂内动静脉于起始部结扎切断，远端随肿瘤一起切除（图7-50）。最后常规冲洗后把膀胱和伤口缝合，留置蘑菇头导尿管，耻骨后放香烟引流。

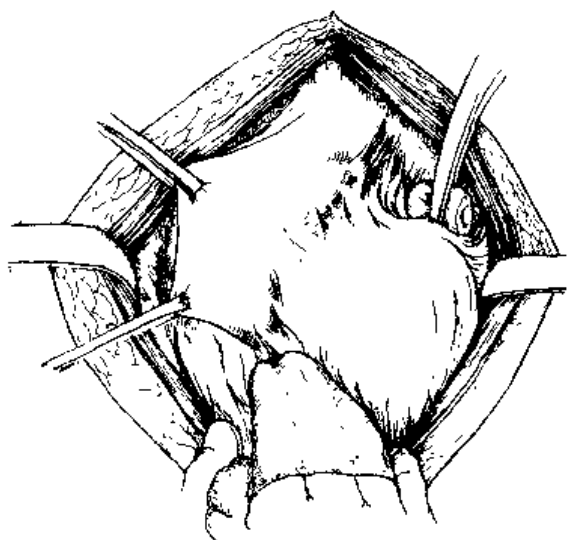


图 7-47

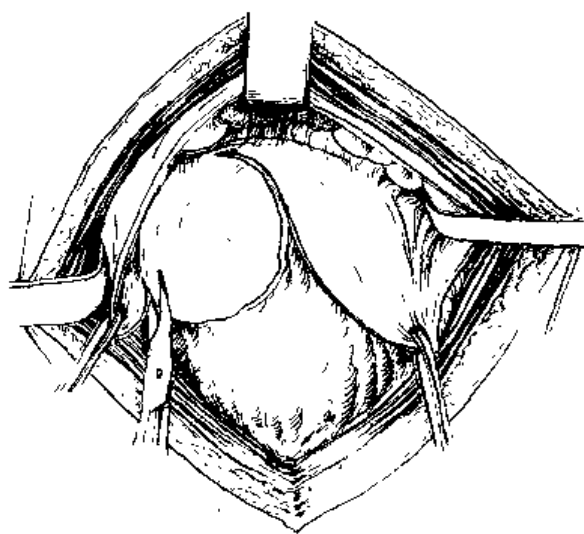


图 7-48

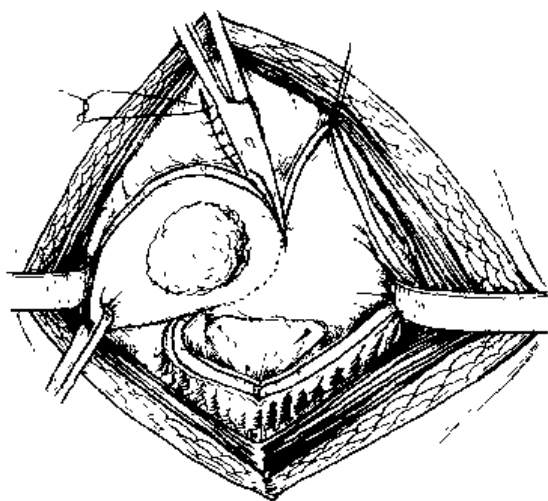


图 7-49

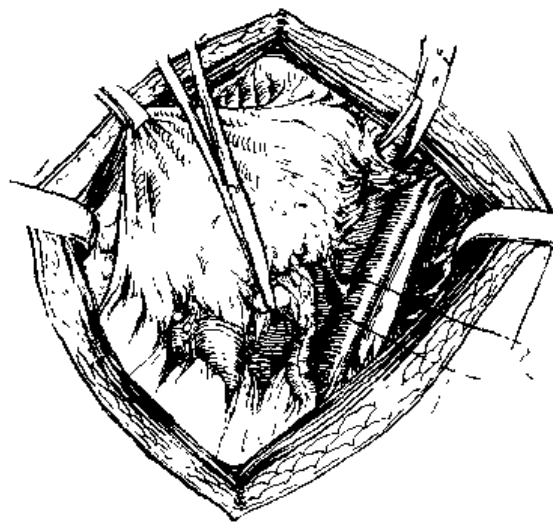


图 7-50

③输尿管附近膀胱部分切除：输尿管口附近或已受经侵犯者需作输尿管下端切除，在游离膀胱同时于髂动脉处找到并牵引输尿管，先把输精管结扎切断，膀胱中 A 结扎切断，把输尿管游离至尽可能低部位切断，远端结扎（图 7-51），近端用盐水纱布保护好。按上述方法把膀胱切除。先把膀胱底及侧壁切口缝合好，然后再选择后外上方一个适当部位作输尿管再吻合（图 7-52）。吻合方式方法根据输尿管的口径、长短来进行设计（参看输尿管膀胱再吻合章节）若肿瘤距输尿管口大于 1.5cm，其周围又没有浸润时，在输尿管内插入尿管作标志，在紧靠近输尿管及其口边作膀胱部分切除（图 7-53）。常规冲洗膀胱和伤口后逐层缝合膀胱和腹部伤口，膀胱内安放蘑菇头导尿管，耻骨后香烟引流的顶端延伸至膀胱切口深部和输尿管再吻合处附近。

④经膀胱内膀胱部分切除：未发生转移和浸润膀胱不深的肿瘤，特别是数个生长在

颈部及三角区附近时，为减小广泛游离的打击和免除膀胱全切除带来的苦痛、膀胱部分切除可在膀胱内进行。先用粗丝线在距肿瘤 2~3cm 处全层深缝膀胱壁作牵引，根据肿瘤浸润的程度，在距基部边缘 1.5~2cm 处作切口，再在切口肿瘤侧膀胱壁缝线作牵引

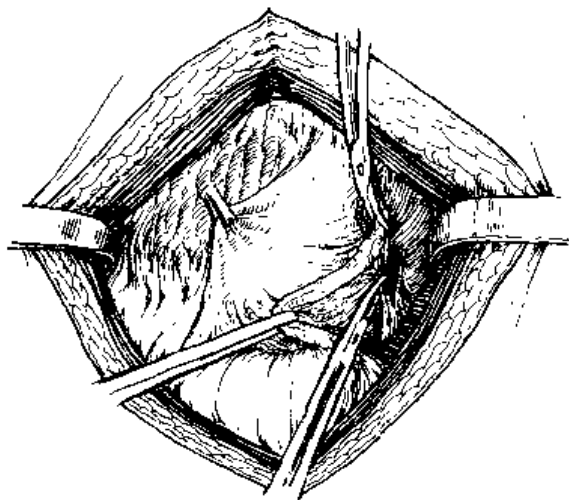


图 7-51

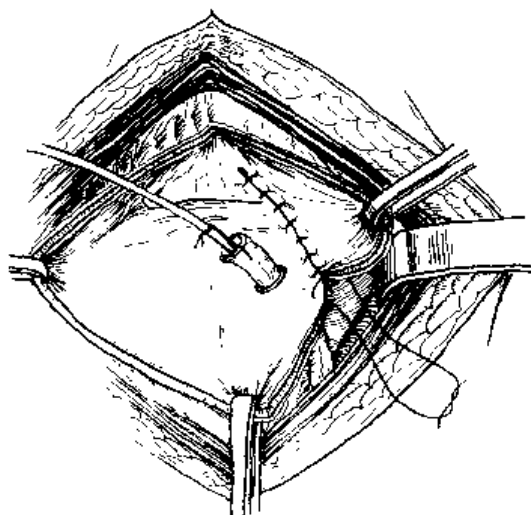


图 7-52

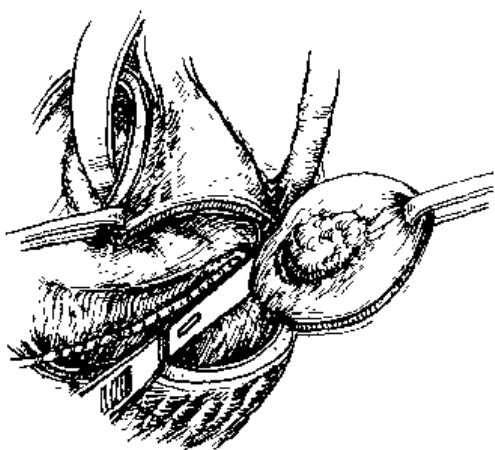


图 7-53

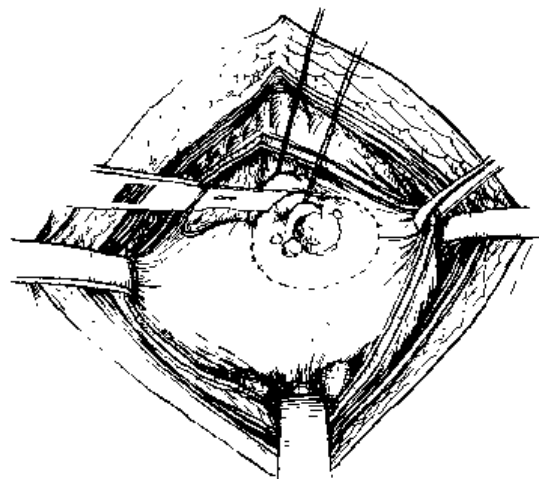


图 7-54

(图 7-54), 刚浸及粘膜下的小肿瘤可仅切到深肌层, 已侵犯肌层者则切除全肌层或连外膜组织一起切除。边切除边用 3 个 0 白肠线把切口边缘行连续缝合。外膜及结蒂组织用钝剥离方法切除, 其血管蒂夹住用丝线结扎 (图 7-55), 膀胱壁出血用阿力氏或血管钳夹住止血。出血严重部位再用白肠线“8”字缝扎止血。切口缝合张力大者, 用 2 个 0 铬制肠线行间断或“V”形张力缝合数针。小心在切口内游离输尿管下端约 5cm 左右, 在切口外上角做半孔头缝合 (图 7-56、图 7-57)。输尿管不够长时在切口的上方 2cm 处顺输尿管走向穿洞, 把输尿管自新洞口再引入膀胱、输尿管较粗按乳头法进行吻合, 若较细再顺输尿管先向在粘膜下潜行 1.5cm 再穿出粘膜作隧道法吻合 (图 7-58)。输尿管内插细硅胶管作支架和引流肾盂尿, 常规冲洗膀胱和缝合切口, 膀胱内保留蘑菇头导尿

管，耻管后放香烟引流。

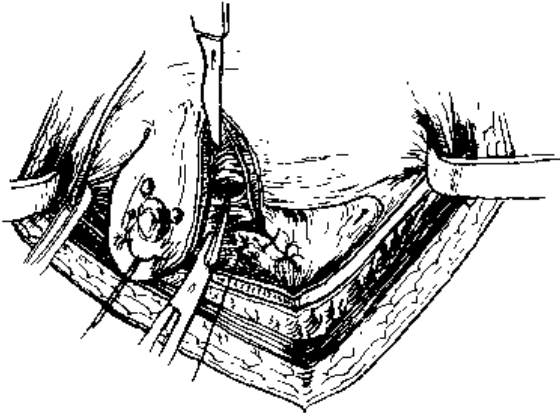


图 7-55

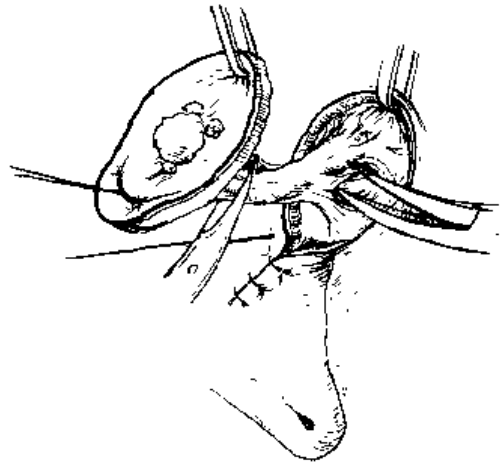


图 7-56

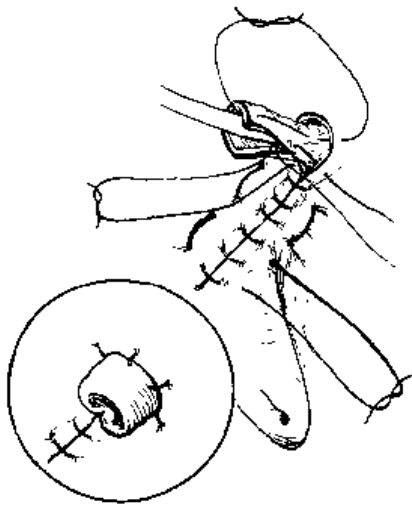


图 7-57

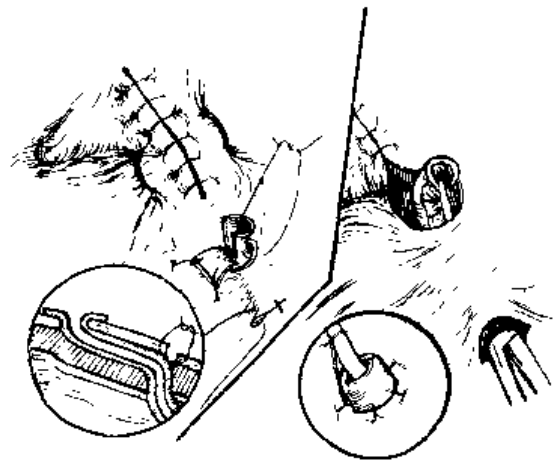


图 7-58

术后处理

- (1) 膀胱造瘘管或导尿管保持通畅，出血多者经导尿管和造瘘管连续冲洗。无明显出血和尿混者不需冲洗或采用闭式冲洗。
- (2) 手术创面范围大和渗血多者应给适量止血药物。
- (3) 香烟引流保持通畅，引流孔处筋膜和皮肤不要缝得太紧。特别有腹膜切开和部分切除者更要使渗出物引出通畅。术后第 2 天轻轻松动一下香烟引流于无渗出后第 2 天拔除。
- (4) 输尿管支架导管要固定好并保持通畅，术后 10~12 天拔除。
- (5) 拔掉支架导尿管后 2 天再拔造瘘管和导尿管排尿。
- (6) 给抗生素控制感染和常规止痛药止痛。
- (7) 术后 1 周拆线。

(8) 术后 3~4 个月做一次膀胱镜和尿细胞学检查, 3~5 年末复发者逐渐延长复查间隔时间至半年或 1 年。有血尿者应随时复诊。

(9) 用定期行膀胱噻替哌卡介苗、丝裂霉素等抗癌药物灌注。多喝水及服中药等措施来尽量防止复发。

合并症和并发症处理

(1) 憩室、结石、颈部梗阻或输尿管间嵴肥厚者应同时给以治疗, 但其他切除手术应在肿瘤切除和充分冲洗后进行。

(2) 多发浸润性肿瘤需作膀胱全切除及尿流改道, 若因出血较严重, 或者梗阻感染严重无法立即作膀胱全切除和进行复杂改道手术, 则可先作简单的输尿管腹壁造口, 严重情况好转再去作膀胱全切除。对于无法切除的晚期膀胱肿瘤出血梗阻严重者, 也可行此手术减轻症状和延长生命。

(3) 膀胱伤口出血多加大止血药物并用加快连续冲洗来防止血块堵塞尿管, 血色素下降无法维持则及时打开伤口重新缝合止血。

(4) 由于膀胱尿液经腹膜裂孔进入腹腔引起腹膜炎时, 膀胱引流尿量常明显减小, 当腹穿有血性或脓性液抽出时, 应立即打开腹部伤口重新缝住漏洞, 吸净腹腔液体, 大量冲洗腹腔, 放置 1~2 根橡皮管或香烟引流。缝合腹部伤口, 腹膜外膀胱之间再放一根香烟引流。

(5) 术后一侧腰痛发烧, 常反应支架导尿管不通, 输尿管下端梗阻上尿路急性感染所致, 除加大抗生素用量外应立即把支架导尿管冲洗通畅, 怀疑输尿管下端有误伤和结扎者立即作 IVP, 有梗阻不显影时应及时手术探查并给以恰当处理。

第六节 膀胱损伤及破裂缝合术

膀胱损伤和破裂常与骨盆骨折有关。单纯锐器伤、直接撞击伤、手术损伤和自发破裂的少见。由于膀胱为腹膜间位器官, 故分为腹膜外和腹膜内破裂两种类型。后者特点是出现典型尿性腹膜炎。而前者则由于血尿渗入膀胱周围和腹膜外出现下腹部腹膜炎症状, 二者都容易发生破感染中毒性休克。故一旦确诊必需立即手术治疗。小裂口, 及时放尿管引流可以保守治疗。

适应症

各种原因引起的膀胱破裂。

术前准备

- (1) 立即经尿道插导尿管开放引流。
- (2) 输血、输液。待休克纠正后立即手术。对于出血严重, 输血、输液仍不能维持血压者, 说明有重大血管破裂出血, 应立即在加压输血情况下进行手术止血和修补。
- (3) 给抗生素控制感染。
- (4) 给镇静止痛药。
- (5) 急查肝、肾功能和心电图。

(6) 拍骨盆区平片，检查有无其他器官合并损伤。

麻醉

硬膜外、腰麻或全麻。

体位

平卧位

手术步骤

(1) 耻骨上正中切口，按常规方法显露膀胱。

(2) 清除血块，吸净耻骨后和腹腔的出血和渗尿，把移位的骨块尽可能给以复位，去掉碎骨片，结扎活动出血点。骨断端和盆腔壁的渗血无法结扎，应采用纱布条压迫止血。若系髂血管破裂出血，及时用手压住，控制出血，髂内动脉夹住后，略加游离后完全结扎（图 7-59），髂外髂总动脉尽可能进行缝合和修补。

(3) 出血基本上控制后即开始修补膀胱，根据膀胱破裂部位和情况常进行三种修补方法：1 膀胱外缝合：当腹膜外破裂，裂口在前壁、侧壁时，经裂孔吸净膀胱内血块，冲洗干净，查清无其他破损，即将切口常规用 3 个 0 白肠线间断缝合粘膜肌层，用 1~2 个 0 铬肠线或丝线加强缝合外膜及外膜下肌层（图 7-60）。

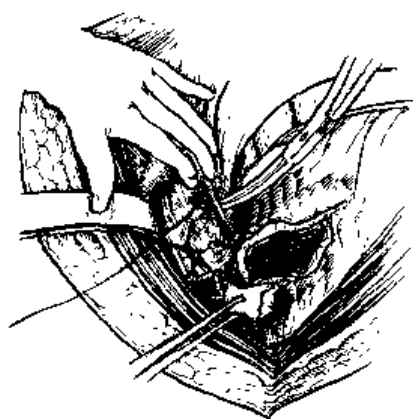


图 7-59

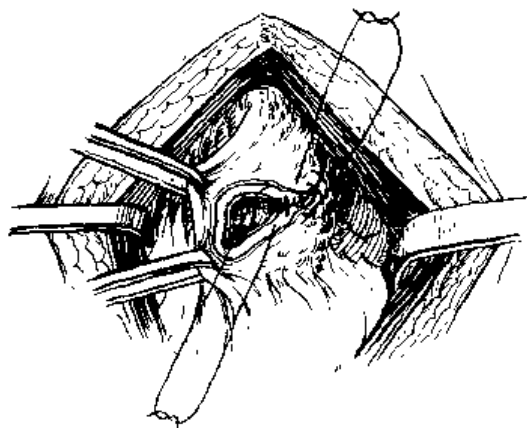


图 7-60

膀胱内缝合：当膀胱裂孔在三角区，膀胱两侧深部和底部的腹膜内破裂，打开膀胱吸净和冲洗膀胱后，用 2 个 0 白肠线行间断全层缝合。或用 2 个 0 铬肠线间断缝合肌层和外膜后再用 3 个 0 白肠线连续或间断缝合粘膜层。为预防损伤输尿管可先插入花尿管作支架（图 7-61）。

经腹膜内行膀胱外缝合：适于膀胱腹膜内破裂，裂孔在膀胱的腹膜包被处，打开腹膜，吸净腹腔尿液。同样经裂孔探查和清理膀胱后，把腹膜边缘略加游离（图 7-62），膀胱裂孔边缘稍加修剪，用 2 个 0 白肠线间断缝合粘膜肌层，再用 2 个 0 铬肠线间断加固内翻缝合膀胱外膜肌层，再用丝线把腹膜孔连续缝合（7-63）。于腹膜外膀胱切小口安放蘑菇头导尿管或尿道插导尿管，按常规缝合腹膜关闭腹腔。

(4) 取出压迫止血的纱布，冲洗伤口，耻骨后放 1~2 根香烟引流。耻骨后由于骨盆骨折和盆腔静脉丛出血常常无法用结扎血管的方法把其止住，企图彻底止血的长时间

操作不仅不能得到预想的结果，反而造成大量失血。此时应尽量缩短时间，及时用纱布带压迫止血，把一端留在伤口外逐层常规缝合前鞘，皮下和皮肤（图7-64）。下腹会阴部有严重尿外渗者应常规作多处皮下引流（见尿道外伤节。）

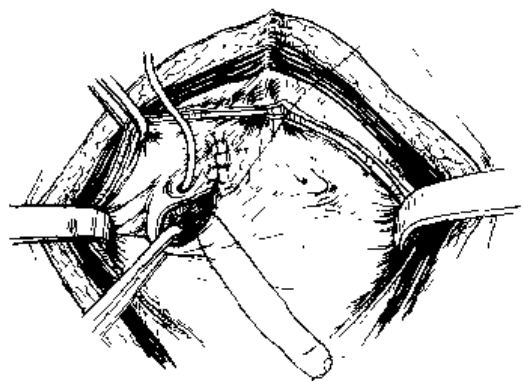


图 7-61

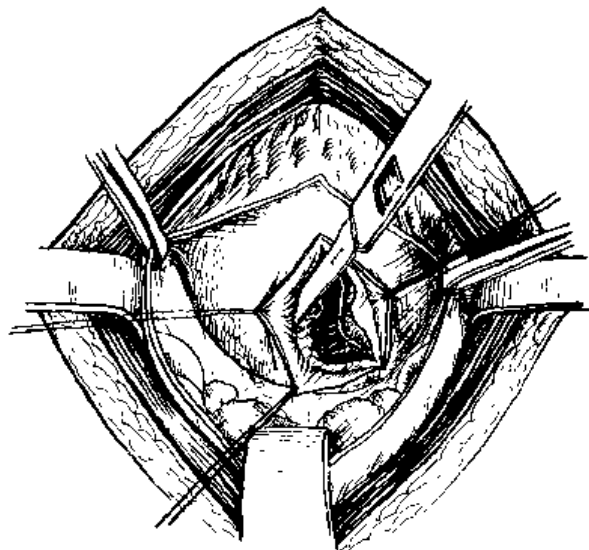


图 7-62

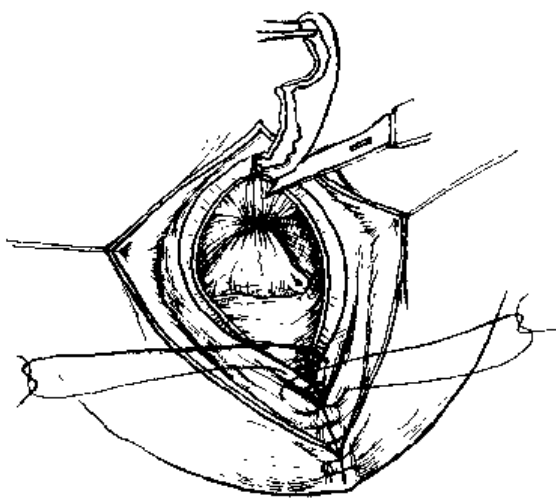


图 7-63

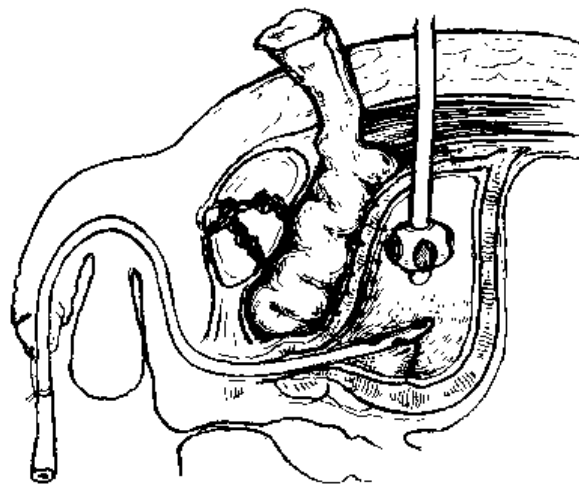


图 7-64

术后处理

- (1) 用大量广谱抗生素控制感染。
- (2) 保持尿管通畅，膀胱内出血多者，再插导尿管行连续冲洗来防止血凝块堵塞导尿管。
- (3) 香烟引流于术后4~5天或无明显渗出后第2~3天拔除。皮下切开引流在无感染情况下和无明显渗出情况下即可拔除。
- (4) 压迫止血的纱布带于术后48小时无明显活动出血时慢慢逐渐抽出。撤出后的腔隙不能立即闭合并有渗出时可放细香烟引流或多孔橡皮管外加负压吸引引流。腔隙明

显缩小无渗出时即拔除。

(5) 注意出血, 紧密观察脉搏和血压, 给大量止血药, 必要时应补血, 最好输新鲜血。

(6) 术后 7 天拆线。

(7) 术后 10~11 天拔导尿管及造瘘管排尿。

(8) 注意腹部及肺的并发症 血压平稳后取斜坡卧位, 给化痰助咳药。

合并症及并发症的处理

(1) 骨盆骨折: 严重分离错位者予以牵引复位, 以免影响走路。无重大畸形者不需处理, 以免加重大血管损伤和出血。

(2) 腹腔脏器损伤应于缝合修补膀胱之前先按常规方给以处理。腹腔内是否放引流则根据损伤和腹腔污染程度而定 男性的膀胱直肠联合穿通损伤, 污染严重, 感染在所难免, 即使清创缝合也常常不能按期愈合, 应像尿道直肠瘘一样作暂时性乙状结肠造口, 等膀胱直肠瘘治愈后再将乙状结肠瘘孔缝合并还纳至腹腔。

(3) 合并女性子宫或阴道联合损伤, 尽可能一期缝合修补 (见膀胱阴道和子宫瘘修补术节) 瘘形成则延期作瘘修补。

(4) 后尿道合并断裂、争取作尿道会师放置导尿管加复位固定或穿线行会阴牵引来维持尿道对线和功能位置。术后尿道仍有狭窄病好后 3 个月再作会师术。

(5) 伤口感染: 尿外渗引流不畅和下消化道合并损伤及开放性损伤的严重污染常常导致感染, 进而形成软组织蜂窝组织炎和骨髓炎。必须及时做广泛而彻底的引流, 并加强抗菌措施、输血、增加营养、给足量维生素以增强患者抵抗力促进伤口早日愈合。

第七节 压力性尿失禁纠正术

压力性尿失禁绝大多数发生在经产妇, 是临床常见病症, 但仅在较重病例、当咳嗽、持重、喊笑和蹦跳时由于加大腹压引起多量漏尿, 给生活、工作带来不便时方需手术纠正。

适应症

压力性尿失禁, 膀胱神经机能正常时。

术前准备

(1) 常规作膀胱镜检查 and 膀胱压力测定。

(2) 经阴道手术者, 术前 1 周开始用 1:5 000 高锰酸钾水坐浴, 每天用此溶液或 1:2 000 新洁尔灭冲洗阴道一次。

(3) 有子宫脱垂者先积极治疗子宫脱垂, 有时压力性尿失禁因而被治愈。

(4) 手术前尿道插入 16 号导尿管

麻醉

硬膜外或腰骶麻醉

手术方法和步骤

1. 阴道前壁(膀胱颈部)折叠术

(1) 患者仰卧吊腿位或曲膝俯卧位。

(2) 向两侧拉开小阴唇, 暴露并牵引宫颈, 膀胱内放气囊导尿管, 冲水后作牵引。在宫颈前穹窿至膀胱颈部膀胱膨出部位作梭形切口(图 7-65)。梭形部分阴道粘膜切除, 向两侧略加游离恰在颈部的前后左右各 2 cm 左右, 注意不要损伤膀胱壁和输尿管下端(图 7-66)。

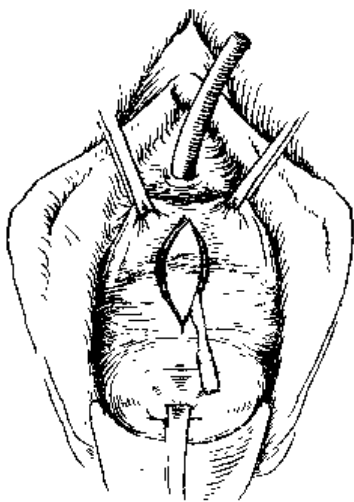


图 7-65

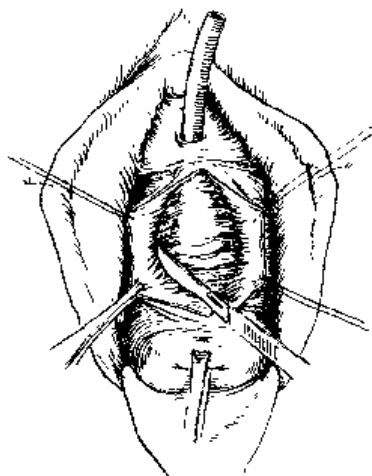


图 7-66

(3) 根据气囊导尿管所确定的颈部部位, 用丝线作褥式折叠缝合肌层和阴道前壁筋, 颈前尿道后部缝 1~2 针, 颈后亦加缝 1~2 针。严重的患者应将颈部及其后面三角区部位阴道筋膜一起对拢缝合(图 7-67)放出气囊内液体再把线结紧, 这样既改变了膀胱颈角, 并且也延长了尿道的长度。缝线不要穿透膀胱及尿道粘膜, 最后把阴道粘膜对拢缝合。阴道放纱布卷压迫伤口托住膀胱和子宫颈。尿道保留气囊导尿管引流(图 7-68、图 7-69)。

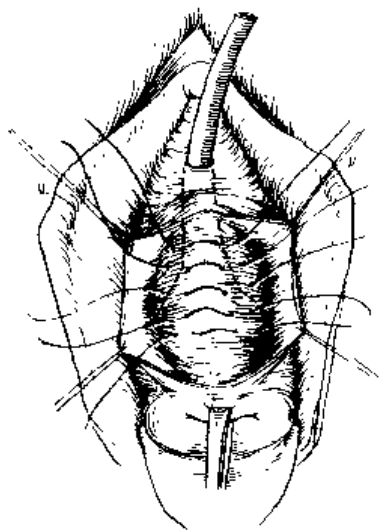


图 7-67

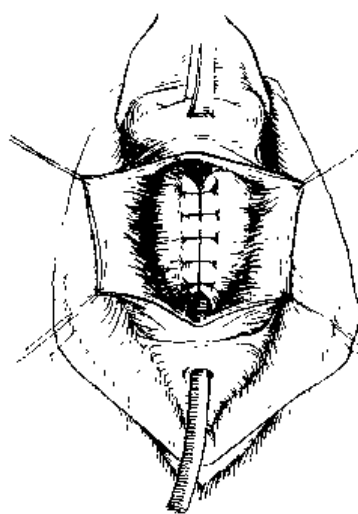


图 7-68

2. 膀胱悬吊术

(1) 患者取仰卧位，腰骶部垫高 4~5cm，头脚分别下降 5°~10°。

(2) 耻骨上正中纵形切口 10~12cm，显露膀胱前壁，在耻骨后游离膀胱颈部和尿道后部以及两侧阴道前壁，要紧靠耻骨骨膜分离可以减小出血，并应直达耻骨联合下缘（图 7-70）。

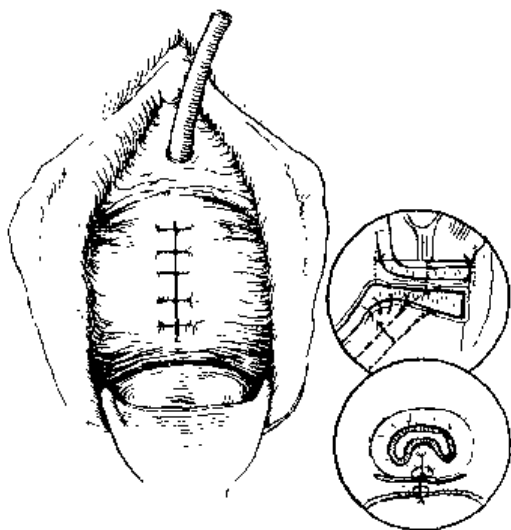


图 7-69

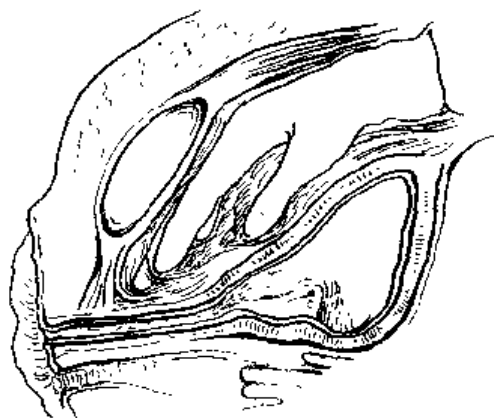


图 7-70

(3) 从尿道的最低部位开始用丝线在导尿管的两侧，穿过阴道前壁和尿道侧缘（切勿穿透阴道和尿道粘膜）和耻骨后面骨膜各缝 2 针，先不结扎，再在膀胱颈部及前壁两侧各缝 1~2 针在穿过耻骨上缘的腹直肌肌腱上最后把缝线依次由下而上结紧（图 7-71、图 7-72、图 7-73）。

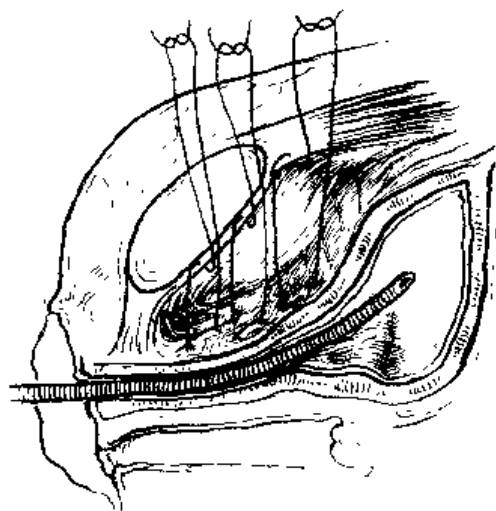


图 7-71

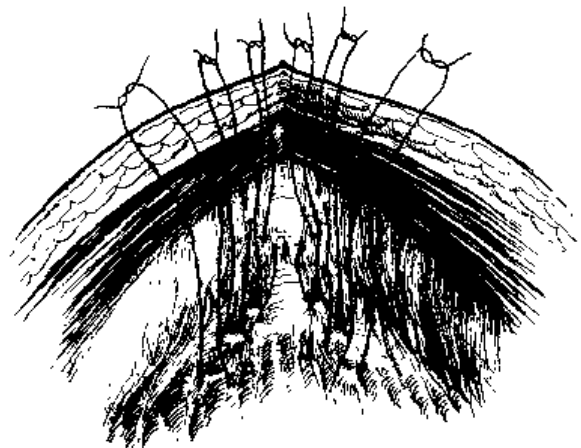


图 7-72

(4) 逐层缝合腹直肌前鞘皮下和皮肤。尿道保留导尿管持续引流。

术后处理

- (1) 术后卧床休息1周。有阴道纱布卷托者可于第3日下地小量活动。
- (2) 保持尿管通畅，于术后第8天拔掉。
- (3) 阴道纱布卷扎于第4、5天更换一次，拆线后即去掉。

(4) 术后注意防止便秘、咳嗽和各种可能加大腹压的剧烈劳动2~3个月。

(5) 给适当抗菌药物预防感染

术后并发症处理

(1) 尿失禁：应查清尿失禁的原因，是折叠缝合台不够则可再加悬吊。已作悬吊者仍可再做折叠缝合。或改用其他如筋膜悬吊手术等措施。

(2) 排尿困难：应查清是由于缝合、悬吊过紧以及缝住部分尿道所致还是由于神经机能障碍，前者应拆除过紧缝线，而后者则针对神经恢复和拆除缝线以及进而做颈部成形进行治疗。

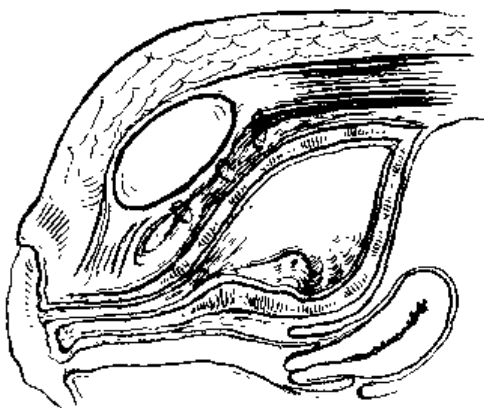


图 7-73

第八章

输尿管手术

SHU NIAO GUAN
SHOU SHU

第一节 输尿管切开取石术

输尿管结石几乎均来自于肾脏。术前应作详细的泌尿系统造影检查，除了解肾脏有无结石外，尚需弄清是否有输尿管狭窄等。若取出结石，不解除输尿管梗阻，术后可能出现严重漏尿，而且肾盂积水继续存在，结石仍有复发的可能。

输尿管结石经常停留或嵌顿在五个外科生理性狭窄部位。即：

- ①输尿管肾盂连接部。
- ②输尿管跨过髂动静脉处。
- ③输尿管跨过输精管或子宫动脉部位。
- ④输尿管刚进入膀胱壁部。
- ⑤输尿管口粘膜环处。

由于体位改变，特别当使用解痉止痛药和麻醉时，结石常容易移动位置。故一般术前应再拍片确定结石位置。有条件时可在手术台上拍片检查更有利于判断和确定手术途径。

适应症

- (1) 结石直径大于 1cm。
- (2) 结石呈多角形，表面不光滑，即使小于 1cm，因其对输尿管刺激大，易造成损伤和引起狭窄。或症状剧烈不易排出时，应手术治疗。
- (3) 结石长期停留在固定部位不动，多因结石部位下方的输尿管有梗阻性器质性病变，应及时探查和治疗。
- (4) 结石部位以上出现梗阻积水，感染和肾功能损害，继复结石以及反复发作性绞痛者。
- (5) 双侧输尿管结石梗阻，易导致急性肾功能衰竭，尿少和无尿者应立即手术。

术前准备

- (1) 用抗菌素控制感染。
- (2) 详细地作泌尿系统造影检查，临手术前再拍片定位。

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

体位

- (1) 上段输尿管结石同肾切除一样取侧卧位。抬桥使头脚下降约 25° (图 8-1-①)。
- (2) 下段输尿管结石取仰卧位，单侧于患侧腰骶部垫高 10° ，头脚分别降低 10° 左右 (图 8-1-②)。

手术步骤

1. 切口和经路常用下述三种

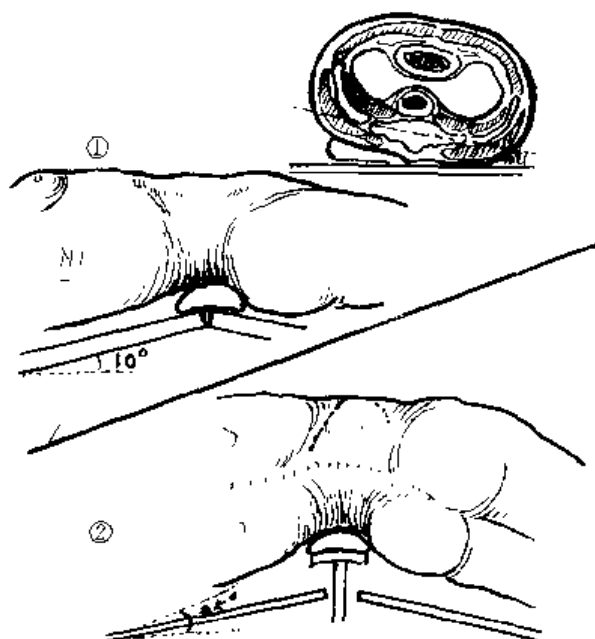


图 8-1

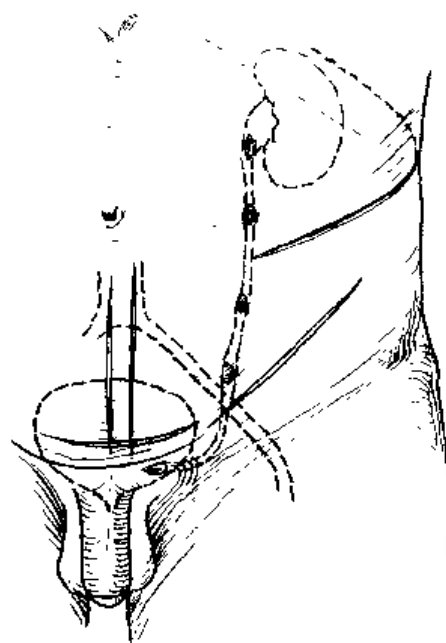


图 8-2

(1) 经腰切口，同肾切除术经腰切口一样

(2) 下腹（左或右）斜切口，取麦氏阑尾切口，向上延伸 3~5cm，向下内延长至耻骨结节上方约 1cm（图 8-2）。切开皮肤、皮下组织，腹外斜肌顺纤维走向分开，在麦氏点部位稍上方，横行分开腹内斜肌和腹横肌。至内到腹直肌外侧缘处转向下切断联合肌腱至耻骨结节（图 8-3）。拉开肌肉后再将腹膜反折部游离，并向对侧推开，暴露至腹膜后腰大肌前面（图 8-4）。

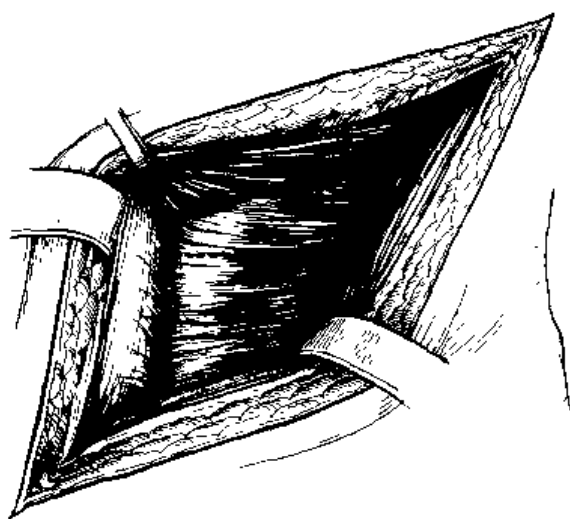


图 8-3

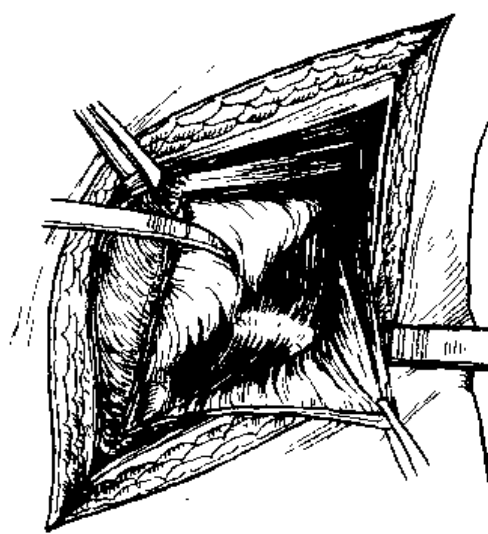


图 8-4

(3) 下腹正中弧形或经腹直肌切口：弧形和正中切口，常用于单侧低位及双侧输尿管下端结石。切开皮肤、皮下组织和腹直肌前鞘，分开腹直肌，向对侧及上方推开和游离膀胱及腹膜寻找输尿管（图 8-5）

2. 寻找和游离输尿管

(1) 经腰切口在腰大肌前面找到输尿管，轻轻游离输尿管的前缘并触摸结石，确定部位后在其上方游离并穿橡皮管作牵引，阻止结石退至肾盂（图 8-6），也要防止结石下移太远。

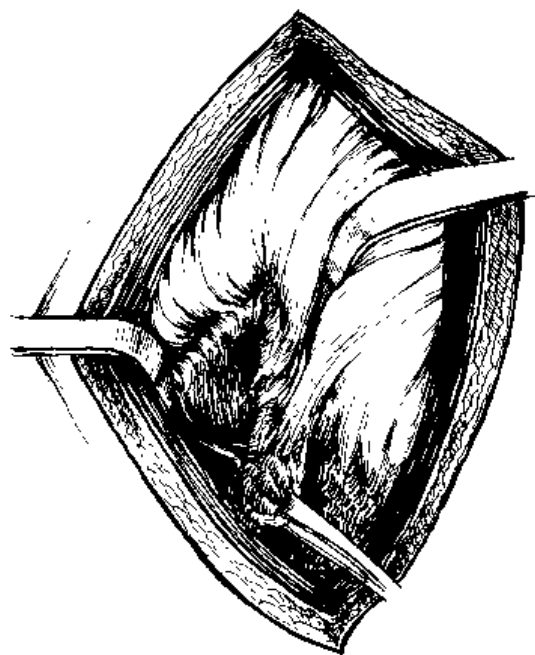


图 8-5

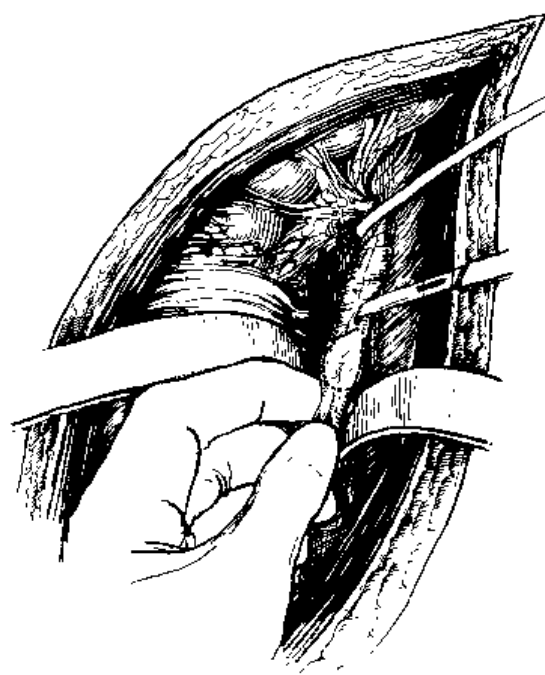


图 8-6

(2) 下段输尿管在其跨过髂动脉处寻找较为清楚。在腹膜后向内侧游离和推移，即可见到输尿管在精索或卵巢血管内侧跨过髂外动脉起始部位进入盆腔且有不规则的蠕动，结石上端常有不同程度扩张，严重者直径可达2cm左右，也较充盈是它的特点（图 8-7）。游离后同样套以橡皮管作牵引。然后沿输尿管进行游离，术中注意避免损伤输尿管外膜。以免术后引起粘连及影响输尿管的蠕动功能。游离至结石部位以下约1cm。结石较小时，应注意防止结石向下滑动，以免给取石带来麻烦，且应少挤压结石和该部位的输尿管，以防加重输尿管局部损伤，引起术后狭窄。结石位于第四狭窄处时，不再生育者可切断子宫动脉和输精管以利操作（图 8-7）。

(3) 结石位于第五狭窄即输尿管处，则不需游离输尿管（图 8-8），应游离和切开膀胱取石。

3. 取石

在结石上方约0.5cm输尿管较宽部位，缝两根牵引线，在两线之间将输尿管纵形切开，切口长同结石半径即可（图 8-9）。助手轻轻牵拉输尿管，术者左手控制结石，右手把血管钳伸入输尿管，夹住结石边拖边转动结石，如果结石表面呈刺状，已嵌入粘膜时，为

减少损伤输尿管，可用细钳尖或刀柄伸入结石和管壁之间，略加游离后再将结石夹出（图 8-10）。当结石大部夹在膀胱壁段输尿管内时，用手在膀胱内顶住结石，向外推至输尿管切口处再用钳子伸入把结石夹出（图 8-11）。结石较大，在膀胱壁内嵌顿较紧时，只好将膀胱壁段输尿管和膀胱壁一同切开再将结石夹出（图 8-12），以免严重损伤此段输尿管粘膜并导致术后狭窄。结石位于第五个狭窄处即输尿管口上方时，先打开膀胱，在上方切开输尿管口，然后用蚊嘴钳把结石夹出（图 8-8）。

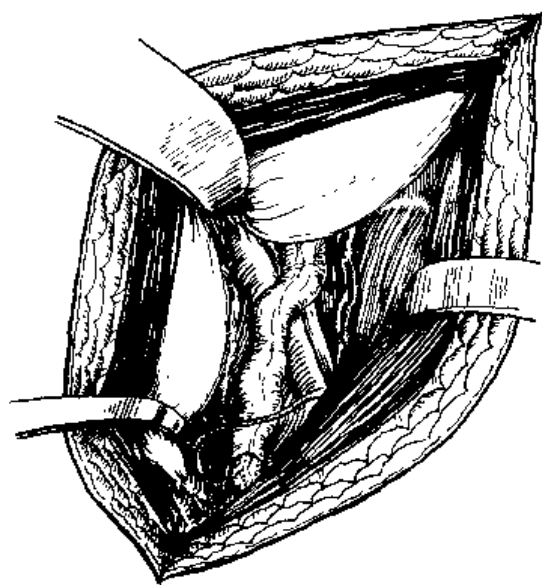


图 8-7

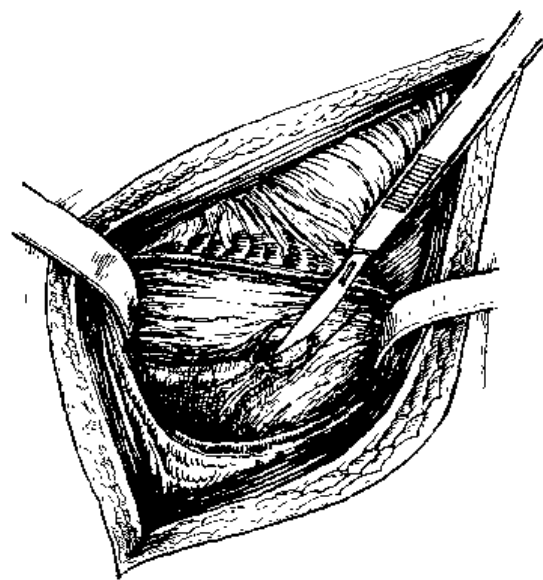


图 8-8

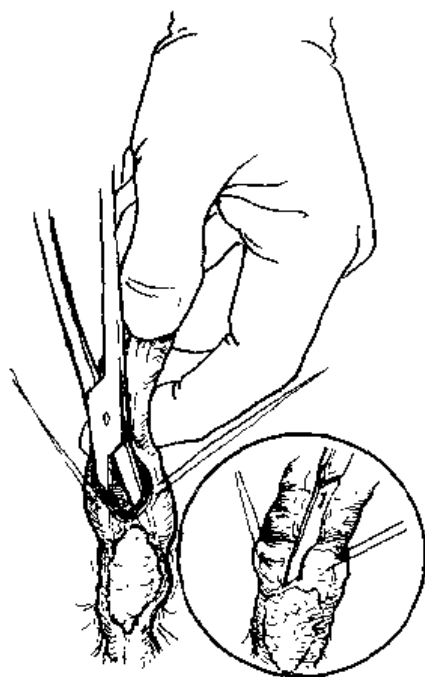


图 8-9

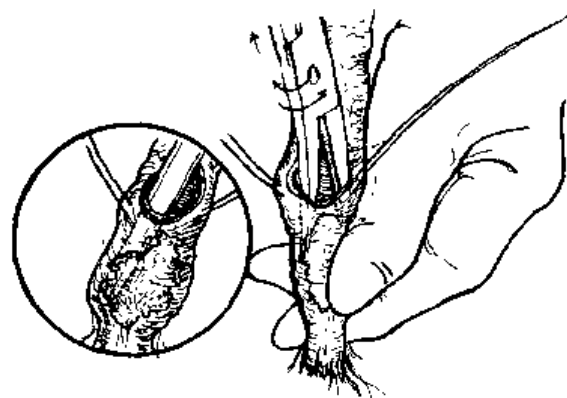


图 8-10

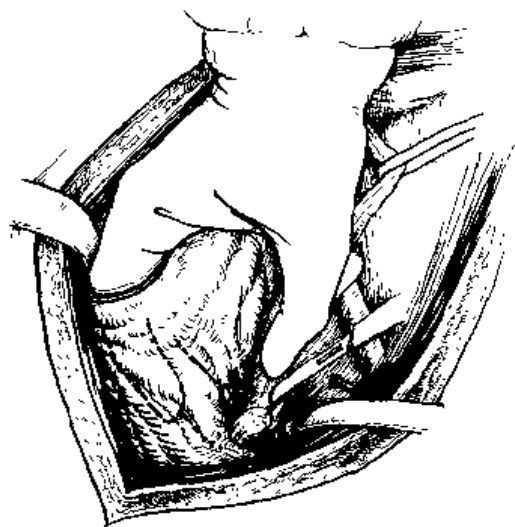


图 8-11

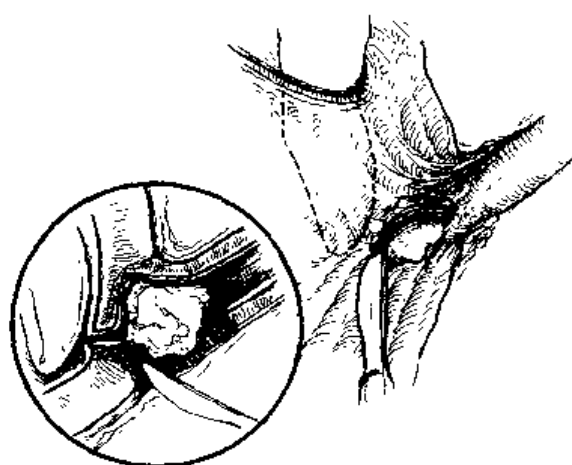


图 8-12

4. 冲洗

用 F6 号花尿管插入远端输尿管，边插边加压注水冲洗，借此来检查远端有无狭窄梗阻和冲走残留小结石。若引入花尿管较输尿管长，水不再自切口部位外溢且尚能顺利回吸出膀胱内的尿液，即说明下端输尿管通畅无阻。近端输尿管通畅与否可根据其排尿情况来判断，一般不需冲洗，必要时亦可用花尿管进行探查或术中作逆行造影检查有无狭窄。

5. 缝合输尿管

拔除花尿管后，用 3-0 ~ 5-0 号白肠线间断纵缝输尿管切口处的粘膜肌层。外膜完整者，可再用 3-0 号细丝线间断缝合数针包盖切口，既可有助于防止漏尿，又可防止肌层直接与周围组织粘连而限制其蠕运自由（图 8-13）。膀胱及其壁段输尿管一同切开者，仅缝合膀胱肌层切缘即够，不必缝合深处输尿管壁及粘膜，但要经膀胱向输尿管内放一根导管作支架，以防狭窄（图 8-14）。输尿管口切开者，小于 0.5cm 时可不缝合，大于 0.5cm 者，输尿管口内先插好支架导管，再用 3-0 ~ 4-0 号白肠线间断缝合粘膜切口 1 ~ 2 针，然后再把支架导管拔除（图 8-15）。

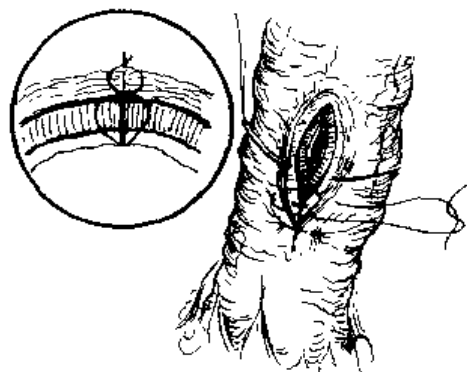


图 8-13

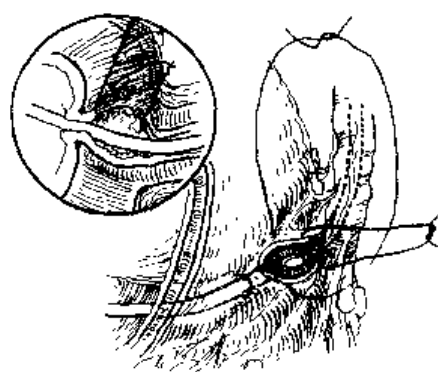


图 8-14

6. 缝合伤口

用生理盐水彻底冲洗后逐层缝合膀胱和腹部切口，有膀胱造瘘管和输尿管支架导管者应妥善固定。下腹部一侧斜切口者应先把腹横肌和腹内斜肌筋膜缝合后再缝合腹外斜肌筋膜，然后再缝合皮下和皮肤，伤口内一律应放香烟引流（图 8-16）

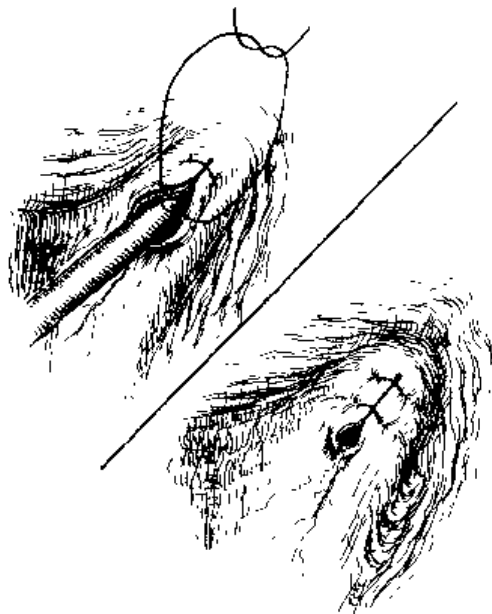


图 8-15



图 8-16

术后处理

- (1) 给抗菌药物预防和控制感染。
- (2) 伤口无渗出者于第 2 天拔除香烟引流。
- (3) 放导尿管引流者手术后第 6、7 天拔掉，输尿管支架导管第 4、5 天即可拔除。
- (4) 1 周后拆线。

合并症和术后并发症处理

(1) 上段输尿管结石合并肾盂肾盏结石以及下段输尿管结石并发膀胱结石时，应同时做肾内和膀胱结石取出术。

(2) 合并输尿管狭窄者，应作成形术或再吻合术（见输尿管吻合术）。

(3) 尿外渗和漏尿：由于输尿管切口处缝合不可能绝对严密，少量渗尿一般均能经引流引出或被组织吸收。大量尿外渗且引流不畅时，容易造成伤口感染。一旦摸到伤口深处有肿块形成时，要立即将引流口扩大，把尿及时引出体外。如果伤口长期漏尿，说明输尿管下段有梗阻。经久不愈的漏尿或堵位漏孔后，患者出现高烧，表明梗阻严重，应尽早查清狭窄部位，进行手术切除瘻道、瘢痕组织并纠正狭窄。

(4) 术后输尿管狭窄：常因结石刺激或手术后瘢痕性狭窄。可于 3 个月后做静脉肾盂造影或逆行造影查清狭窄部位，进行手术成形或狭窄切除后再吻合。

第二节 输尿管吻合术

适应症

- (1) 输尿管由于结石、炎症等各种原因引起的狭窄。
- (2) 输尿管新生物如肿瘤、息肉等做切除术者。
- (3) 输尿管外伤和手术时损伤。
- (4) 输尿管先天性畸形所致狭窄。

术前准备

- (1) 给抗菌药物控制感染。
- (2) 确定输尿管狭窄的部位和长度，因没有迂曲的输尿管狭窄和缺损超过 5cm 者，即使勉强吻合，也常因张力太大而难以成功。故应于手术前做好其他手术措施的准备。如膀胱皮瓣代替和延长输尿管，肾脏下移或自家肾移植等手术。
- (3) 严重狭窄梗阻，以致发生肾积水和肾功能不全，尿毒症明显者，应先作肾造口，待肾功能明显好转，患者能经受手术打击时再作狭窄和吻合术。

麻醉和体位

与输尿管结石相同

手术步骤：

- (1) 切口和经路同结石手术。
- (2) 游离输尿管，游离越长越需要尽量保留好外膜，防止损坏其神经支配和血液循环。输尿管短缺时补救游离措施如下：
 - ① 输尿管上下两端适当多游离一些，利用其本身的弹性和生理迂曲来弥补短缺。
 - ② 上段输尿管和肾脏一起游离后向下移位固定。但是不要下移太多，要略微移向内侧，来减小血管的张力。
 - ③ 下端输尿管缺失时可用膀胱瓣做成管状来替代和延长输尿管（见输尿管膀胱吻合术节）。
 - ④ 输尿管短缺太多时，应选择自家肾移植，无条件做移植者则只能考虑做腹壁造瘘。
- (3) 吻合输尿管：
 - ① 病变及狭窄部位切除后，根据管腔直径的大小尽可能剪得两端断面口径保持接近一致，例如：
 - a. 两断端管腔都细，按（图 8-17-①）剪成斜面。
 - b. 两断端都较粗，按（图 8-17-②）剪成横断面。
 - c. 一端粗一端细，按（图 8-17-③）剪细端为斜面。
 - d. 细端太细，斜面不易太长，可按（图 8-17-④）把细端再纵形切开小口。
 - ② 输尿管内插入相当 F6--9 号的硅胶，橡胶或塑料导管支架，近肾端吻合者一端经肾盂或肾皮质造口引出。近膀胱端吻合者则导管一端经膀胱造口引出。另一端要深插至肾盂，肾盂端导管再剪 2 个侧孔以利引流肾盂尿（图 8-18）。近几年出现的输尿管支架

管,质量好,使用方便,在有条件的地区已逐渐取代了先前的橡胶、硅胶管。

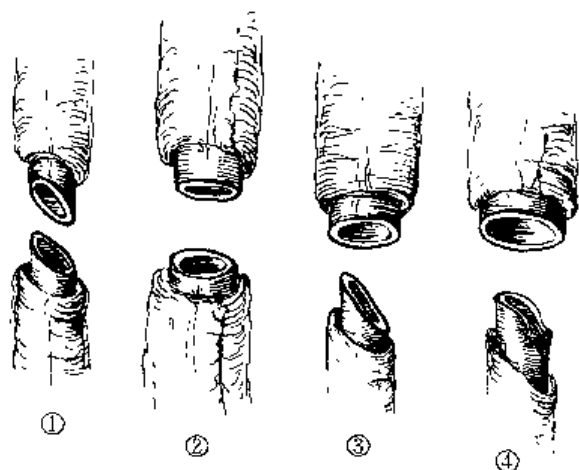


图 8-17

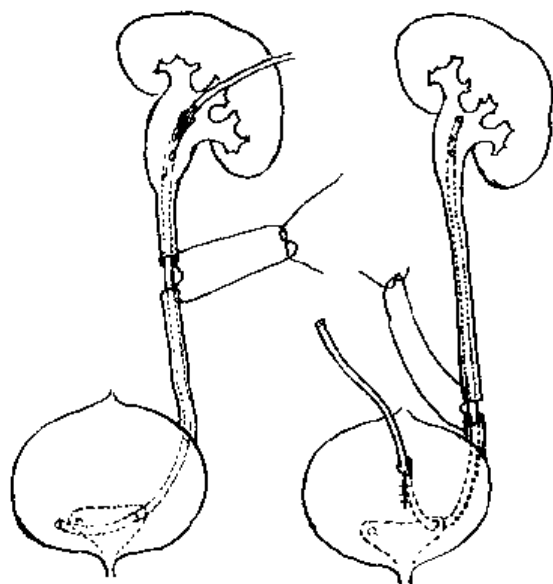


图 8-18

③用 3-0 ~ 4-0 号白肠线间断缝合粘膜肌层,每周 6 ~ 8 针,再用 0 ~ 2-0 号丝线间断缝合外膜 4 ~ 6 针(图 8-19)。注意不能有扭转。

(4) 冲洗伤口: 伤口内放香烟引流,膀胱切开者应放蘑菇头导尿管行暂时性膀胱造瘘,最后逐层缝合膀胱和伤口。

术后处理

(1) 支架导尿管和膀胱造瘘管要固定好,并保持引流通畅。无明显出血和堵塞者一般不需冲洗。

(2) 使用抗生素预防和控制感染。

(3) 香烟引流于无渗出后第 2 天拔除。

(4) 术后 7 天拆线。

(5) 输尿管与架导管于术后 12 ~ 14 天拔掉,再过 1 ~ 2 天后拔除膀胱造瘘。

并发症处理

(1) 伤口感染及时加强抗感染措施和扩大引流,有积尿积脓时应立即切开引流。

(2) 伤口部位出现包块,绝大多数是由于尿漏尿外渗及引流不畅,少数是出血和血肿。应及时扩大引流口并再放多孔引流管引流,亦可加用负压轻轻吸引,出血者应清除血块,结扎出血点。

(3) 患侧尿路感染,拔掉支架导管后患侧腰痛发烧,应给解痉、输液和加大抗生素

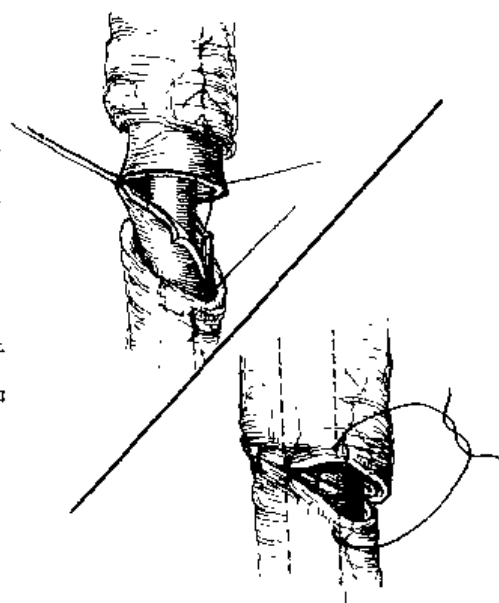


图 8-19

量等输尿管炎症水肿消退和蠕动功能恢复后一般感染可以控制。长期不易控制的感染和脓尿时可经膀胱镜插入 F6 号花尿管行肾盂冲洗。亦可保持该管持续引流 1~2 周。长期不易控制的严重感染,患者反复高烧,肾功能严重受损而对侧肾功能良好时宜将肾及时切除。

(4) 输尿管吻合口狭窄者于 3 个月后又应重新切除狭窄及再做吻合。

(5) 输尿管缺损太多宜作自家肾移植。

第三节 输尿管膀胱吻合术

适应症

- (1) 输尿管下端损伤和狭窄。
- (2) 输尿管附近的膀胱肿瘤,做膀胱部分切除难以保留输尿管口时。
- (3) 输尿管下端肿瘤和囊肿等。
- (4) 先天性输尿管口狭窄和异位等。
- (5) 结核性或其他炎症性瘢痕所致输尿管口部的狭窄。

术前准备

- (1) 术前 3 天即开始使用抗菌药物。
- (2) 常规做膀胱检查,了解其有无活动性感染和挛缩等病变。

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

体位

半卧位 与低位输尿管切开放石术体位同(图 8-1①)。

手术方法和步骤

1. 切口

耻骨上弧形,正中或正中旁切开皮肤皮下,分开肌层步骤与输尿管切开放石术节相同。

2. 游离输尿管

推开腹膜反折部 游离膀胱顶部及侧壁,在髂血管处找到输尿管。沿输尿管向下继续游离至最低部位(图 8-1),于靠近膀胱壁处夹住切断,结扎远端。若系输尿管下端或输尿管口附近的膀胱肿瘤应距肿瘤部位 2~3cm 处切断。注意保留输尿管外膜和血运,牵拉亦不要过分用力,以免造成术后残端坏死和狭窄。

3. 吻合方法及其选择

(1) 乳头吻合法:

①膀胱内吻合:

a. 适应于输尿管有明显迂曲扩张,够长,膀胱正常或有轻度及中度瘢痕性挛缩,但容量不太少的情况下,先把输尿管末端 2~2.5cm 去掉外膜(图 8-20)。如果管腔小于 0.6cm 或管壁太厚翻转部分纵剪开 1cm 裂口,以免括得乳头太紧引起狭窄。

b. 在顶部打开膀胱,选好适当吻合部位,用尖刀把膀胱切开 1cm 小孔(图 8-21),

或自膀胱外钝行把肌层分开，粘膜向膀胱内顶起小丘，用钳子夹住顶端提起剪去使粘膜切成1cm直径圆形孔洞（图8-21）或仅切开1cm长口。

c. 把支架导管插入输尿管直至肾盂，输尿管下端自孔洞引入膀胱。用000号白肠线依次穿过膀胱粘膜肌层、乳头基部（距末端2.5~3cm处）的外膜下肌层及末端管壁的全层，一周间断缝4~6针，缝线结紧后，输尿管末端即可翻转形成乳头（图8-22）。再于膀胱外用细丝线间断缝合输尿管和膀胱外膜肌层4~6针（图8-23）

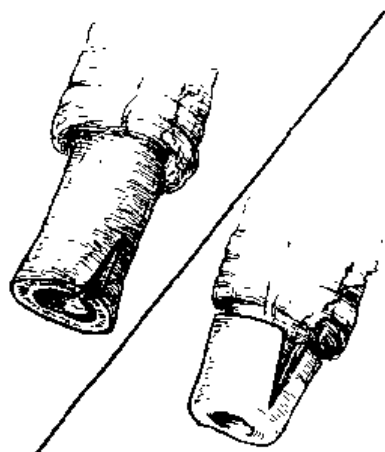


图 8-20

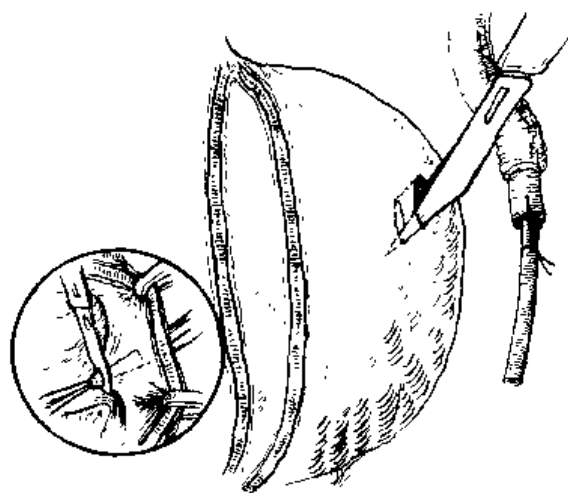


图 8-21

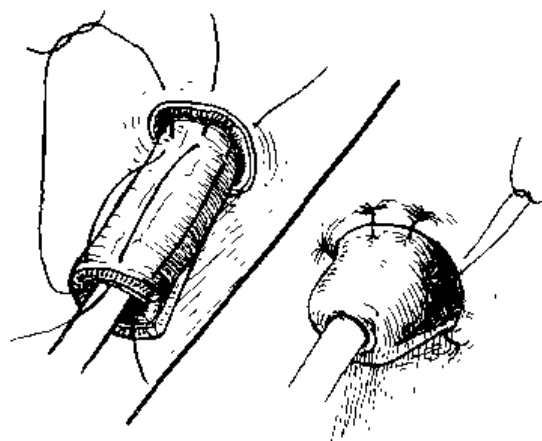


图 8-22

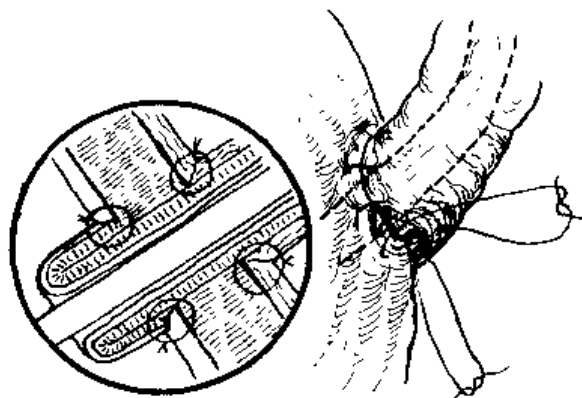


图 8-23

②膀胱外吻合：

a. 膀胱挛缩较严重，容量仅100ml左右，为防止膀胱容量再度缩小不打开膀胱，在膀胱外进行吻合，按上述方法插入支架导管，剥掉外膜并用湿纱布保护好。

b. 在膀胱外选好适宜的吻合部位，用尖刀切开1cm小孔，孔缘缝2根线作牵引。用长弯钳夹住导管上的缝线自切口引入膀胱，再纵顶部穿出（图8-24）。退出钳子牵引此线时导管经吻合口和顶部孔洞拖出。必要时也可将顶部孔洞扩大并按放蘑菇头导尿管。缝合膀胱时使两管分开以防沿管间缝隙漏尿。

c. 在膀胱外用 000 号白肠线间断缝合膀胱粘膜肌层、输尿管末端全层和乳头基部（即距末端 2.5cm 处）外膜下肌层 4~6 针（图 8-25）、把拟作乳头部输尿管向膀胱内推挤并结紧缝线，其膀胱内部分自然形成乳头状。然后用细丝线间断缝合膀胱外膜肌层和输尿管外膜 4~6 针。输尿管壁较厚也深缝至输尿管外膜下肌层以加强固定（图 8-26）。

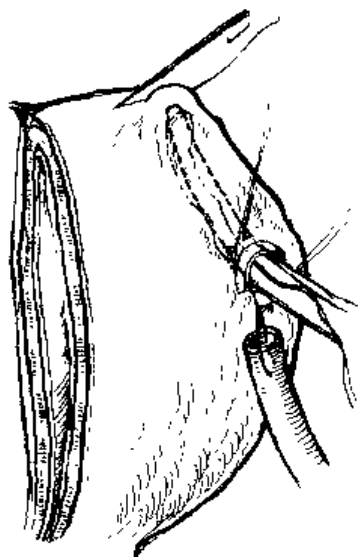


图 8-24

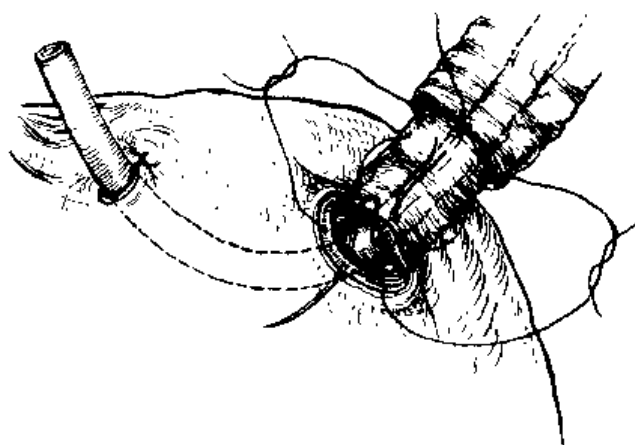


图 8-25

(2) 非乳头状吻合法：

①膀胱无瘢痕性挛缩，输尿管无明显扩张者较适宜。有时虽然输尿管较粗，但长度不富余，为减小吻合后的张力也宜采用非乳头法吻合。输尿管插入支架导管末端剥去外膜部分 1.5cm 即够。

②吻合方法和步骤：

a. 直接插入法：膀胱内吻合；打开膀胱顶部，选好适宜吻合部位，按输尿管走向钝行分开或切开 0.5~1cm 孔洞。把插好支架导管剥去外膜约 1.5cm 长的输尿管引入膀胱，输尿管较粗时用 3-0~4-0 号白肠线间断缝合膀胱粘膜肌层和输尿管的粘膜下肌层一周约 4~5 针，让远端在膀胱内游离 1cm 长。若输尿管较细膀胱肌壁较厚，仅将输尿管末端剪成两半，用 3-0~4-0 号白肠线固定 4~6 针于膀胱粘膜上（图 8-27 及附图）。然后在膀胱外用 4-0 号铬制肠线间断缝合输尿管和膀胱外膜及外膜下肌层 4 针，再用细丝线把输尿管外膜固定缝合数针于膀胱外膜及浅肌层上（图 8-28）。

膀胱外吻合：若膀胱因挛缩导致腔缩小时应在膀胱外进行吻合。沿输尿管走向把膀胱外膜及肌层斜行切开 1cm 小口，用阿力氏钳夹住膀胱粘膜及粘膜下肌层，按膀胱外乳头头法把插好支架导管的输尿管引入膀胱，并由顶部膀胱壁上穿出，用 3-0 号白肠线间断缝合膀胱粘膜及浅肌层和输尿管的外膜下肌层 4~5 针，让输尿管末端游离在膀胱内约 1cm（图 8-29）。再常规缝合膀胱外膜肌层和输尿管粘膜下肌层，并固定输尿管外膜于膀胱壁上来减小吻合的张力，再把支架管穿出部位缝 1 针，并固定好此导管以免脱出（图 8-30、图 8-31）。

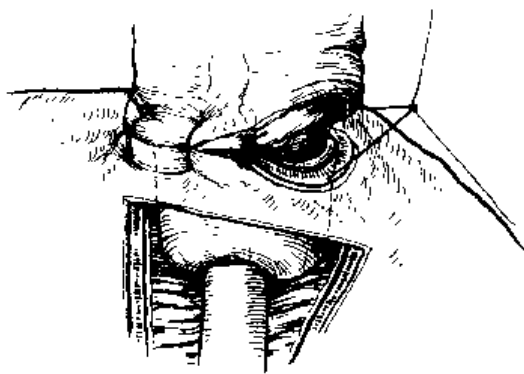


图 8-26

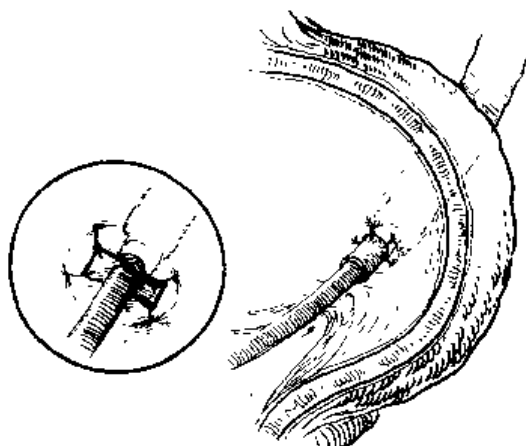


图 8-27

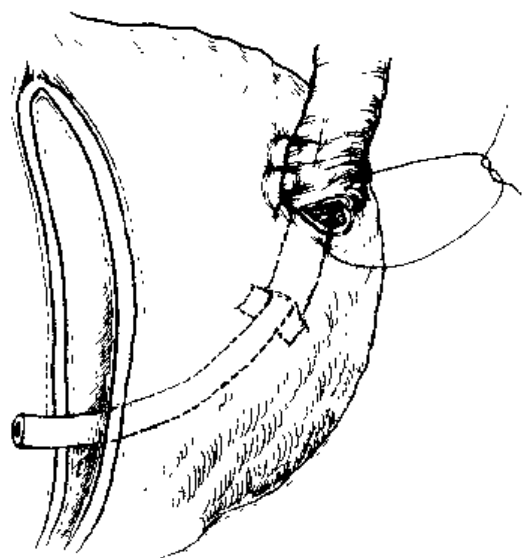


图 8-28

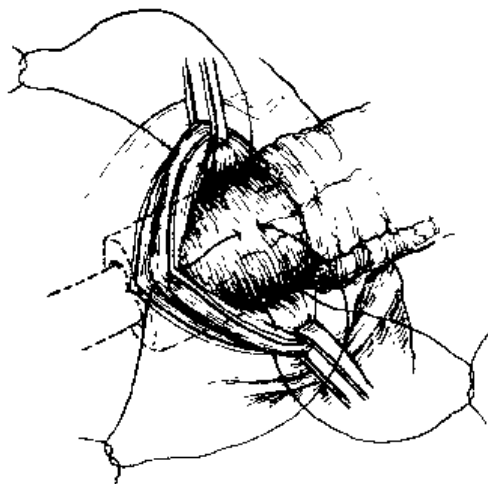


图 8-29

b. 隧道法：当输尿管够长且口径较细时，把膀胱打开后，选好吻合部位，在膀胱外按输尿管走向把外膜及肌层分开，再用弯血管钳在粘膜及其浅肌层下和肌层之间继续朝膀胱颈部方向钝行分离约 1.5~2cm（图 8-32）。用钳子顶起或夹起粘膜，切开 0.5cm 小孔。输尿管末端 2cm 剥去外膜，插入支架导管，经肌孔和粘膜下隧道引入膀胱，顶端切成两半，固定 4~6 针于膀胱粘膜上（图 8-33）。膀胱外用 000~4-0 号白肠线间断缝合输尿管外膜下肌层于膀胱肌层上 4~6 针，再用细丝线把输尿管外膜固定于膀胱外膜肌层上 2~4 针。常规缝合膀胱，支架导管自膀胱切口处引出。

(3) 膀胱瓣延长输尿管：

①适应症：当输尿管缺损较长肾下移仍不能避免张力时，用此法代替和延长输尿管 5~8cm。

②膀胱瓣的制作：部位选择如（图 8-34）所示任意一种均可。所取梯形按上底：下

底=2.5:4, 高根据输尿管缺损长度来制作。将肌层和粘膜全层切开, 外膜要尽量去除掉, 以免术后引起瘢痕挛缩, 暂不要缝成皮管。

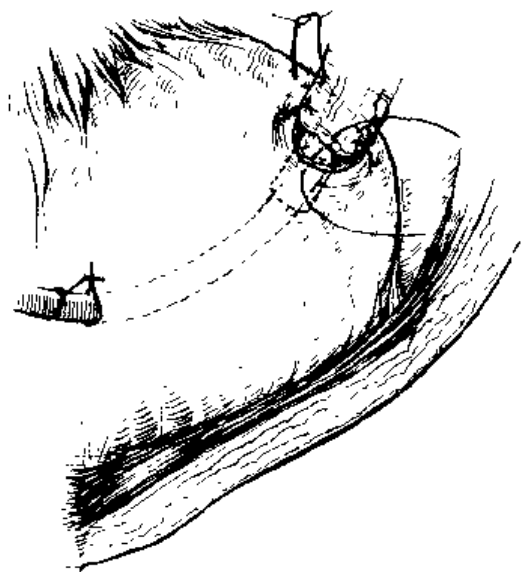


图 8-30

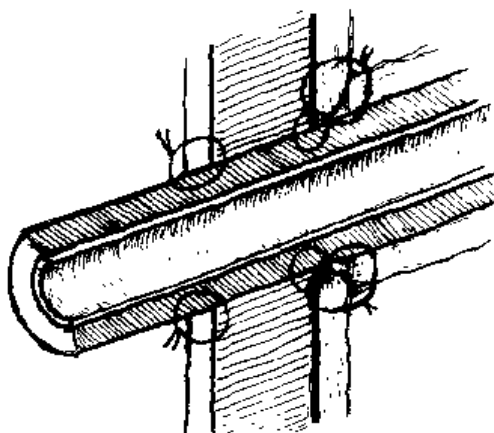


图 8-31

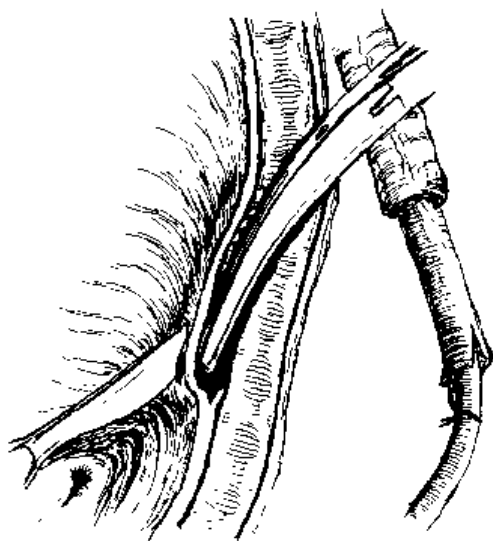


图 8-32

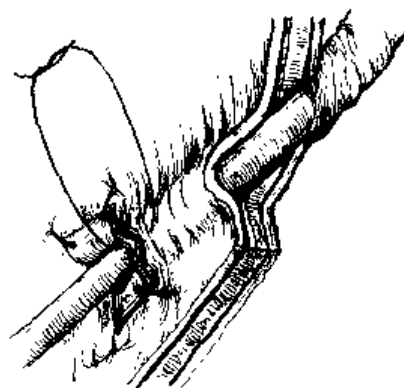


图 8-33

③输尿管与膀胱瓣吻合: 输尿管内先放好支架管。

a. 输尿管较粗用乳头法: 把输尿管远端约 2.5cm 去掉外膜, 按乳头法与膀胱瓣上底边的粘膜肌层间断缝合 5~6 针, 同时再用 3-0 号铬制肠线间断缝合外膜肌层 4~6 针, 还可利用细丝线把输尿管外膜同膀胱外膜再缝 2~3 针用以减小吻合口处的张力(图 8-35-①)。

b. 输尿管较细用非乳头法: 让输尿管在膀胱瓣上底粘膜下穿行 1.5~2cm, 穿出粘膜处用 4-0 号白肠线, 把输尿管口壁展开于两侧各固定 2 针(图 8-35-②)。将膀胱瓣粘膜肌层和输尿管粘膜肌层缝合 4 针, 无粘膜侧仅将肌层和输尿管粘膜肌层缝合 2 针, 同

乳头法一样再缝合外膜肌层和外膜。

④缝合膀胱瓣和膀胱：膀胱重新穿洞或就原切口放置蘑菇头导尿管，自输尿管吻合处开始用3-0号白肠线间断缝合粘膜肌层，并一直延续缝合膀胱切口，输尿管支架自切口或重新穿洞引出。再用0号铬制肠线间断缝合外膜肌层（图8-36）。

（4）冲洗伤口，内放香烟引流，常规逐层缝合腹部伤口，固定好支架导尿管和造瘘管

术后处理

（1）保持支架导尿管和膀胱造瘘管通畅，无明显出血和堵塞一般不需冲洗。

（2）给抗菌药物控制感染

（3）香烟引流于无渗出后第2天拔除。

（4）术后7天拆线。

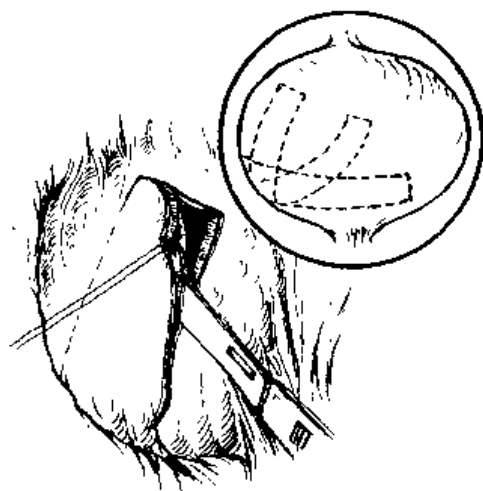


图 8-34

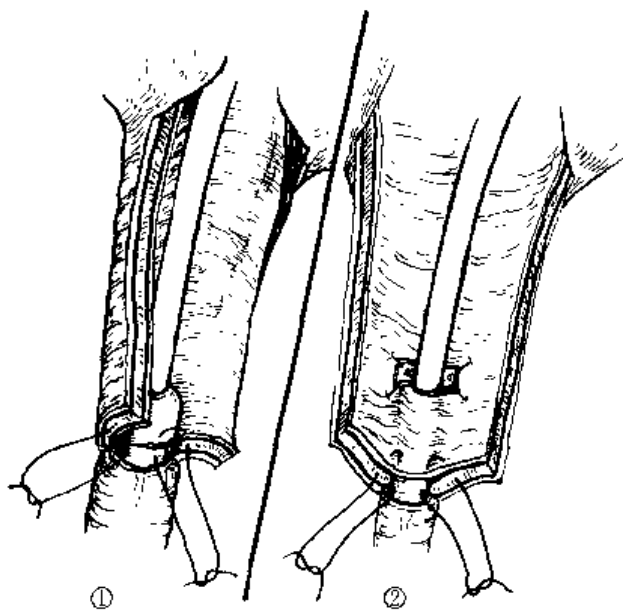


图 8-35

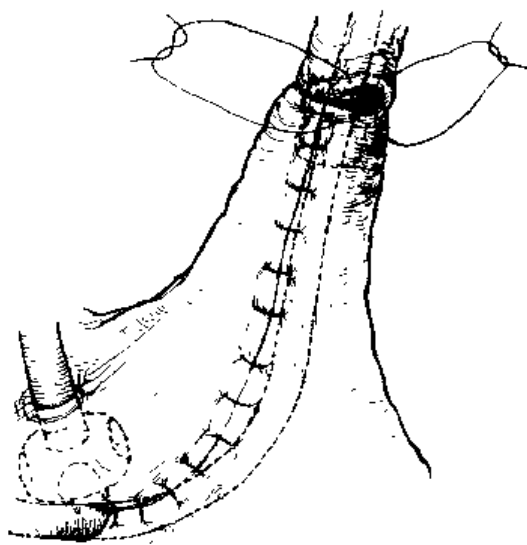


图 8-36

（5）输尿管支架导管于术后2周左右拔除，再过1~2天再拔掉膀胱造瘘。

并发症处理

（1）伤口感染及时挑开部分切口扩大引流，加大抗生素量。

（2）尿外渗伤口下方出现包块。说明香烟引流不佳或拔除太早，膀胱切口或吻合处有漏尿以及导尿管引流不畅等。及时打开部分切口，找到假性尿囊肿放多孔橡皮管引流或加负压吸引，注意保持造瘘管引流通畅。

（3）支架导管拔除后出现高烧腰痛，多系吻合口水肿梗阻，肾盂感染及尿引流不畅。应暂不拔除膀胱造瘘管，已拔掉者应再放导尿管引流尿液防止自主排尿，积极用大

量抗生素控制感染,输液、口服颠茄等解痉药物。等感染控制后3~5天再拔除尿管另其自行排尿。

(4) 输尿管膀胱吻合口狭窄,或有明显的输尿管返流应于3个月后重作吻合。输尿管长度不足者应采取肾下移、膀胱瓣皮管质延长输尿管或自体肾移植。

第四节 输尿管皮肤造口

适应症

- (1) 膀胱全切除而不适于作代及扩大膀胱手术者
- (2) 晚期膀胱癌已不能作膀胱全切除,为了解除梗阻,减小膀胱大出血来延长患者生命时

(3) 神经性或结核挛缩性膀胱造成严重肾输尿管积水,肾功能损坏严重尿毒症,患者经不起大手术打击可作暂时输尿管皮肤造口挽救生命。

(4) 盆腔肿瘤侵犯膀胱及输尿管作扩大切除时可采用输尿管皮肤造口。

术前准备

- (1) 有感染者手术前需选用适当抗生素控制感染。
- (2) 努力改善肾功能的状况,如贫血、酸中毒和水电解失调等,有条件者先行血透析。否则尽早手术解除梗阻。
- (3) 向病人家属交待清楚尿流改道问题。

麻醉

硬膜外或腰麻。

体位

平卧位。

方法和步骤

(1) 切口和经路:一般均采取耻骨上正中或弧形切口,而在单纯性单侧输尿管皮肤造口亦可采取经患侧腹直肌或下腹斜切口,拟作输尿管皮肤皮管成形时需事先把皮瓣设计切口设计好(图8-37)。造口部位最好在髂前上嵴连线CD和裤带线AB部位的中间;区域选择距下上两线距离之比为1:2的EF线上较为适宜。这样既不妨碍尿的引流,又方便尿囊的佩带。直接单纯造口则选好位置夹起皮肤切成1cm圆形皮洞(图8-37附图)。

(2) 切口完成后,在腹膜后游离输尿管(图8-2、图8-3),注意保护好输尿管外膜血运。直至游离到造口时无张力的长度为止,过度迂曲扩张的输尿管,为延长输尿管长度可将紧张的系膜无血管的结蒂组织断开(图8-38)。然后用湿盐水纱布把输尿管保护好。

(3) 造口的种类、方法和步骤:

①单纯输尿管腹壁造口:皮肤切成1.5cm直径圆孔后,分开皮下组织,将腹外斜肌筋膜亦剪成1.5cm大小孔洞。用血管钳经孔洞钝行分开肌层并穿入腹膜外。在腹壁内侧将肌洞分大并用阿力氏钳夹住腹外斜肌筋膜孔边缘将孔洞边缘行间断或“8”字缝合2~3针,以保持肌洞通畅(图8-39-①、图8-39-②)。把放好支架导管的输尿管引出腹壁

外(图8-40)。在腹壁内用3-0号铬制肠线固定3~4针,也可用3-0号细丝线将输尿管外膜及外膜下肌层固定几针于腹横肌膜上(图8-41)。输尿管断端应超出皮肤3cm,在腹外斜肌筋膜部位再固定2~3针(图8-42),然后按乳头法用0号细丝线缝合皮肤—输尿管外膜肌层—输尿管断端全层一周约4~6针(图8-43)使输尿管末端翻转成乳头状,输尿管较细可将翻转部分剪开小口减张(图8-44) 注意全部缝线不要穿破输尿管粘膜,以免管腔内分泌物和尿沿线外渗引起周围感染。支架导尿管结线缝合固定在吻合口附近的皮肤上。

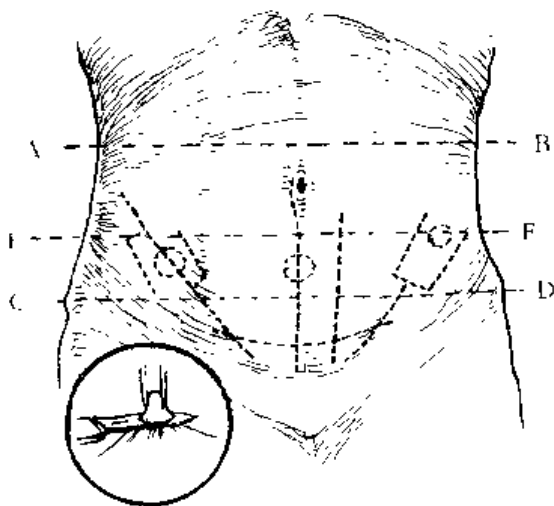


图 8-37

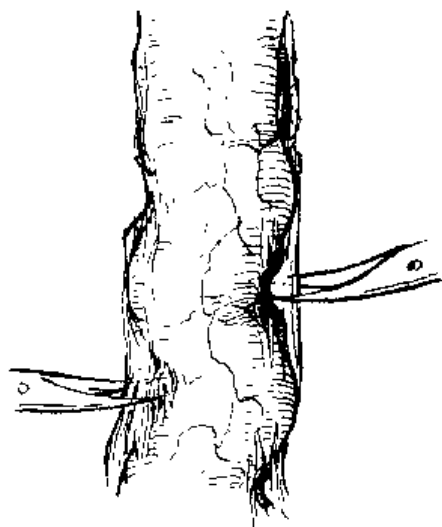


图 8-38

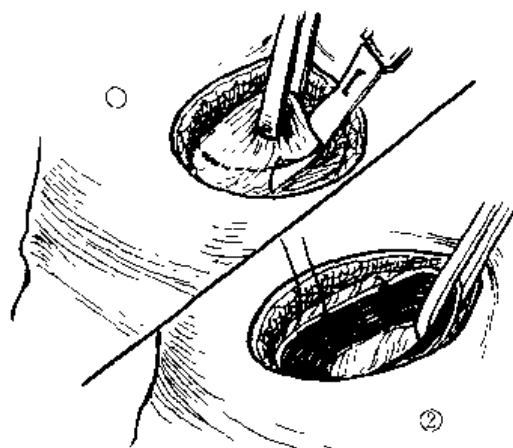


图 8-39

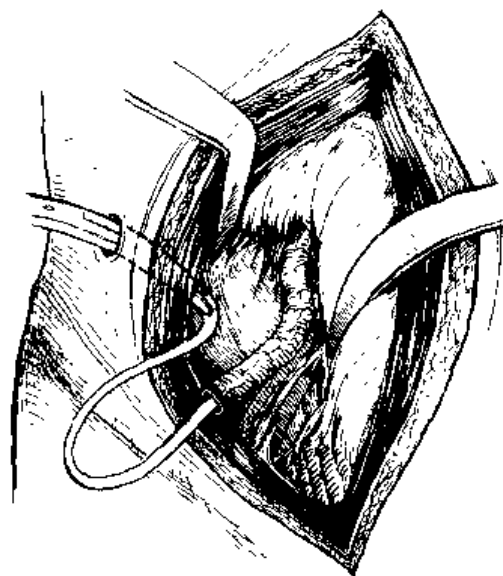


图 8-40

②输尿管皮肤瓣乳头成形术:皮瓣切口设计有下述两种:

a. 单梯形皮瓣:宽底在外上方,若系侧腹部切口,皮瓣位于切口上方 其底高顶分别为6cm、5cm及4cm为宜。

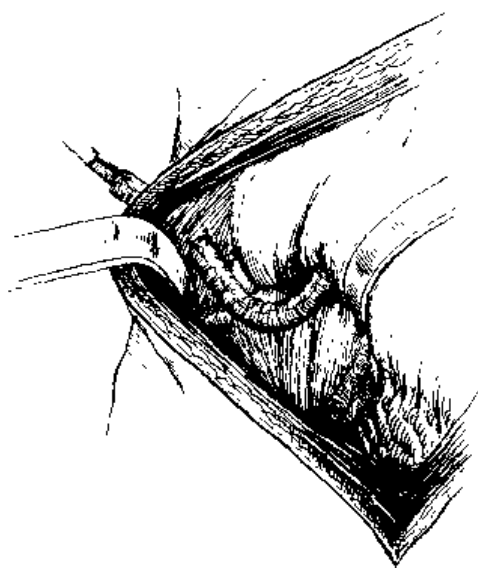


图 8-41

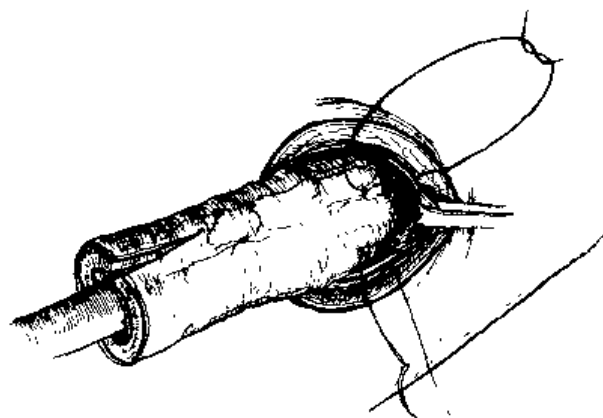


图 8-42

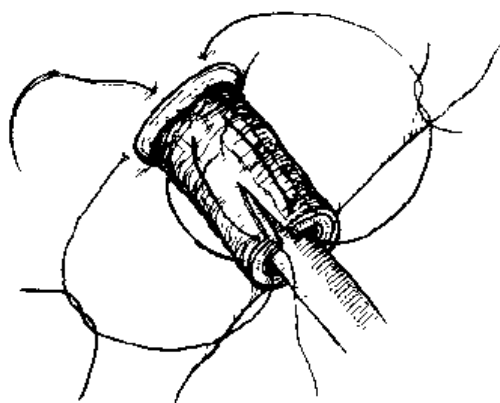


图 8-43

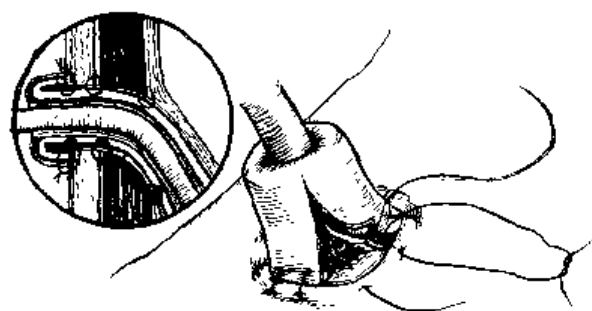


图 8-44

b. 双梯形皮瓣：按（图 8-31）所示设计，其底高顶应分别为 3.5cm、4cm、2.2cm。皮瓣应尽量保留全层皮下组织，只是在胖人脂肪太厚时将深部脂肪去掉些，使皮瓣厚度在 0.6~0.7cm 左右，近底处可以渐渐增厚些，以保持良好血运，必要时可适当加宽皮瓣的尺寸，以免缝合时张力太大造成远端愈合障碍及坏死。腹外斜肌筋膜在输尿管穿出部位剪成 1.5~2cm 直径的圆洞。钝行分开深层肌纤维，把孔洞边缘筋膜和肌层行间断或“8”字缝合 2~3 针，以保持输尿管在孔洞走行直畅。输尿管引出长度应超过腹壁 6cm 左右，并用 3-0 号铬制肠线固定 3~4 针于腹外斜肌筋膜洞孔边缘上（图 8-45），接着把有肌肉切口的部位缝合。为了使管成形缝合张力不大，双皮瓣法和单皮瓣法一样均按（图 8-46）所示，在深筋膜和肌膜之间向外适当游离后再对拢缝合皮管和伤口。为防止过多游离，在缝合最紧张处的两侧再加两个减张切口，仅切开表皮，皮下略加钝行分离，皮肤皮下行横行间断全层缝合。必要时在张力大部位经新单皮瓣法的 AB 点加缝 2 根张力缝线（图 8-47）从单皮瓣的 AB 及双皮瓣的 AB 及 CD 点开始顺行间断缝合皮瓣

皮肤，原皮肤切口皮下和皮肤分层间断缝合。输尿管末端超出皮肤乳头 1~1.5cm 部分剪开 0.5~0.8cm 旁口后，按乳头法缝合。支架导尿管结线缝合固定在乳头的附近皮肤上（图 8-48）。最后用凡士林纱布包括乳头，再用纱布包扎。

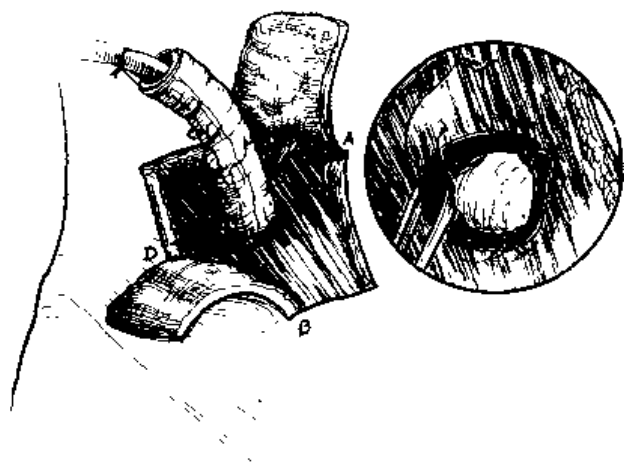


图 8-45

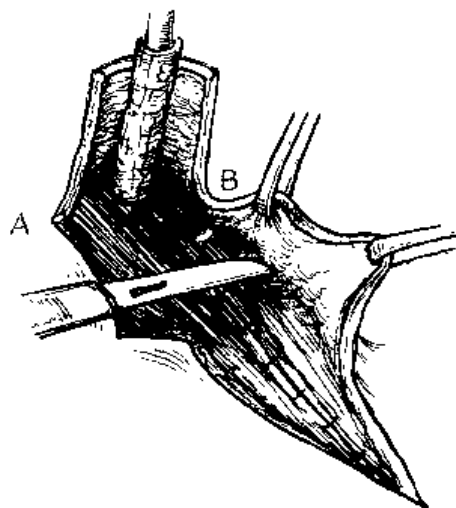


图 8-46

③ 双输尿管腹中线单孔造口：双侧输尿管于腹膜后充分游离后，由侧方于腹膜外引向正中脐和耻骨上缘之间，将皮肤及腹直肌前鞘输尿管穿出造口部位剪成 2cm 直径圆孔，将孔缘筋膜和肌层行“8”字固定数针（图 8-49）。输尿管远端相对侧剪开 2cm，将边缘对隆缝合，用 3-0 号铬制肠线间断缝合（图 8-50）。并向近侧继续缝 4~5 针，使两

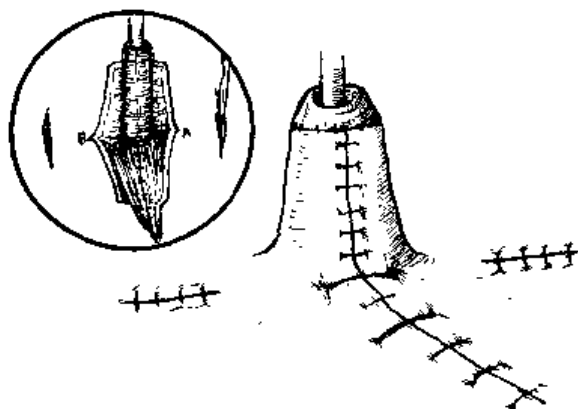


图 8-47

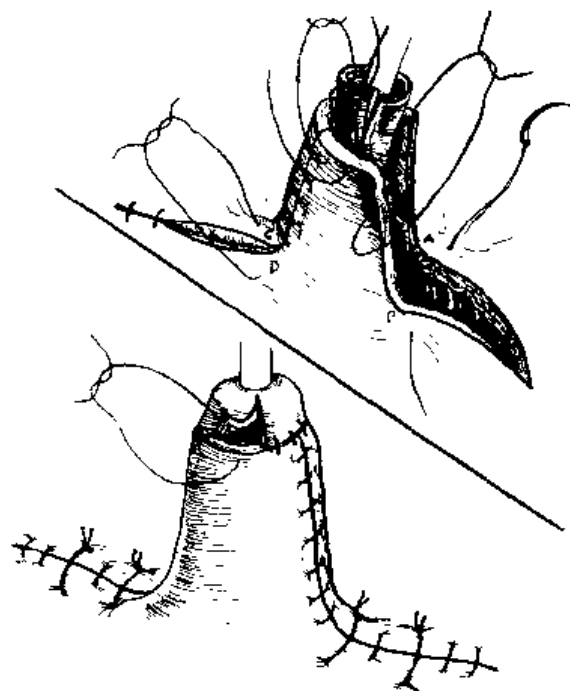


图 8-48

输尿管靠紧固定在一起长约3~4cm。皮肤以外输尿管末端留长约3cm，在前鞘缝合后用细丝或固定输尿管外膜肌层4~6针于鞘膜孔的边缘上（图8-51），缝合皮下和皮肤后，将输尿管末端单腔部位翻转1.5cm按常规乳头状缝合（图8-52）。最后将两根支架导管结线缝合固定在造口周围的皮肤上。伤口上盖上油纱布再用纱布包扎好。

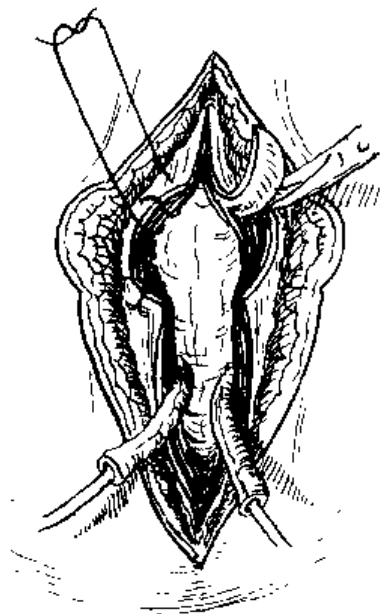


图 8-49

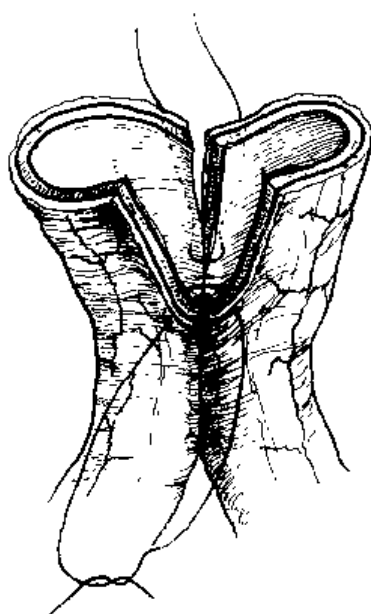


图 8-50

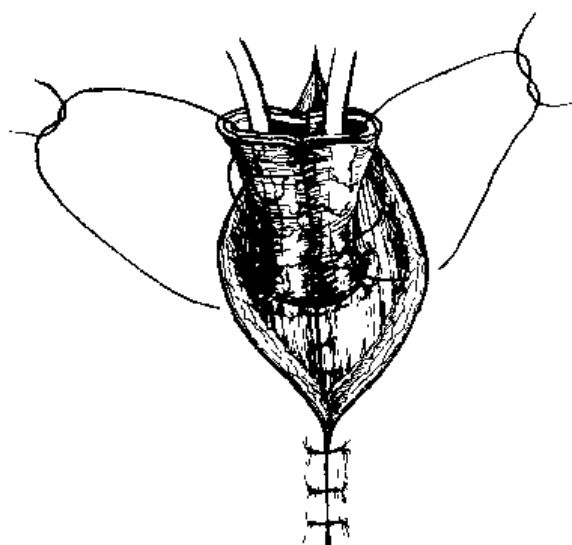


图 8-51

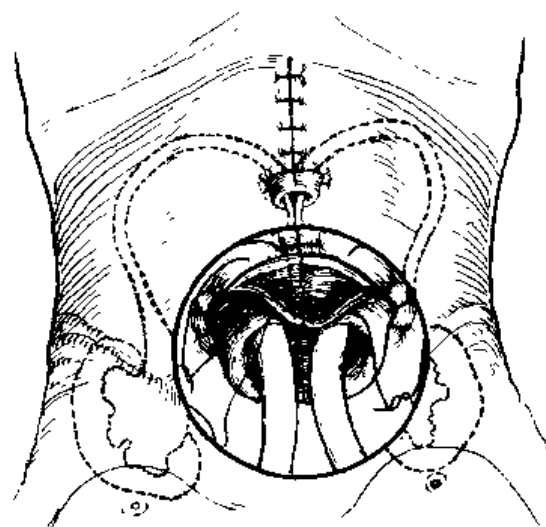


图 8-52

④输尿管“Y”形单侧腹壁造口：把输尿管向上充分游离后，较短的一侧于腹膜后第4、5椎体前方引向对侧（图8-53）。选好适当部位，把对侧输尿管切开纵形口长约2cm，另一侧输尿管末端剪成斜面，把支架导管引入对侧输尿管并从末端引出体外，在位于对侧输尿管部位加2~4个侧孔以便同时引流对侧肾盂排出的尿液，双输尿管按端

侧吻合处用3-0号的肠线间断缝合，再用细丝线间断加固缝合外膜肌层8~10针（图8-54），千万不要穿入输尿管腔的粘膜，以免形成结石。最后把对侧引入体外输尿管端按前述做乳头状造口或皮肤瓣乳头状成形。

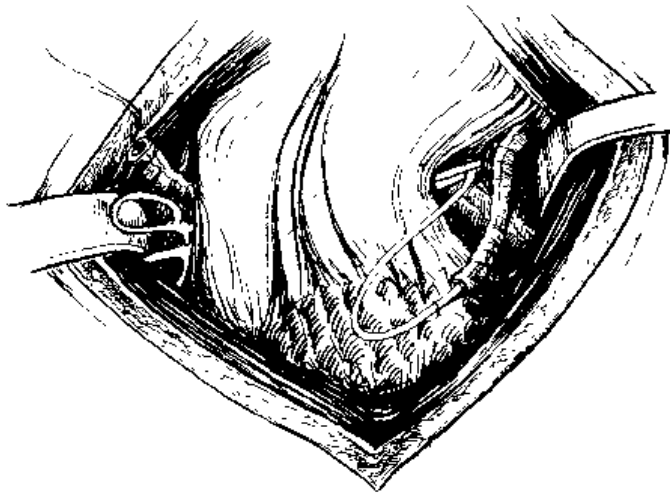


图 8-53

(4) 伤口缝合前均需常规于腹膜后放置香烟引流。

术后处理

(1) 给抗生素控制感染
(2) 支架导尿管必须保持通畅，有堵塞时可用注射器吸少量1:5 000呋喃西林液轻轻冲洗导管或轻轻提插和转动导管直至导管通畅为止。

(3) 定期更换外敷料，以防尿湿后导致伤口或皮管感染。

(4) 香烟引流于无明显渗出后第2天拔掉。

(5) 术后9~10天拆线，减张缝线于12天后拆除。

(6) 术后2周后拔除支架导尿管用尿管接尿。

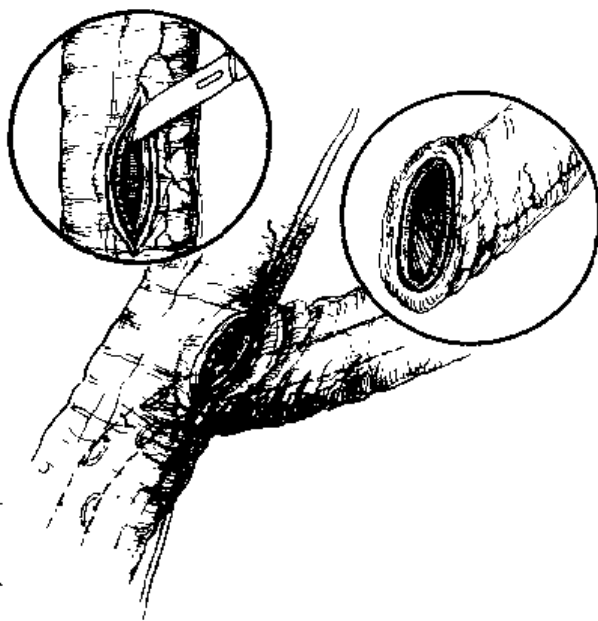


图 8-54

术后并发症的预防和处理

1. 伤口感染问题

(1) 缝合固定输尿管时任何缝线尽量不穿过粘膜，以免管腔内感染沿缝线向周围扩散。

(2) 保持伤口内香烟引流通畅和防止尿渗入伤口和皮管内，并保持导管通畅引流。

(3) 一旦发生感染即加强抗菌措施并及时切(或拆线)扩开伤口引流。

2. 皮管及乳头坏死问题

(1) 预防坏死:

① 剥离输尿管时要保护好维持血运的外膜。

② 支架导管不宜太粗硬以免压迫管壁血液淋巴循环。

③ 包扎不易太紧以防压迫坏死。

④ 缝合张力不能太大

⑤ 输尿管体外部分不宜太长

⑥ 维持肌肉筋膜洞的宽畅, 防止输尿管末端嵌顿。

⑦ 防止感染。

(2) 坏死处理原则:

尽量等坏死边界清楚后再将坏死部分剪除, 尽量多留输尿管壁及粘膜, 多余皮肤可切除, 将粘膜和皮肤对拢缝合数针, 延长拔掉支架导管, 防止将来口部瘢痕挛缩性狭窄。

3. 造瘘口狭窄问题

输尿管末端乳头形缝合和防止感染坏死是预防狭窄的关键, 出现时轻者予以适当粗细的探子进行扩张, 必要也可作狭窄的口部切开和横缝数针(图 8-55)。

4. 输尿管经路某部狭窄

经造影诊断清楚, 患者长期不能拔管或拔管后引起积水和肾盂感染发烧不能控制则需再次手术予以松解粘连和纠正弯曲。防止措施是术中尽量使输尿管的经路顺畅, 个别患者预后不佳时则只好长期安放支架导管引流, 应每周更换一次导管, 定期冲洗, 使用抗菌药物控制感染。

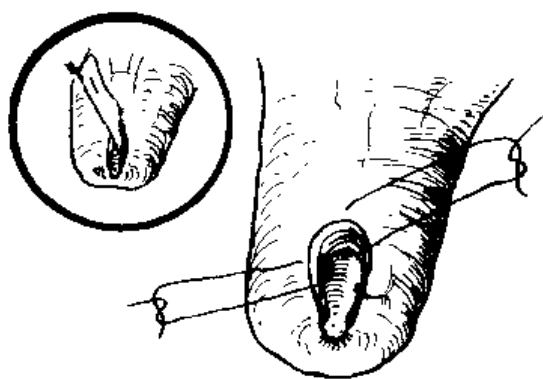


图 8-55

第九章

肾及肾盂的
手术

SHEN JI SHEN
YU DE
SHOU SHU

肾及肾盂的手术

第一节 肾切除术

肾脏位于腹膜后脊柱两侧，位置较深，因此手术时除了有良好体位外，还必须选择适当的手术经路。例如作肾及肾盂的常规手术经路是经腰的 12 肋缘下或经 12 肋。但在疑及有腹部脏器损伤或肾为巨大肿块时则要选择经腹等适宜的手术经路。由于肾脏与大血管和其他重要腹腔脏器相毗邻，应特别注意防止损伤其他器官。另一方面虽然切除病肾留下一个好肾可以良好的维持生命，但是未经详细的泌尿系统检查仅根据一次静脉肾盂造影一侧不显影，就轻易地作出切除的决定，因而错切了一个完好的肾脏是屡见不鲜的。这一点也必须引起年轻的泌尿科医生和普通外科医生高度警惕。

适应症

- (1) 肾及肾盂的恶性肿瘤以及肾盂乳头状瘤。
- (2) 肾结核、肾实质破坏严重或输尿管及肾盂有严重结核病变
- (3) 严重肾损伤，难以修复或难以控制出血时。
- (4) 肾积脓或肾的其他非特异性感染已经萎缩或肾功能严重破坏。
- (5) 巨大肾积水，皮质极薄且功能已几乎全部丧失。
- (6) 萎缩肾，先天性发育畸形、不全等以及单、侧多囊性肾，功能已受损且有严重全身性并发症如高血压等有可能危及生命时。
- (7) 肾脏血管狭窄性高血压，难以手术修复和再移植时。

禁忌症

- (1) 对侧肾脏缺如或肾功能代偿不全，必须依靠患肾才能维持生命者除非有良好血液透析或有条件作肾移植不能轻易作患肾切除。
- (2) 患有严重脑、肝、心和肺等重大疾病，难以承受手术者不能作肾切除，必要时在积极治疗下使病情得到明显恢复后再进行。

术前准备

- (1) 全面系统的体格检查和化验等检查，仔细了解肝、肾、肺以及脑等的机能状态。
- (2) 了解对侧肾功能代偿能力。
- (3) 患肾有感染时应适当控制感染，特别是结核患者应积极抗痨 1 个月左右再手术。
- (4) 按一般手术常规进行配血备用，头天晚上镇静安眠，服适量泻药。第 2 天清晨洗肠等，各种特殊准备则根据具体病人需要再作适当安排。

麻醉

硬膜外，腰麻或全麻。

体位

(1) 经腰：患者健侧卧（图 9-1），直腰挺胸，下腿屈曲，上腿伸直，抬高腰桥 15~20cm，头脚降低 10°~15°。骨盆处用带子固定。

(2) 经腹：仰卧位，于患侧第一腰椎水平垫高 5~7cm，头脚端分别下降 15°及 10°，吊起患侧上肢并带子固定好大腿部（图 9-2）。

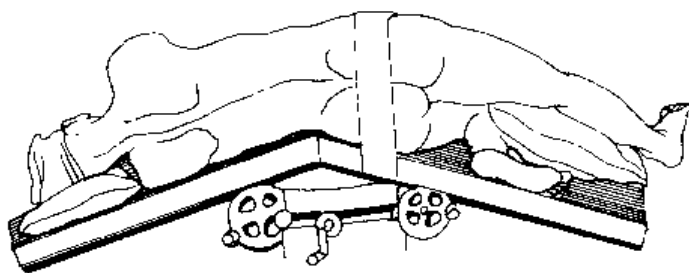


图 9-1

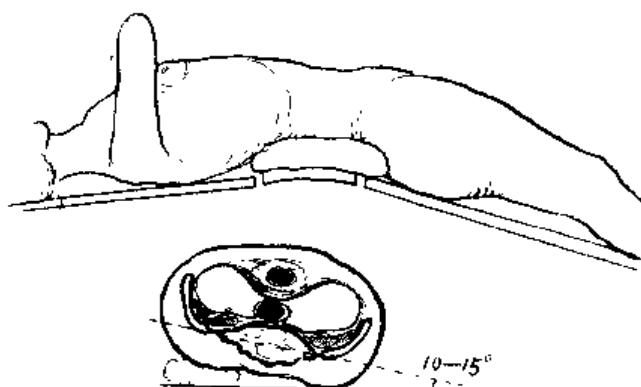


图 9-2

手术方法和步骤

1. 经腰肾切除

(1) 切口选择：简单肾切除一般均经 12 肋缘下。肾较大、肾肿瘤、粘连较显著及肾盂手术则多采取经 11 肋，肾直视性手术则易选择 11 肋间或经 11 肋（图 9-3）。需切断 11、12 肋的经腰腹“L”形切口临床上很少用。后几种手术经路损伤腹膜的机会较多应特别警惕。

(2) 切口步骤：以经 12 肋为例，自髂棘肌外侧缘与 12 肋相交处沿 12 肋向前下方略作“S”形弯曲的斜切口，一直延长到髂前上嵴的内侧约 3cm 处，长约 20cm 左右，不需切除左部输尿管时则可延长 5cm 左右。切开皮肤和皮下组织（图 9-4），沿 12 肋表面切开背阔肌外侧缘部分和部分后左锯肌的附着处以及 12 肋骨膜（图 9-5）。剥开骨膜（图 9-6、图 9-7）。将 12 肋远端完全游离并切除（图 9-8），切开肋骨骨膜内面（图 9-9），

用手指钝行分离腰腹壁肌层与肾周围筋膜囊，边分离边用两个手指将肌肉托起，再边切开边止血（图 9-10）。于侧腹壁脐下水平开始可仅切断腹内斜肌，而腹外斜肌和腹横肌则沿肌纤维。走向仅切开筋膜把肌肉钝行分开（图 9-11）。注意勿切断肋间神经和损伤后上方的胸膜角。

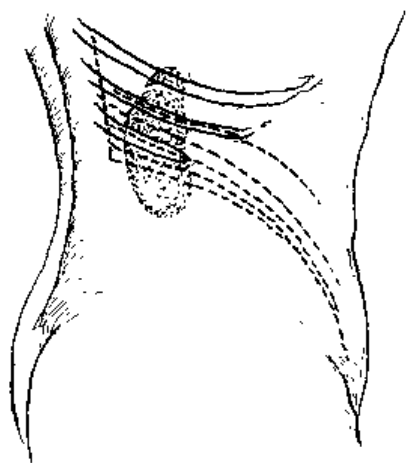


图 9-3

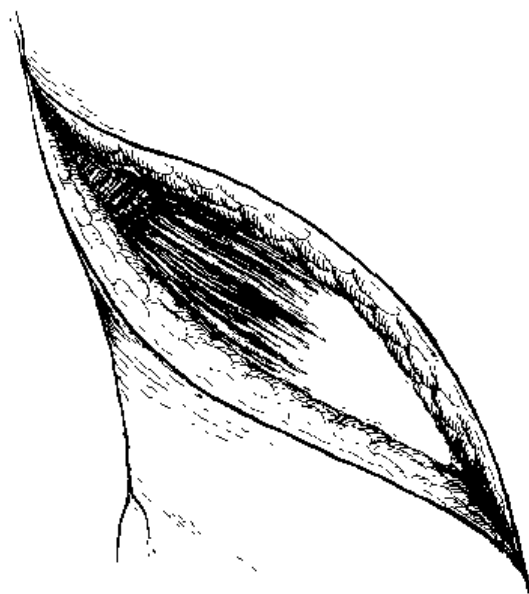


图 9-4

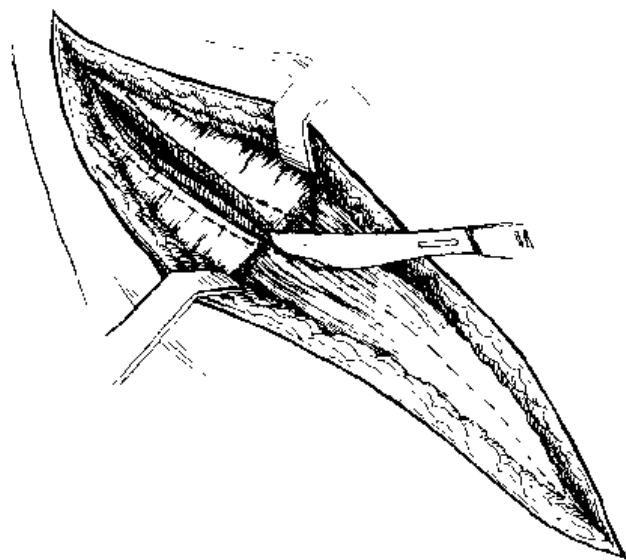


图 9-5

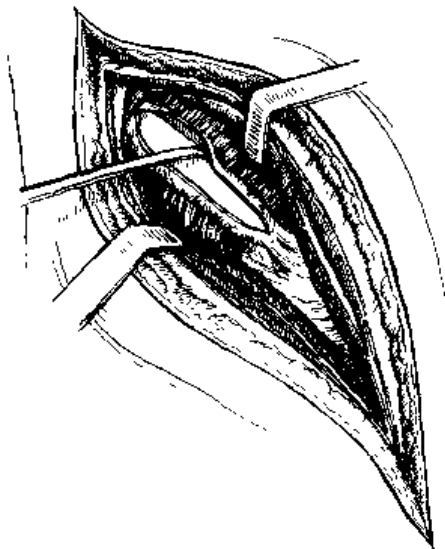


图 9-6

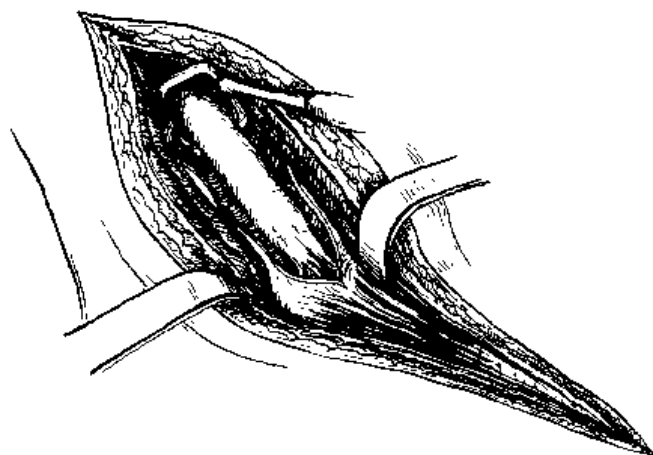


图 9-7

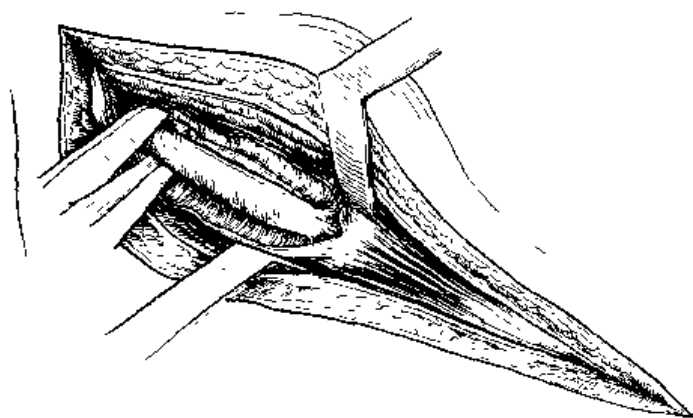


图 9-8

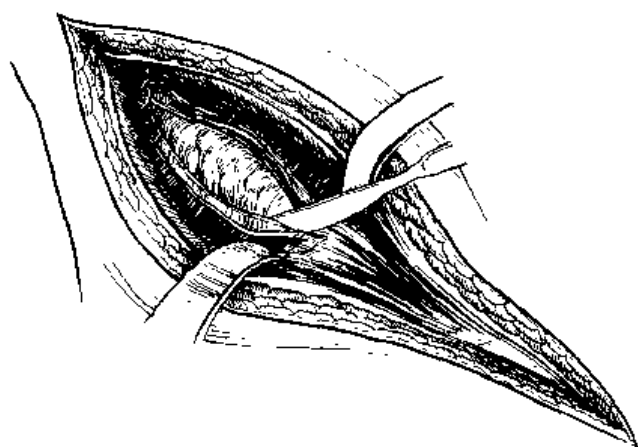


图 9-9

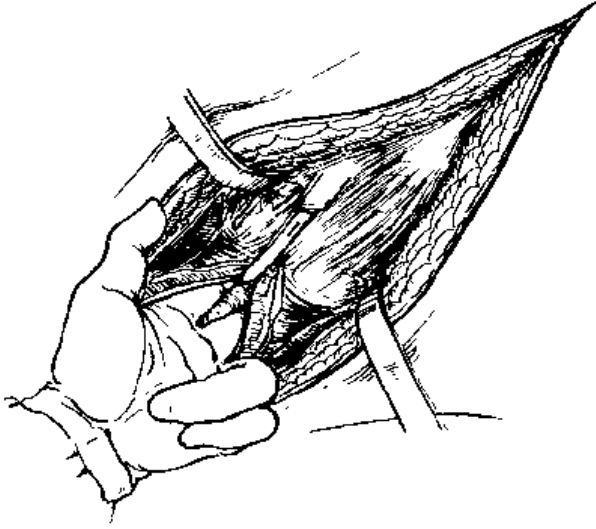


图 9-10

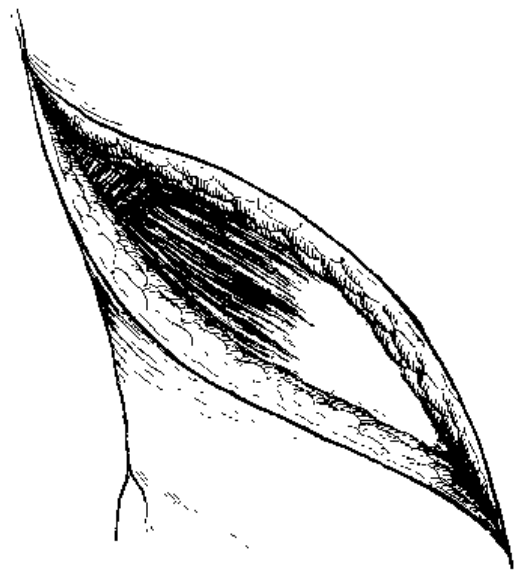


图 9-11

(3) 游离肾脏：打开肾周围筋膜即进入脂肪囊（图 9-12），将腹膜向内侧推移，首先显露肾脏前下部（图 9-13），进而用手指在肾周围脂肪囊内游离肾下部外侧缘及后面，再向上游离上端的外侧缘，前面和后面，顶端要尽量靠近肾脏被膜剥离以免损伤肾上腺。整个剥离过程主要靠手指进行分离，用拇、示指在肾的表面把脂肪组织压挤钝行割断（图 9-14）。最后游离肾的内侧缘和肾蒂。首先于肾的下极内侧腹膜后，即腰大肌对侧缘找到输尿管（图 9-15），游离后并向前外侧牵引，再用手自下而上沿输尿管、肾盂和肾内侧缘进行游离（图 9-16）。肾的内侧缘常有异位血管，必须小心分离后夹住，切断和结扎。肾蒂周围脂肪组织用手指挤压法钝行离断，不需把肾血管周围组织剥离得非

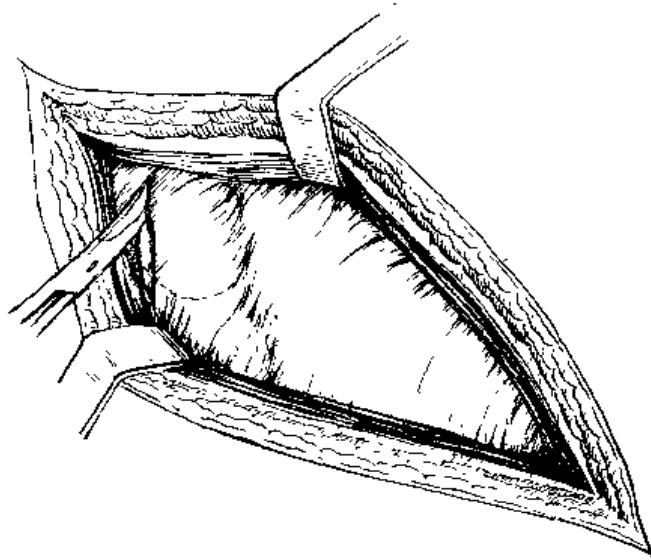


图 9-12

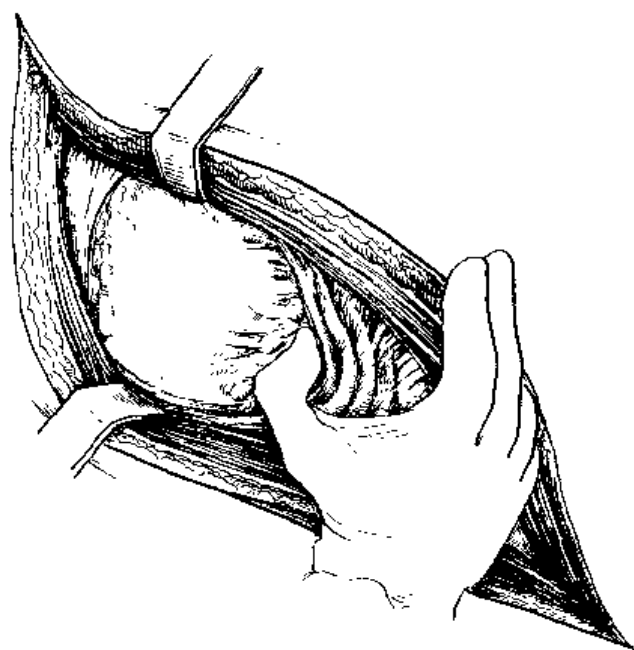


图 9-13



图 9-14

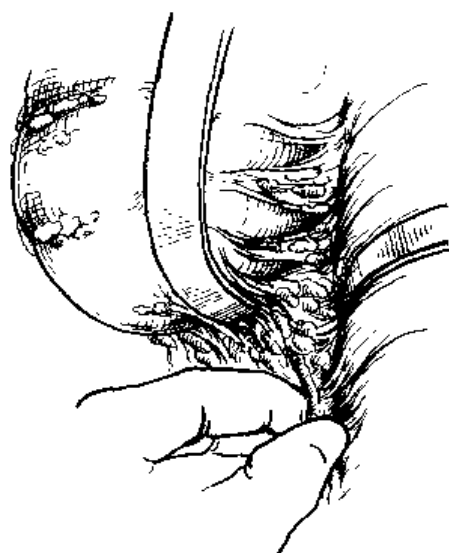


图 9-15

常干净。太光滑反而容易发生线头滑脱并造成大出血。根治性肾肿瘤切除术，应首先于肾下极内侧找到输尿管，牵引后，沿其向上肾盂内侧迅速用手游离和控制肾蒂用血管钳夹住后，再于肾包膜外进行游离肾脏，这样可以最大限度减小出血和肿瘤因挤压发生转移的机会（图 9-17）。

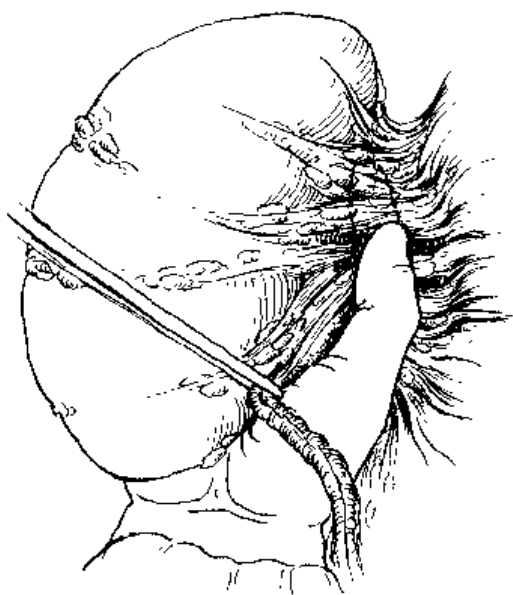


图 9-16



图 9-17

(4) 切除肾脏：首先仔细检查肾脏病变，以防误切好肾。然后将肾内侧缘用手指托起，让肾蒂集拢在三四指之间。将长血管钳或肾蒂钳引入肾蒂处，碰到手指后再张开，在手指的帮助下把肾蒂血管囊夹住（图 9-18），或者将张开的血管钳两股分别顶在三及四指指肚上，对紧后随着手指外撤将钳子引入（图 9-19），在摸清血管束全部位于钳子内时将其夹紧。再在紧靠钳子下方重夹一道，注意不要夹伤其他器官。钳子与肾之间再

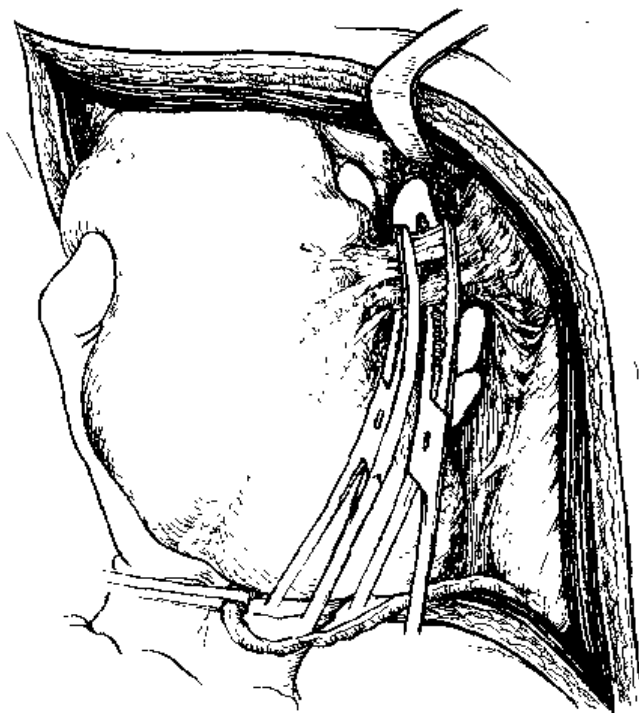


图 9-18

夹第三把钳子，最后检查肾蒂完全夹住无误，用刀在靠近肾侧的两把钳子之间切断（图 9-20）。把肾搬出伤口，用 6~7 号尼龙丝在两把钳子下方结扎一道，去掉下方钳子后，血管残端再用四号丝线缝扎一道以防结扎线脱落（图 9-20）。

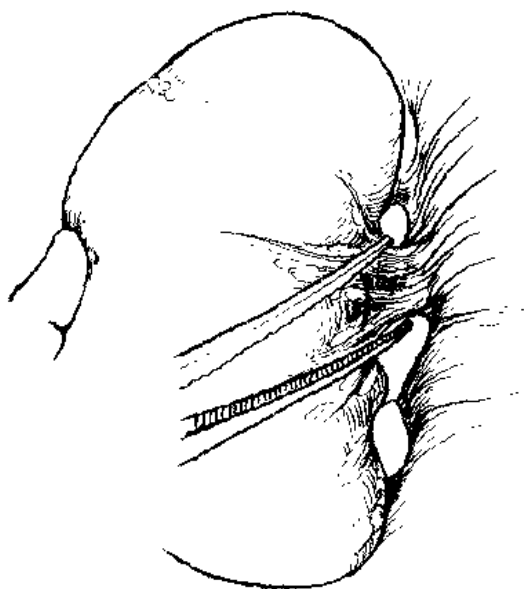


图 9-19

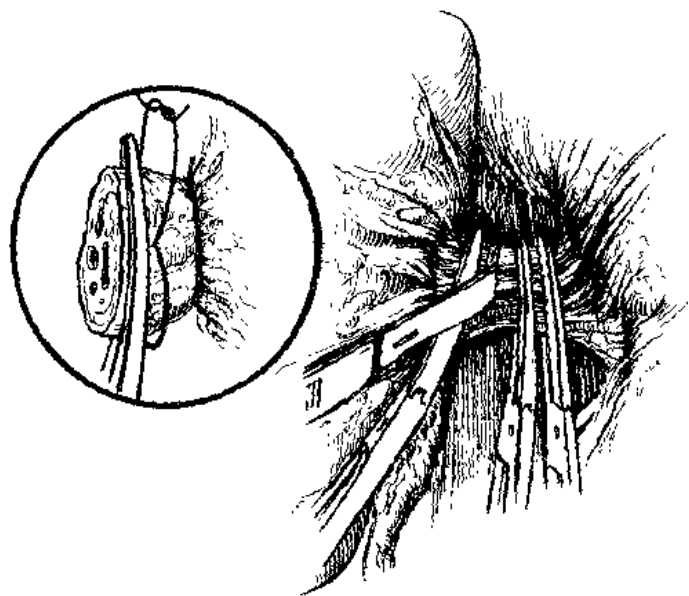


图 9-20

（5）切除输尿管：根据肾病变的性质来决定输尿管切除的长短。结核应在尽可能低部位行大部切除术，先夹两把钳子，用纱布保护好周围组织，切断后残端用石炭酸和酒精消毒，最后用 4 号丝线结扎（图 9-21）。若为肾细胞癌和非感染的良性病肾，则不需游离过长即可切断，但是若为肾盂或输尿管的移行细胞肿瘤则需作输尿管全长切除并加

输尿管口周围膀胱部分切除术

(6) 伤口处理、冲洗伤口后检查有无出血。先用7号丝线缝合腹横和腹内斜肌，再在第二层缝合腹外斜肌，用钳子伸在伤口内将术腔内的气体赶出，再逐层用细丝线缝合皮下组织和皮肤。术腔大、渗出多、污染严重的伤口可放香烟或橡胶管引流（图9-22）。

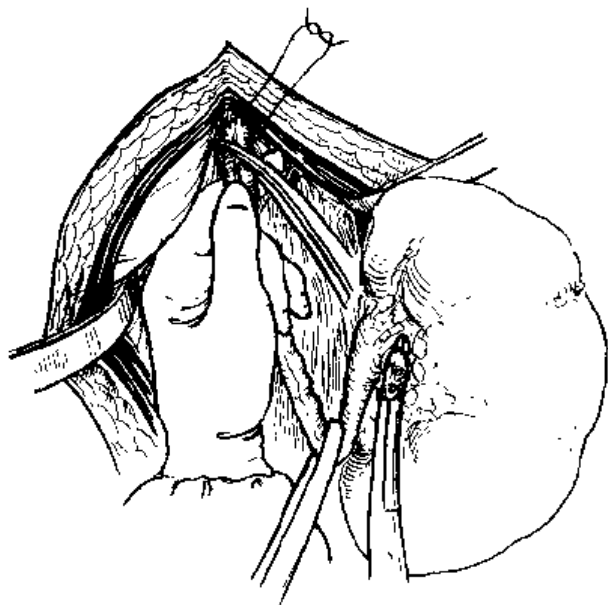


图 9-21

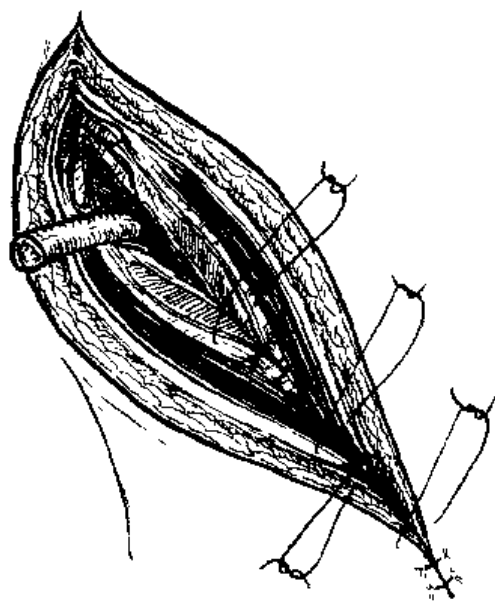


图 9-22

2. 经腹肾切除

(1) 切口选择：为探查腹腔和双肾宜采取上腹横切口或正中旁纵形切口。后者当疑有腹腔肠管等损伤需作腹探查时最佳选择；单侧肾脏手术和临床怀疑患侧其他脏器可能受累和合并损伤时可采用患侧经腹直肌或“L”形，侧“L”形，“丁”字形切口，特别当巨大肾肿块切除时采取最后一种切口更为适宜（图9-23）。

(2) 切口操作步骤：切开皮肤和皮下组织，经腹直肌纵形切口先切开前鞘，推开腹直肌，再切开后鞘和腹膜，而其他切口必须横断切口沿线的腹肌，最后打开腹膜。探查完腹腔后再伸手至后腹壁触摸肾脏。把患侧结肠、肝或脾韧带剪开。向下牵引结肠，游离结肠与后腹膜的粘连，显露肾下部的后腹膜，在上面作纵形切口即进入肾下极周围脂肪囊（图9-24）。

(3) 游离肾脏：打开后腹膜先在脂肪囊内游离肾的前面，将肾囊和肾下向下牵引可使其明显下移，紧接着游离肾上极的外侧缘和后面，然后游离下极各面，并在其内侧找到输尿管，游离后略加牵引，再沿其内侧向上游离肾内侧缘和肾蒂（图9-13、图9-14、图9-15、图9-16）。

肾肿瘤则作逆行肾切除，打开后腹膜后将肾略向外下方牵引，可先在内侧缘小心游

离肾蒂，穿线结扎（图 9-25、图 9-26）或夹住后结扎。肿瘤大、侧支循环丰富，明视下游离结扎、肾蒂血管较困难应按经腰根治性切除法，先游离肾下部内侧缘，找到输尿管，沿其内侧迅速用手向上游离并控制肾蒂，在靠近肾血管的起始部夹住、结扎和切断（图 9-17）。然后把肾蒂周围的结缔组织、淋巴组织同肾脂肪囊一起于囊外逆行游离切除。

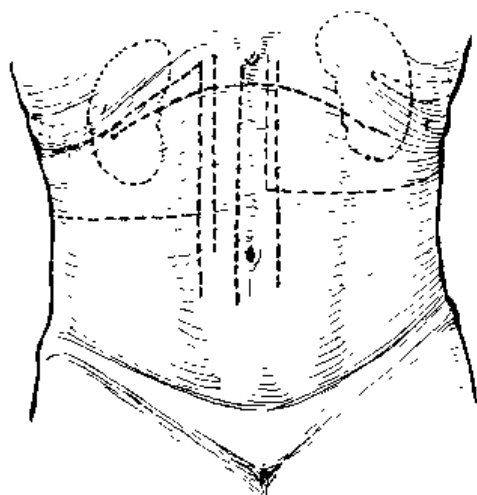


图 9-23

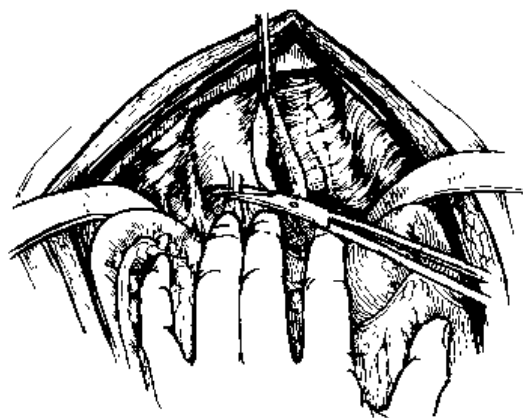


图 9-24

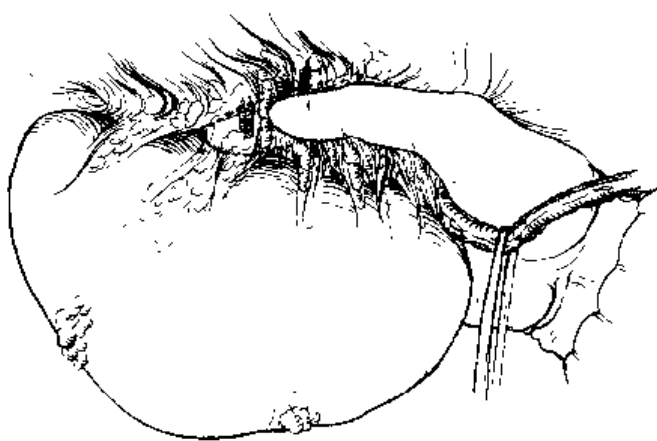


图 9-25

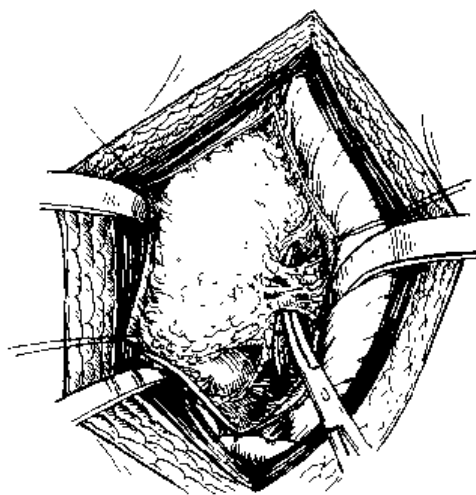


图 9-26

(4) 切除输尿管：要求原则上与经腰手术相同。输尿管需大部切除时，同时腹部又是纵形切口，向下适当延长后，于髂总动脉处打开后腹膜，找到输尿管（图 9-27、图 9-28），向下游离作全长切除。其他切口无法延长者需重作耻骨上或下腹斜切口或延期作输尿管全切除术。

(5) 缝合：需作引流时缝合后腹膜前先在季肋角处外则肋缘下切开小口放香烟或橡

胶管向外引流肾窝处的渗出。用肠线或细丝线严密缝合后腹膜切口。将结肠复位并固定数针。冲洗腹腔，逐层缝合腹膜、肌层、皮下和皮肤。

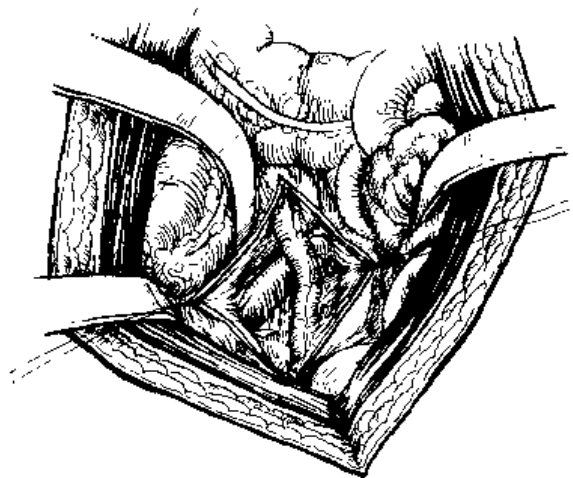


图 9-27

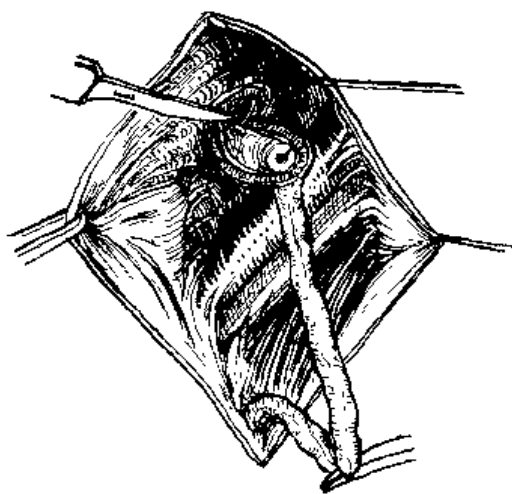


图 9-28

术后处理

- (1) 术后 24 小时禁食补液。经腹则于术后第 3 天开始进食。鼓励作适当活动。
- (2) 使用适量抗生素控制和预防感染。肾结核患者术后应继续抗痨治疗 6~12 个月。
- (3) 腹胀时用热敷、针刺，服用大承气汤或肌注新斯的明等对症措施。
- (4) 帮助咳痰和给化痰药或熏气来防止肺内并发症。
- (5) 有引流者于术后 24~48 小时后拔掉。
- (6) 注意血压脉搏和有无出血情况。
- (7) 术后 7 天拆线。
- (8) 输尿管全切除加膀胱部分切除患者的保留导尿管于术后 8 天拔掉。
- (9) 肾癌患者术后予以放疗或化疗可望提高治愈率。肾盂和输尿管的移行上皮肿瘤与膀胱肿瘤一样，术后定期 3~6 个月作膀胱镜检查膀胱内有无肿瘤复发。

术中并发症的处理

1. 气胸

术中意外胸膜损伤引起的气胸，气量不多，又无明显临床症状，可不必处理。量大而有憋气时应立即作胸穿，让患者半卧位，于锁骨中线与第二肋骨交界处的肋骨上缘进行穿刺抽吸。但重要的是高位切口时尽量避免损伤，一旦发现有噗噗吹气声应立即用手压住，用丝线把胸膜洞缝合。

2. 出血

(1) 出血原因：

- ① 在分离肾、肾盂和输尿管与下腔静脉等大血管之间的严重粘连时，不慎撕破大血管壁可以造成致命的大出血。

②肾蒂结扎线脱落。

③异位血管断裂未予结扎以及肾恶性肿瘤已形成的粗大密集的侧支循环，手术剥离时均可引起术中大量出血。

(2) 处理原则和方法：

①肾结核与周围瘢痕粘连严重时，在肿块的外面游离极易迅速进入肾及肿块周围空虚部位，因而造成与其粘连的附近器官损伤，特别在右侧易造成下腔静脉损伤，如肾结核术前应根据肾脏的大小，固定情况和有无腰大肌阴影消失等检查结果来确定是否作包膜下肾切除（图 9-29）。为包膜下经路示意图，术中把难以分离的肾包膜切开，在肾实质和肾背膜下进行剥离（图 9-30）。至肾门处再切开包膜，牵拉肾脏并游离肾蒂，按常规方法把肾蒂夹住切断和结扎（图 9-31-①~②）。难以完整地游离下来的肾脏，也可在包膜内一部分一部分地切掉或刮匀刮掉结核性肾组织，彻底清除肾周围病灶，出血点夹住后行结扎或缝扎（图 9-32）。无法游离的肾蒂，可连同残留的肾盂结缔组织和血管一起进行缝扎或连续缝合（图 9-33）。彻底冲洗伤口，放链霉素 1g，放一橡皮条引流，伤口行一期分层缝合。包膜下肾切除既可以防止周围器官更能防止损伤下腔静脉等大血管造成的大出血。

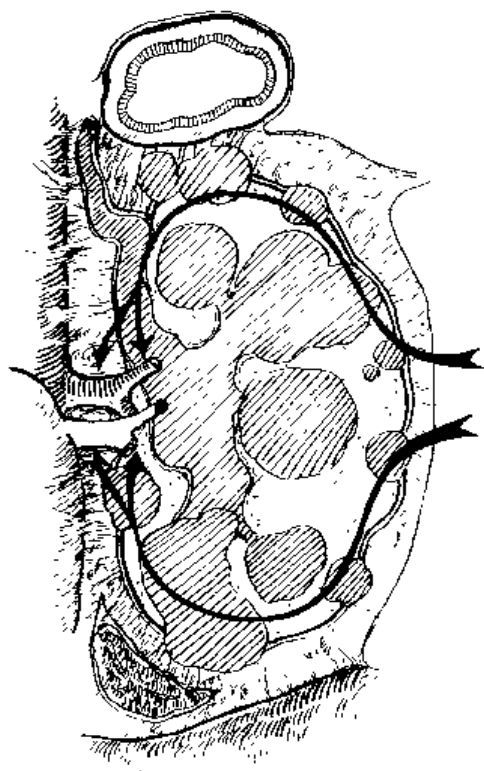


图 9-29

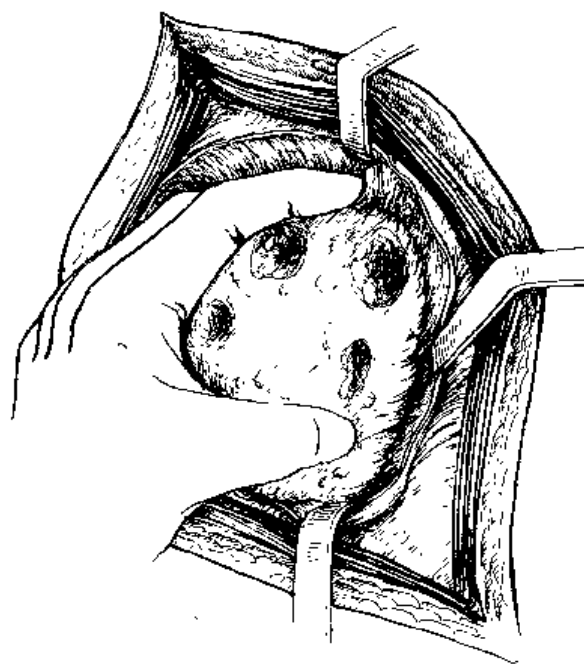


图 9-30

②肾蒂或腔静脉大出血时不要慌张，立即用手压住出血部位或近心端，仔细游离近端血管（图 9-34），右侧在肾靠腔静脉壁把肾静脉先结扎，再向内侧牵开腔静脉，在其后游离、夹住和结扎右肾动脉（图 9-35）。而左侧在跳动的腹主动脉上方游离结扎左肾

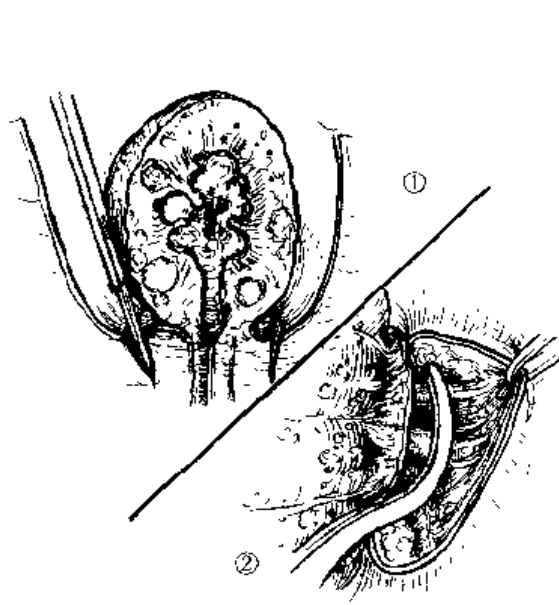


图 9-31

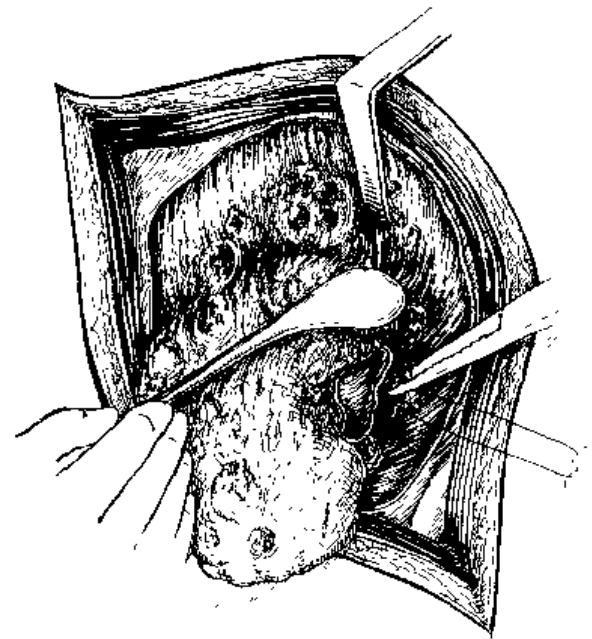


图 9-32

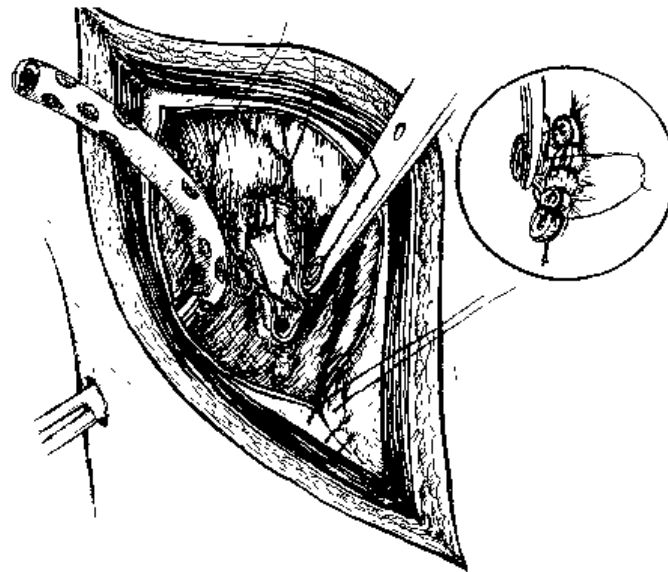


图 9-33

静脉，再在紧靠腹主动脉根处游离、夹住和结扎左肾动脉。有时盲目的企图一下子把肾的动静脉一起夹住进行结扎，但是常常因残端很短、难以成功。如果系下腔静脉破裂出血，同样压住出血部位，仔细游离裂孔上下的腔静脉（图 9-36），在裂孔周围已充分游离，压迫其上下端，阻断主要血流来源，立即用血管钳夹住裂孔，小裂孔连续缝合止血即可，裂孔较大，在钳子下方用无损伤缝合针线作间断交叉“1”形缝合（图 9-37）。切记不能盲目乱夹和用力牵拉，以免使腔静脉破裂更加扩大，出血更加严重。

③巨大肾切除的创面渗血严重，应首先采取患侧卧，腹带加压包扎，给止血药和补充失血。保持患侧引流通畅。必要时则在伤口内腔内填塞止血纱带压迫止血。48 小时后再慢慢分次撤出。

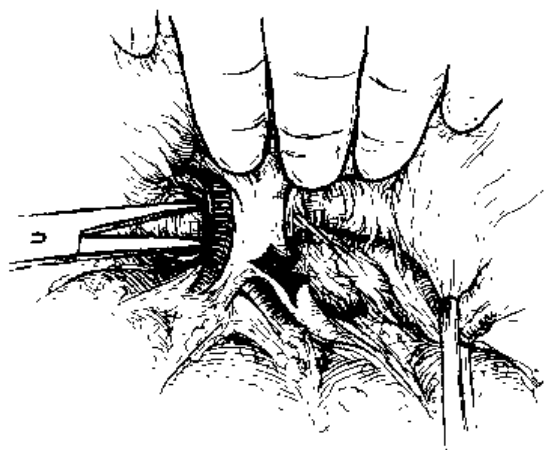


图 9-34

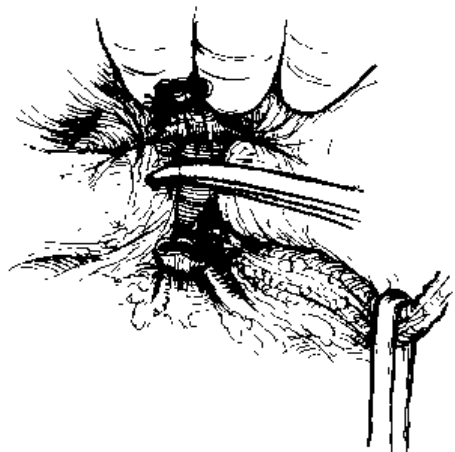


图 9-35

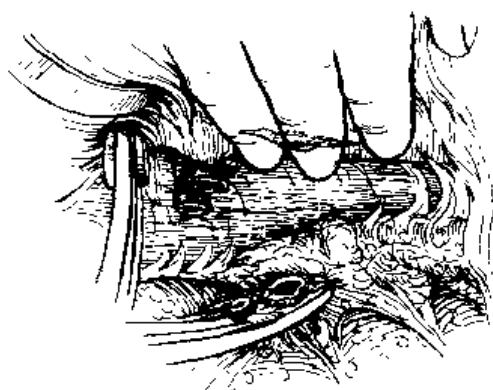


图 9-36

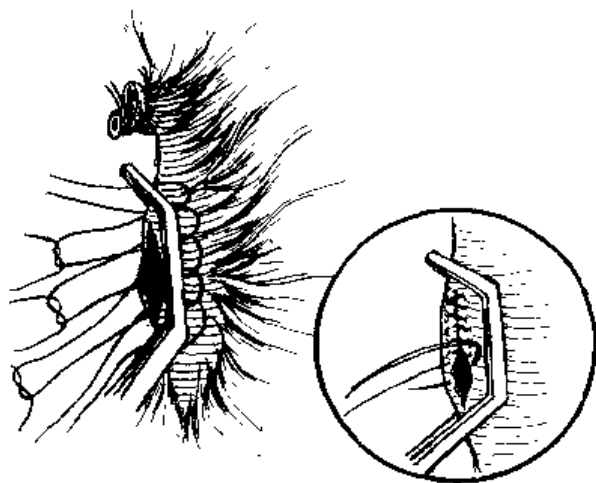


图 9-37

3. 肠痿

(1) 原因：

①切除与肠管粘连严重的肾脏时，剥离不当造成肠管损伤。多见于十二指肠和结肠肝及脾属。

②肾损伤合并肠管破裂。

③结核或肿瘤直接侵犯附近的肠管。

(2) 处理原则和方法：

①粘连严重的结核肾应作包膜下肾切除。

②术中发现损伤和必须作部分肠切除时，按常规方法分层缝合肠管。破口处尽量用网膜或腹膜等附近组织包埋（图 9-38）。彻底冲洗伤口内放 1~2g 链霉素和粗大的香烟及橡皮管引流。术后用大量抗生素控制。用抗感染和支持疗法来加速术腔闭合。

③术后伤口感染肠痿发生，及时开大引流口扩大引流，积极妥善处理。好患者营养和水电解质问题。痿孔一般均能自行闭合。超过 3 个月的慢性痿道，患者身体情况较好，痿孔远端又无梗阻，可进行经腹修补肠痿或作肠切除吻合术，痿管可一期切除或者单纯加强引流，术后也能很快即自行愈合。

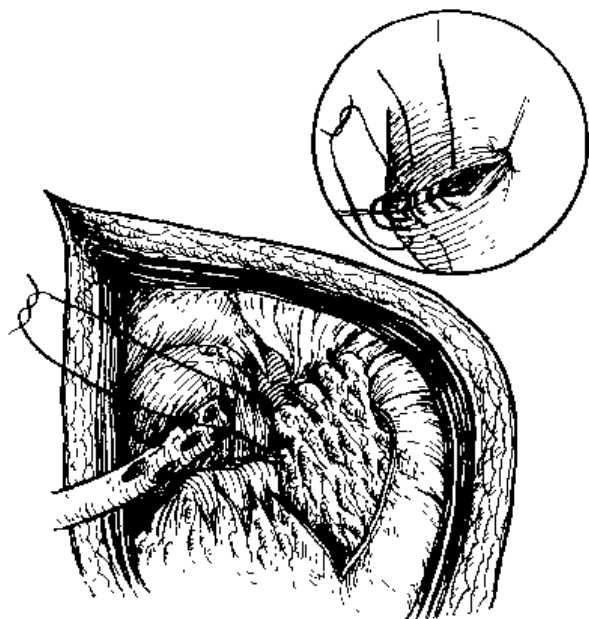


图 9-38

第二节 肾部分切除术

适应症

- (1) 位于肾上部和下部肾盂肾盏结石，尤其当难以切开肾和肾盂取出或有复发倾向时。
- (2) 结核性病变或良性肿瘤等病变限于肾上下极局部时。
- (3) 无法修复的肾上下极的损伤。
- (4) 双肾盂双输尿管畸形或附加肾畸形。

术前准备和麻醉同肾切除术。

体位

一般取侧卧位。

手术方法和步骤

- (1) 切口：采取经 12 肋或 11 肋间切口，操作步骤见肾切除术节。

(2) 游离肾脏：完全游离肾。肾盂和肾血管亦需游离清楚，以便好随时阻断肾的血液循环。注意勿损伤肾的背膜。

(3) 切除部分肾脏：辨认清楚肾门处血管肾盂进出的肾门圈部位，根据病变的范围和血管肾盂肾盏呈扇状分布的特点，在肾门圈（一般为 1.5~2cm 直径圆形区）的上缘或下缘作放射形切口（图 9-39）。先在肾实质切口的外侧 2cm 处切开包膜，用刀柄向健侧剥离翻转后再把肾实质切开浅口（图 9-40），切除肾部分不大，出血不多可用手来控制压迫近门侧来减少出血，亦可在阻断肾蒂后立即迅速用刀柄钝行剥离切除部分（图 9-41），注意切面略呈楔形，边剥离边用蚊式钳把血管夹住，肾盂肾盏用刀切断（图 9-41）。

42), 边缘用 3~4-0 号白肠线连续缝合, 用细丝线结扎实质切面的血管。解除肾蒂阻断钳, 无重大出血点即用 2-0 号肠线作“U”形或间断缝合肾的切面, 切面内或肠线下垫填带蒂或游离脂肪结缔组织。最后把背膜连续缝合包盖创面 (图 9-43、图 9-44), 并固定数针于后壁筋膜上以防肾脏扭转。至于双、肾盂双输尿管及附加肾切除则根据其与下半肾的明显界限或夹住其独有动脉后的循环改变来确定切口部位 (图 9-45) 其手术步骤与上述相同。

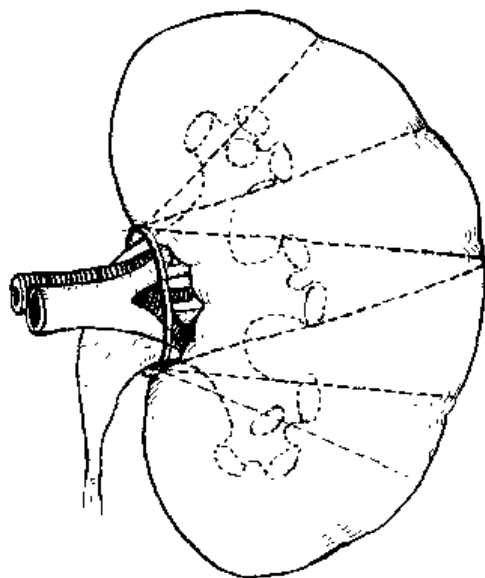


图 9-39

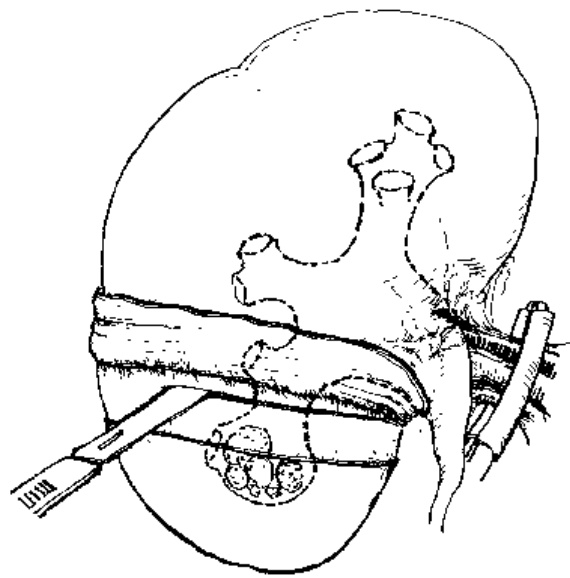


图 9-40

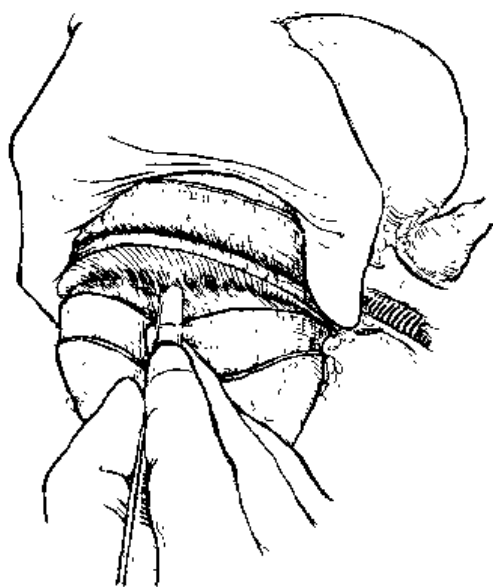


图 9-41

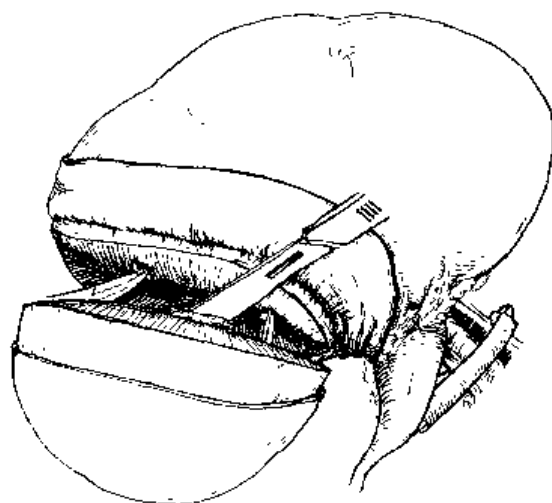


图 9-42

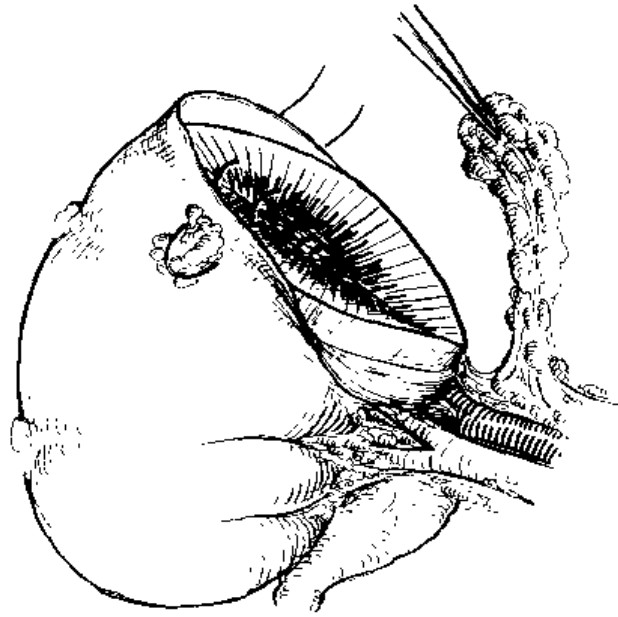


图 9-43

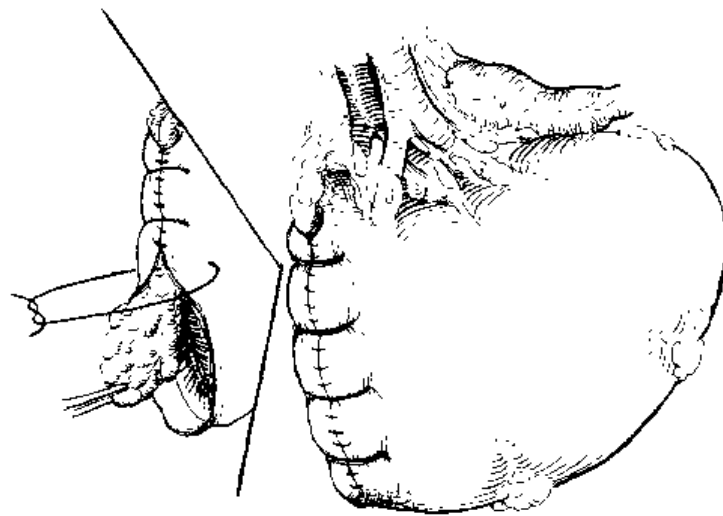


图 9-44

(4) 冲洗术腔，逐层缝合肌层、皮下和皮肤，伤口内放橡胶管或香烟引流。

术后处理

与肾切除术基本相同，患者需卧床 3~5 天，伤口引流管或香烟引流于 3 天后无渗出即可拔除。

并发症处理

(1) 出血：小量出血应给止血剂，患者行术侧卧，保持患侧引流通畅。出血较著伤口内存留大量血块，应重新打开伤口止血并清除血块。经上述处理仍不能制止的严重出血，对侧肾功能良好者则将残肾切除以防休克等后患。

(2) 尿瘘和感染：二者多同时存在。加大抗生素质量，加强切口的引流，必要时通过膀胱镜向肾盂插入 6~8 号花尿管引流肾盂尿促使伤口早日愈合。

(3) 肾功能损坏：术中阻断循环（即热缺血）时间不应超过 20 分钟。必要时压住创面开放循环 5~10 分钟后再进行手术。

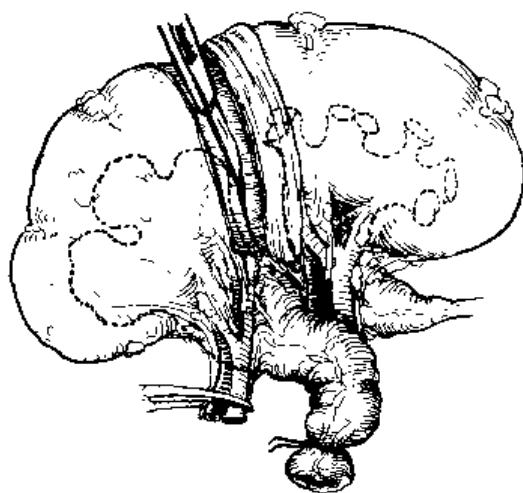


图 9-45

第三节 肾盂切开取石

泌尿系结石是多发病，手术治疗是许多治疗中的重要一项，一般说来也是最后一项措施。结石形成的原因是多方面的，术前必须尽量诊断清楚，争取手术中解除各种复发的器质性因素。

适应症

- (1) 巨大肾盂肾盏结石。
- (2) 体外冲击波碎石失败者。
- (3) 合并肾内感染积脓癌瘤者。
- (4) 结石以下部位有器质性梗阻病变者。

术前准备

(1) 平片诊断有阳性结石后还必须作静脉肾盂造影（或逆行及肾盂穿刺造影）来确定有无尿路狭窄和梗阻。

(2) 术前使用抗菌药 3~7 天。有肾盂梗阻积脓者应经输尿管插管引流、肾盂冲洗，体温降下 2~3 天后再手术。

(3) 其他各项准备同肾切除相同。

麻醉

硬膜外麻醉

体位

侧卧位。

手术方法和步骤

1. 切口和经路

与肾切除相似，采取经 12 肋和 11 肋间切口取石较为方便。

2. 游离肾、输尿管和肾盂

(1) 结石在肾盂内,且为肾外形肾盂,仅游离肾下极、外侧和后面,可不必游离输尿管,但需显露肾盂后壁和探查肾盂输尿管联结部,此处万一有粘连和压迫应予以松解(图 9-46)。

(2) 肾内型肾盂、肾盏和肾盂鹿角形结石需游离整个肾脏、肾蒂和输尿管上端(图 9-47)。

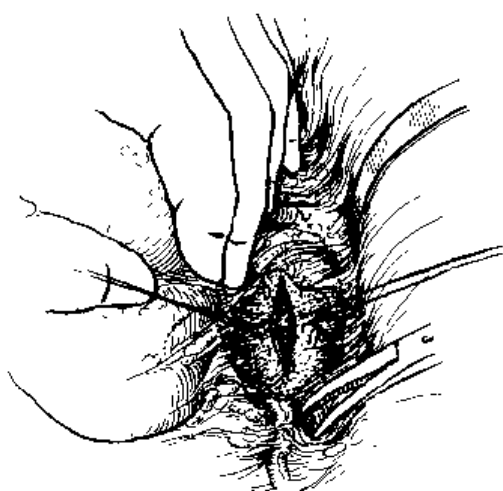


图 9-46

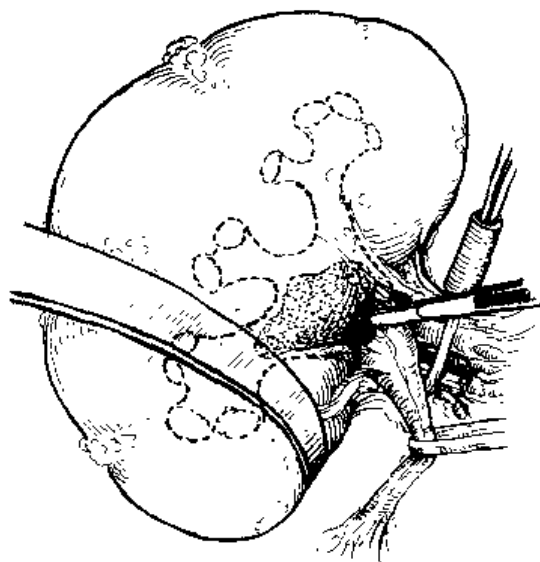


图 9-47

3. 肾盂、肾盏和实质

(1) 单纯肾盂切开取石:把肾向前内侧牵引,用橡胶管套住输尿管轻轻向相反方向牵引,用手指或刀柄紧靠肾盂壁剥开肾盂周围结缔组织,其内有血管不要輕易剪断和切开(图 9-48)。在切口两侧缝两根细丝线作牵引,根据结石大小用小刀在肾盂宽大处作大小适宜的切口(图 9-46)。切口长相当于结石直径的 $2/3$ 即够。肾内型肾盂应继续向肾窦部方向游离,直至较宽大的肾盂部位能够取出结石处作切开(图 9-49)。

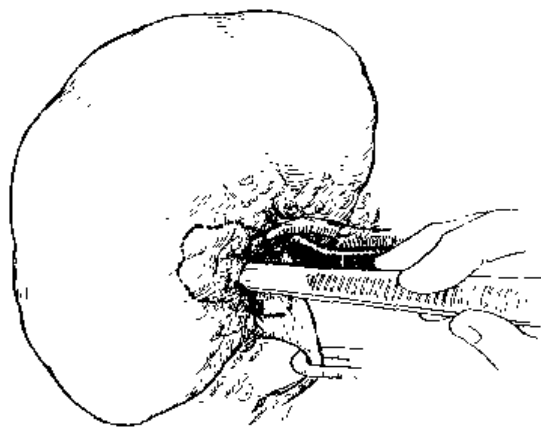


图 9-48

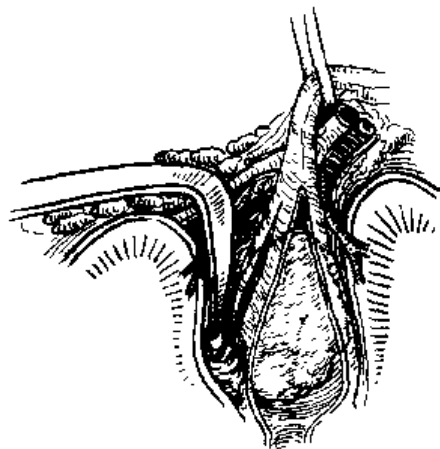


图 9-49

(2) 肾盂肾盏联合切开：肾盂结石较大或鹿角形结石按上述办法继续向肾窦的深部游离直至肾盏处，把肾实质和结缔组织血管用拉勾拉开，先切开肾盂，再继续向肾盏扩大切口，必要时尚可向另一肾盏增加延长“Y”形切口（图9-50）

(3) 肾盂、肾盏及肾实质联合切开：较大鹿角形结石在上述切口仍难取出时，则在阻断循环后立即把切口向皮质较薄部位肾实质或两侧面交界线偏后的矢状面作延长切开。注意结扎或缝扎粗大的血管，实质小出血在缝合时即可妥善止住（图9-51）。

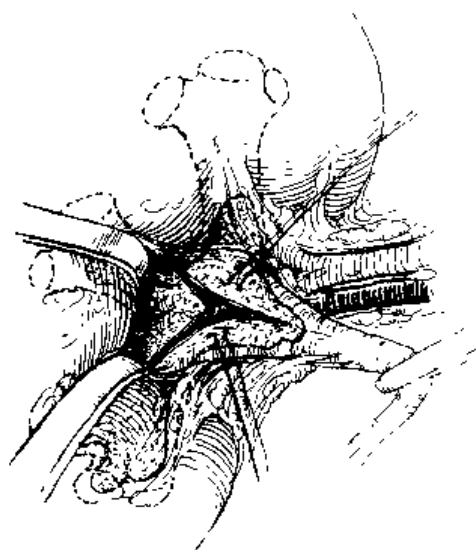


图 9-50

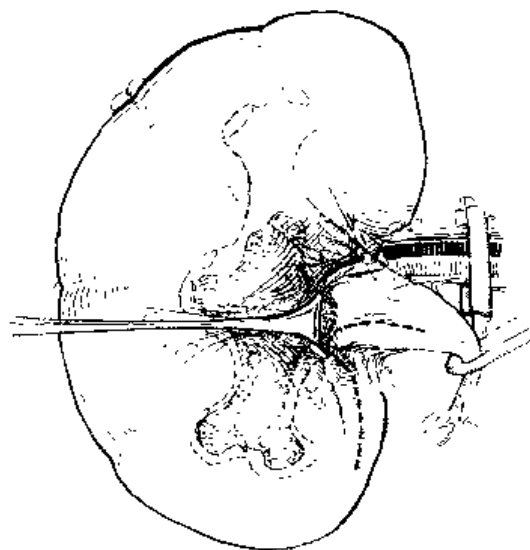


图 9-51

(4) 肾盂、肾皮质会师切开：结石位于肾盏、较大，难以经肾盂取出，肾盂处切开小口用手指或取石钳夹住结石向皮质方向推压，在相应皮质较薄处或用针灵灸探刺，距结石较近处把皮质切开进行取石（图9-52～图9-54）。皮质较厚者亦需暂时阻断血液循环。

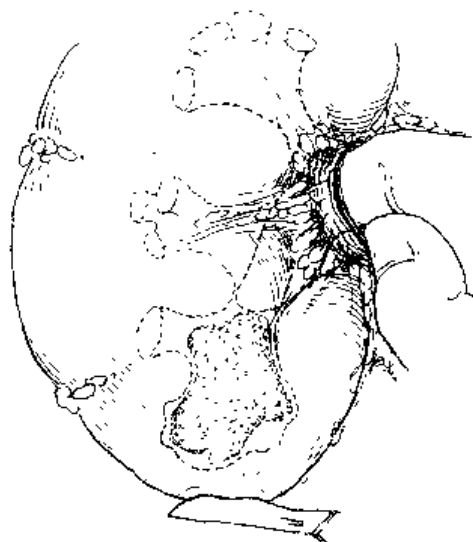


图 9-52

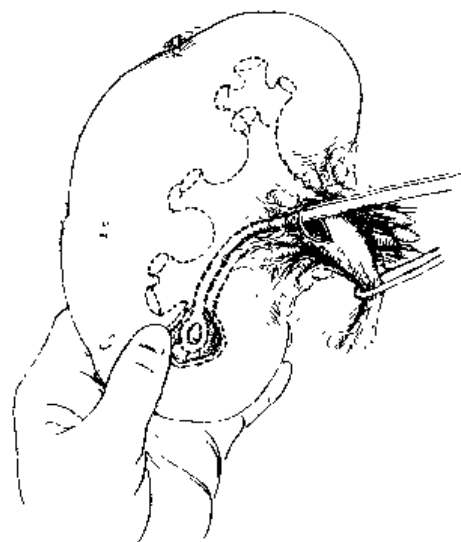


图 9-53

4. 取石

肾外肾盂的肾盂结石,用取石钳或血管自切口伸入肾盂将结石夹出。肾内型肾盂结石或肾盏结石则用左手控制肾脏,右手持钳引入肾盂肾盏,先凭感觉碰到结石,并探查结石大小范围和周围组织关系以及是否有间隙。然后再慢慢张开钳子,两手边向一起推压,边张大钳子开口,边使结石滑入钳子口内,最后把结石轻轻夹住并逐渐拖出肾盂(图 9-55、图 9-56)。切忌将钳子猛插入和盲目乱夹。以免引起肾盂及乳头损伤和大出血。避免把结石夹碎,尽量完整取出。结石较大嵌顿较紧时不要着急,可夹住结石慢慢转动让棱角逐步退出狭窄部位(图 9-57),不太严重的狭窄部位,均可经过缓慢拖出的结石的扩张最终使取石成功。主要结石取出后应继续用钳子探查有无遗留残石和继发性阴性结石,并将其取出干净,必要时尚可在台上拍肾区平片检查。

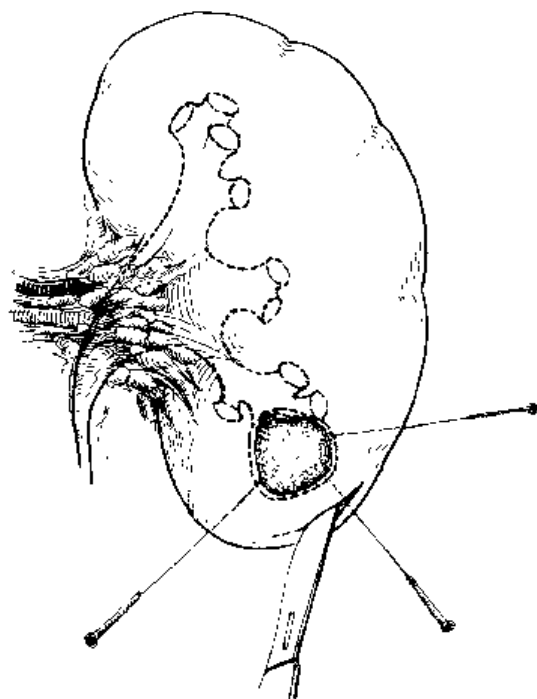


图 9-54

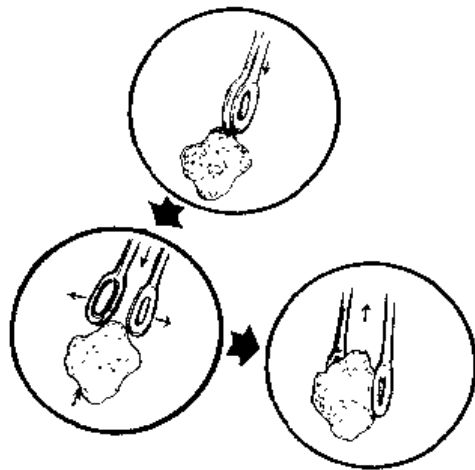


图 9-55

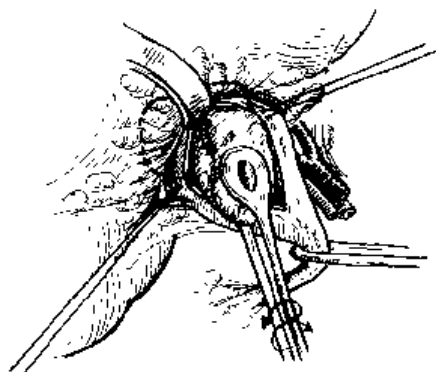


图 9-56

5. 肾盂冲洗

将顶端多孔导尿管插入肾盏,用冲洗器用力注水冲净肾盂内血块和结石残渣(图 9-58),再用 F6 号在尿管顺输尿管插入膀胱,边插边注水冲洗,当插到膀胱时注水即不沿输尿管返流,也能回抽出大量尿液,说明了下段无梗阻。

6. 缝合

用 3~4-0 号白肠线间断缝合肾盂切口(图 9-59)。肾窦部肾盂肾盏切口位置太深不易操作,不必缝合,仅用肾门处脂肪结缔组织覆盖包埋即可(图 9-60)。肾实质切口用

1-0 号。白肠线行全层间断缝合，再用细丝线连续缝合包膜（图 9-61）。用大量盐水冲洗伤口，最后常规逐层缝合肌层、皮下和皮肤、伤口内放置橡皮管或香烟引流。

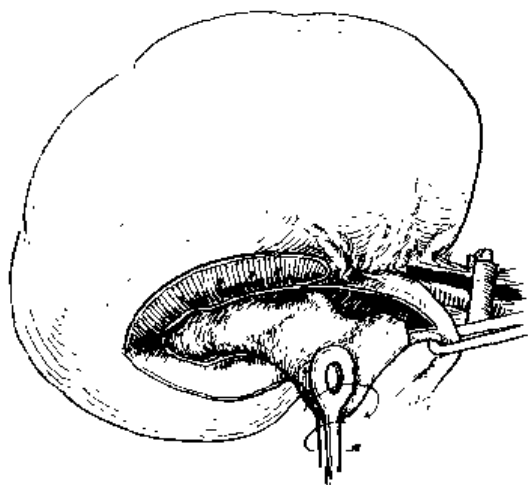


图 9-57

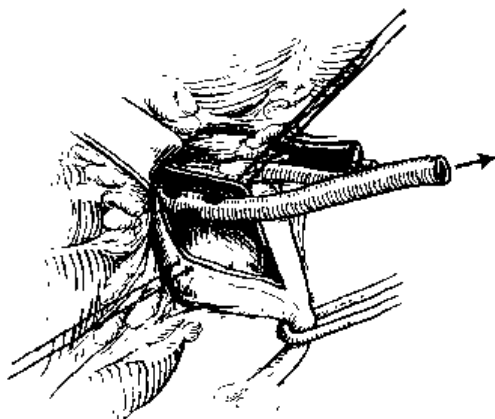


图 9-58

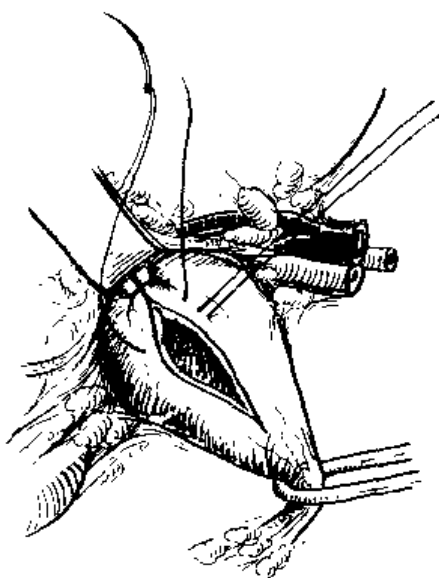


图 9-59

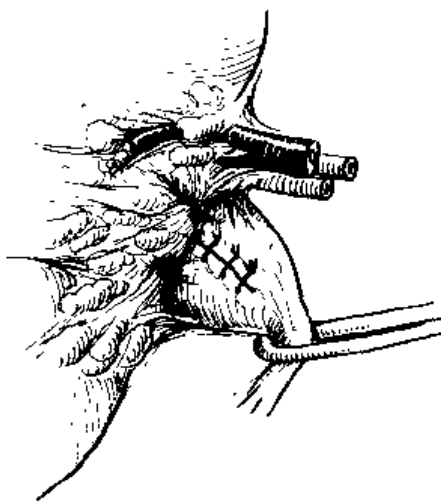


图 9-60

术中注意点

(1) 术中见有输尿管肾盂联结部有粘连时给以纠正。松解，不关紧要的异位血管压迫引起狭窄可以切断，粗大血管则解离后使受压部位移位，血管在肾盂宽大部位加以固定（图 9-62）。

(2) 肾盂内出血较多，于肾皮质和肾盂作双管造口以便连续冲洗肾盂以免血块堵塞输尿管并导致尿外渗和伤口感染（见肾造几节）。严重出血无法制止时技术设备条件允许可作离体降温切开止血或作部分肾切除，否则为防止严重出血危及患者生命在对侧肾

功能良好情况下作患侧肾切除。

(3) 难以取净和无法取出的结石不要过于勉强,有时损伤和大出血远比小结石保留下来的后果更为严重。

(4) 严重感染积脓的肾脏结石取出后,仍应作肾盂或肾造瘘,术后加强引流和使用抗菌药液冲洗。

(5) 严重萎缩和功能丧失的肾脏,对侧肾功能良好时即予切除,合并肾盂肿瘤者也应行肾切除术。

术后处理

(1) 注意出血,出血不严重者给适量止血药并安静卧床3~5天。有造瘘和双造瘘时注意加强冲洗。出血停止后向导管注入美兰能顺利经尿道排出便可及早拔除造瘘管。

(2) 给适量抗生素控制感染。

(3) 伤口引流于48小时后无明显渗出和漏尿即可拔除。若有漏尿则应保持引流通畅或引流孔内放多孔细管作负压吸引。直至无漏尿后2~3天拔除引流。

其他处理与肾切除同。

并发症处理

(1) 出血:先行止血、抗感染和补液输血等保守疗法,难以治愈并危及生命的严重继发出血则应及时手术止血,必要时作肾切除术。

(2) 尿瘘:几乎都是由下端结石堵塞,输尿管狭窄和梗阻所造成尿液瘘道长期不能愈合。注意使瘘道引流通畅、控制感染,多数瘘道能够自行愈合。若能给膀胱输尿管插入F6~7号在尿管行肾盂引流则瘘道愈合会明显加速。长期不愈则需手术解除梗阻和切除瘘道。

(3) 伤口感染:多数是由于输尿管梗阻肾盂漏尿没有畅快引流所致,极少数是肾的感染的扩散和残留在肾周围的结石引起的。应积极控制感染和充分有效的引流,若能及时解除梗阻则收效更快。

(4) 输尿管狭窄梗阻:及时弄清梗阻的原因,一般于上次手术后3个月左右即可再次手术纠正狭窄或取除结石

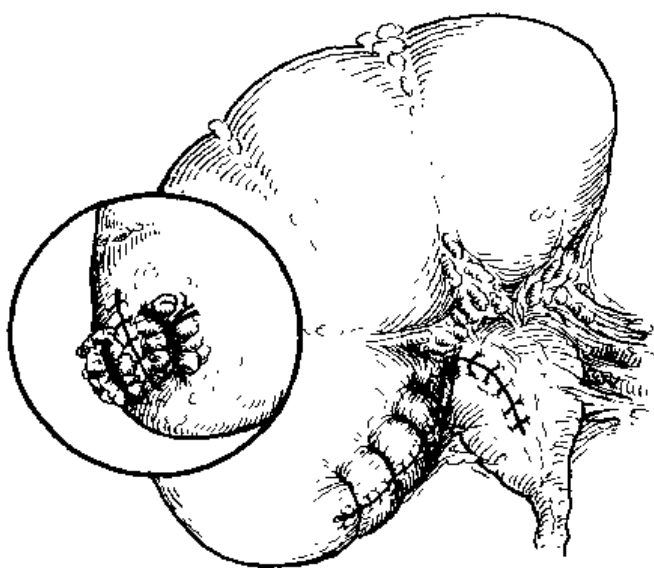


图 9-61

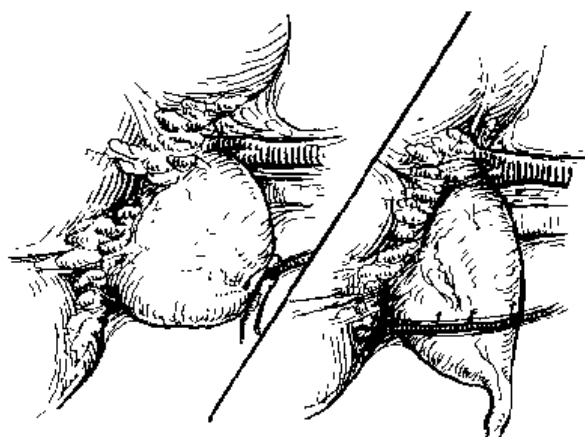


图 9-62

第四节 肾及肾盂造口

适应症

(1) 由于各种梗阻性因素和先天性因素如结石、结核、非特异性炎症、外伤性狭窄、输尿管手术引起的狭窄以及先天性畸形等所致之肾积水、严重感染、肾积脓和尿毒症等。立即肾造口可以挽救生命，等肾功能和一般情况改善后再作进一步治疗。

(2) 肾盂输尿管成形术及某些肾及肾盂手术出血较多感染严重时需作临时性肾或肾盂造口。

麻醉

局麻、腰麻、全麻或硬膜外麻醉。

体位

一般取健侧卧位，穿刺造瘘亦可采取俯卧位或坐位。

手术方法和步骤

1. 经皮肾穿刺造瘘

(1) 根据肾盂造影或“B”形超声等检查所确定肾的位置来确定穿刺部位和进针的方向。

(2) 在脊肋角处或由上述方法所确定的穿刺部位作局部浸润麻醉。先用腰穿针进行试穿，当穿过肌层进入肾周围脂肪囊内便会产生无阻力感觉，此时也可观察到针随呼吸上下摆动。刺入肾实质时再次感到像刺入肌肉样的阻力，当继续前进刺入肾盂时又会感到突然刺空的感觉。拔出针芯见有尿流出即可确定已刺入肾盏或肾盂（见肾盂穿刺造影节），这时若能注入造影剂行肾盂造影将会给下一步肾穿刺造瘘指明方向。根据腰穿针确定出适宜的穿刺部位，局麻后用刀类把皮肤挑破小口，选用硬膜外套管针或动脉插管套管针或胸腔穿刺造瘘套管针进行穿刺（图9-63）。

(3) 凭上述感觉把套管针刺入肾盂后，拔出针芯见有尿溢出，立即选适宜口径的造瘘管经针孔引入肾盂，然后再小心把套管针退出（图9-64）。

需注意的是于拔出针芯后立即用手指堵住针孔，防止尿液流出过多使肾缩小致使穿刺针脱出肾盂，应选用较粗导管自针管主腔插入肾盂，太细则退出套管后为一导管引流不畅加上肾实质收缩不好，尿和脓尿沿管周间隙漏入肾周围，引起尿外渗和肾周围感染。当用动脉穿刺插管针时插入导丝退出针管后应立即将引流管沿导丝引入肾盂。然后拔出导丝（见肾动脉造影节）。造瘘管用皮肤切口缝线妥善固定。

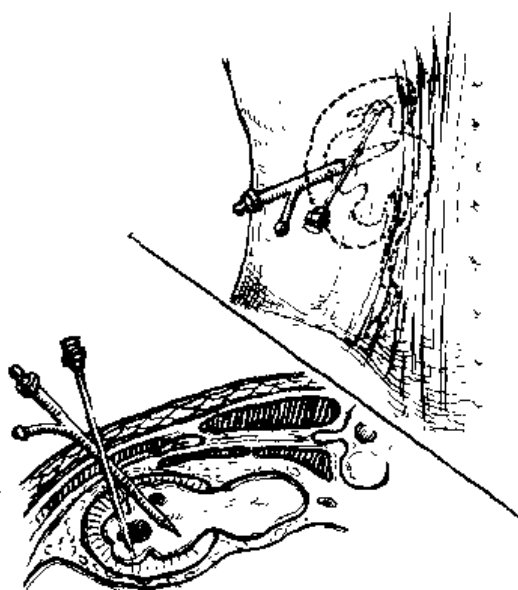


图 9-63

2. 经腰切开肾造口

(1) 局麻或硬膜外等麻醉后，在肋下脊肋角处作斜切口长约 8~10cm，切开皮肤和皮下组织，把背阔肌外侧缘切断或游离后向后内牵开，腹外斜肌向前游离和牵开，腹内斜肌和腹横肌内侧筋膜切开后，再切开腹横筋膜和肾周围筋膜，分离脂肪囊即可显露肾的下后方（图 9-65）。

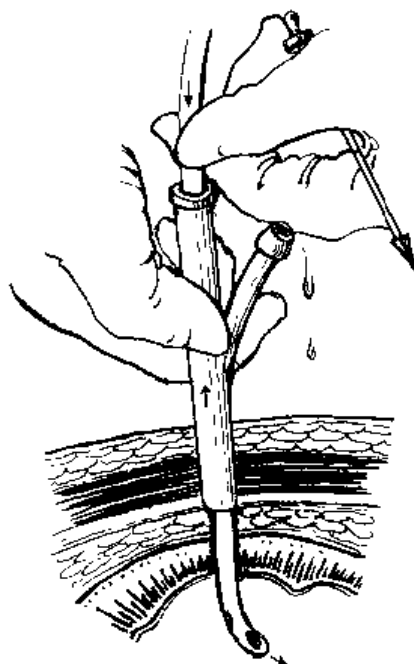


图 9-64

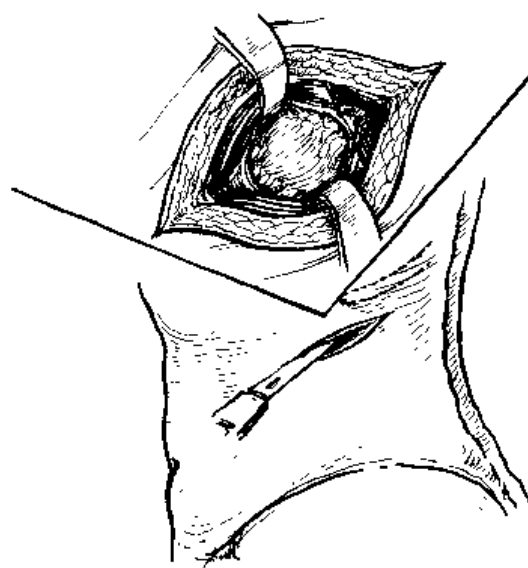


图 9-65

(2) 根据手触摸和穿刺抽吸所确定的皮质较薄部位用 3-0 号白肠线作深至肾盂的荷包缝合，用尖血管钳在荷包中央边穿刺边分离一造瘘小孔，见有尿溢出立即插入造瘘管，肾盂较大亦可引入弗来氏导尿管或菇头导尿管（图 9-66）收紧荷包缝线，并栓结在造瘘管上也可用两根深缝线作牵引，造瘘管放好后再把线结紧并固定在造瘘管上。（图 9-67）冲洗伤口，逐层缝合肌层、皮下和皮肤，皮肤缝线再把造瘘管固定好。肾内感染严重者可伤口放橡皮条或细香烟引流。

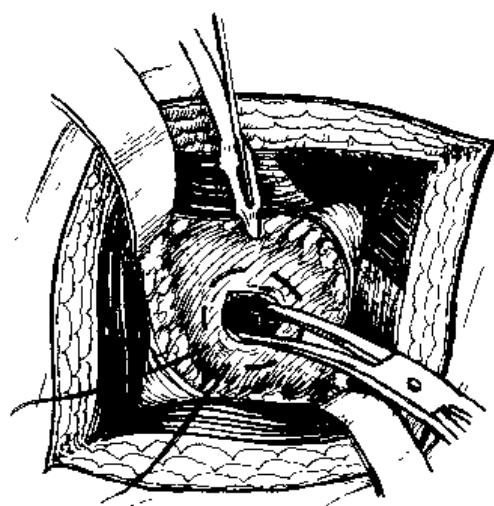


图 9-66

3. 肾盂及肾联合造口

常是在肾及肾盂输尿管手术时进行，根据需要也可采用下述单纯肾或单纯肾盂造口。造口前后其他手术的各项步骤见有关章节。

(1) 肾盂造口部位宜在肾盂后面宽大处，可开与造瘘管直径相当的小孔（图 9-68），将造瘘管插入肾盂内，固定于肾盂壁上。如肾盂较大，肾盂内感染严重，也可插入输尿管，输尿管

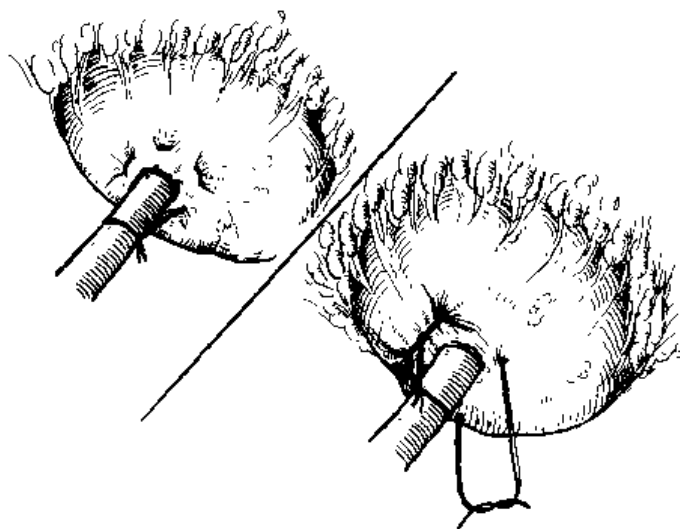


图 9-67

管内。后者导管必需有两个侧孔开口在肾盂内，管子顶端有孔以利于尿向膀胱方向引流（图 9-69①~②）。但末端不要进入膀胱，以免排尿时尿沿导管向上返流。肾盂切口用 3-0 号白肠线行间断或荷包缝合，并用缝线固定造瘘管。单纯肾盂造瘘不够时，再加作肾造口，部位最好选在肾后下方实质较薄处，用尖血管钳分离并刺开小孔插入造瘘管，或经肾盂切口伸入钳子引向肾实质较薄部位顶起，外面用刀切开小口，将钳子夹住造瘘管拖入肾盂（图 9-70）。实质破口和肾盂切口用 1-0 或 2-0 号白肠线行间断或荷包缝合并固定两处造瘘管（图 9-71）。需用此管作输尿管支架时，同样应在肾盂部位及末端开孔以便引流并和肾盂造瘘管一起进行连续冲洗肾盂（图 9-72）。

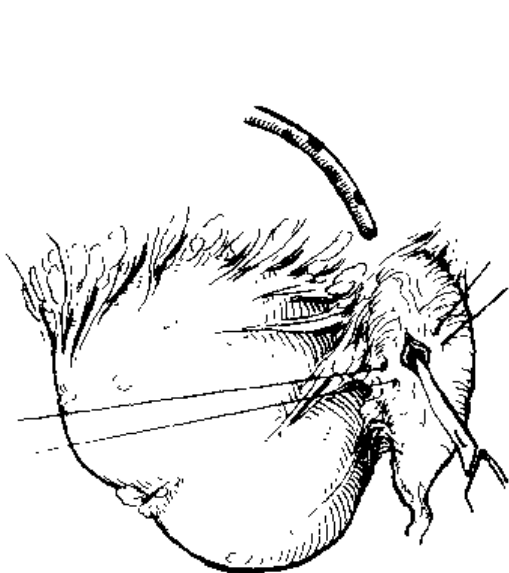


图 9-68

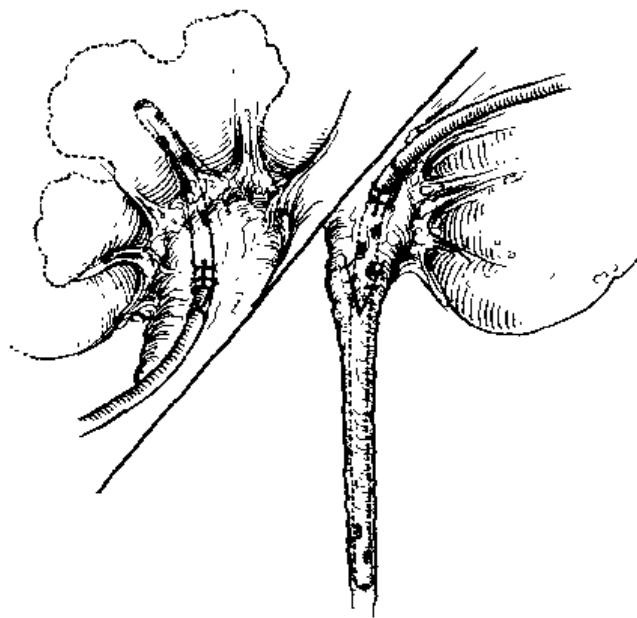


图 9-69

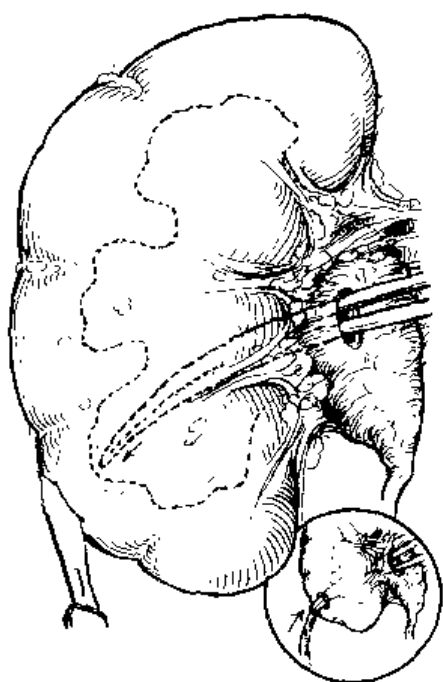


图 9-70

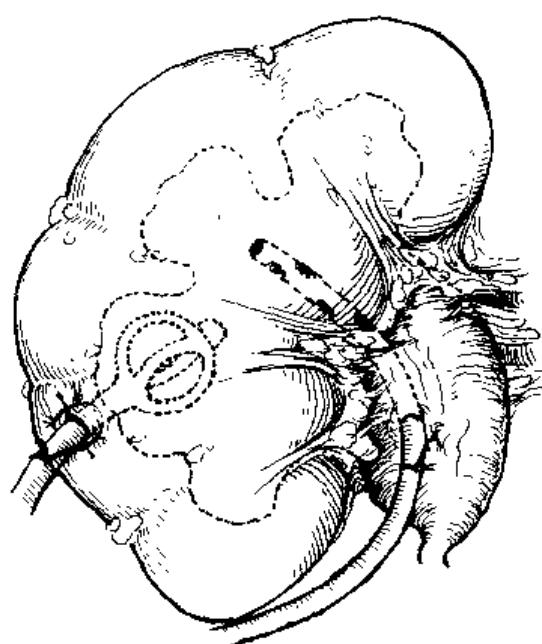


图 9-71

(2) 肾与肾盂会师造瘘则经肾实质开口和肾盂开口向肾盂内插入一个造瘘管，行单管“U”形造瘘，肾盂内部剪开3~4个旁孔，以便冲洗和引流（图9-73）。按上述方法缝合外口和牢靠固定造瘘管。

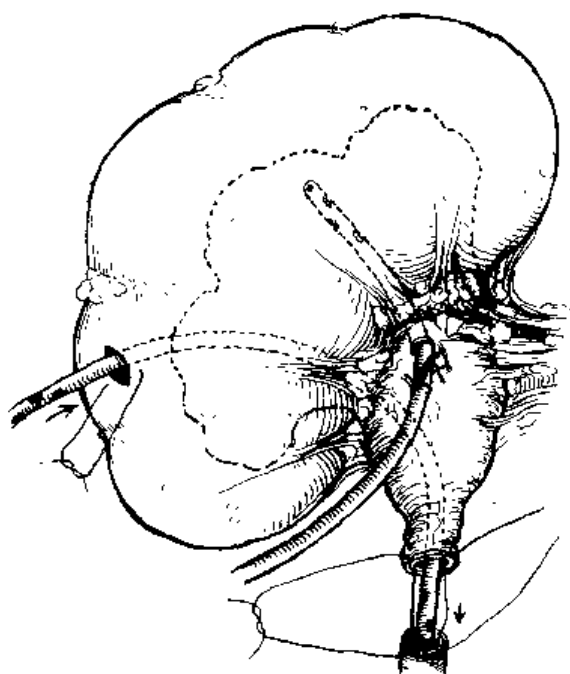


图 9-72

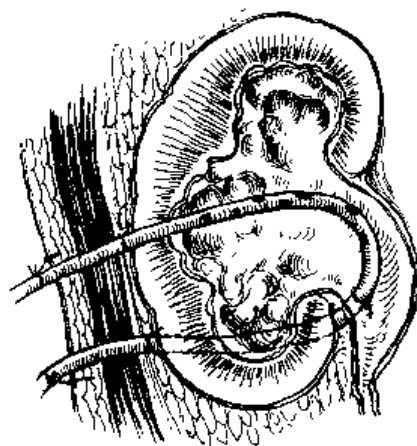


图 9-73

(3) 缝合伤口：大量盐水冲洗伤口，伤口内放适量抗生素，把肾脏恢复原位并加固定数针，造瘘管自伤口或者重新穿道引出，以保证引流管道通畅而无弯曲。尤其是肾的永久性造瘘需要把肾造口部位和腰腹孔洞对吻固定数针来保持造瘘孔道畅通和换管插入顺利（图 9-74）。按常规缝合伤口，造口附近放 1~2 根香烟引流。

术中注意事项

(1) 注意防止出血：尿毒症和炎症都是发生出血重要外加因素，为防止出血必须选用细而锋利的穿刺针。切开造瘘时，肾实质和肾盂壁的孔径要等大，肾盂壁孔太小插管时，由于其与实质剥离而引起出血（图 9-75-①~②）。另外缝线尽量穿过肾盂壁，既可防止其剥离又止血满意（图 9-75-③）。

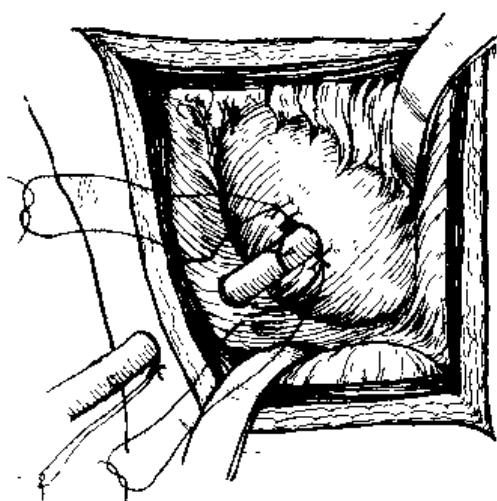


图 9-74

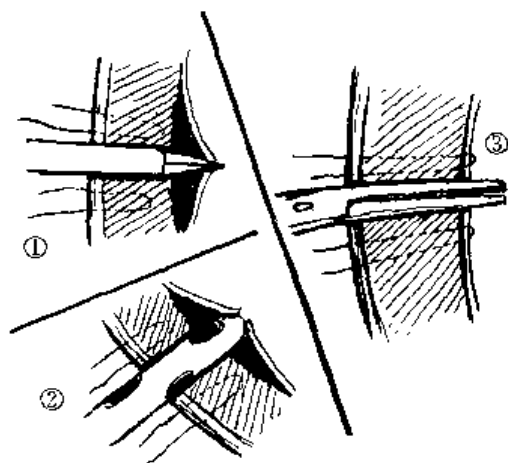


图 9-75

(2) 造瘘管粗度尽量接近穿刺针的腔径。太细则因肾孔太大造成尿外渗并引起肾周围感染。

(3) 造瘘管肾盂内的侧孔尽量集中位于肾深处，以免肾脏位置改变导管侧孔滑出肾外并引起尿外漏和肾周围感染。因而术中尚需把肾固定好。

术后处理

(1) 患者术后安静卧床 3~5 天防止肾移位和出血。

(2) 保持造瘘管引流通畅。

(3) 根据肾盂内脓和出血多少以及肾盂大小来定出冲洗计划。

(4) 注意出血，有出血者给适量止血药。出血多时增加冲洗次数和加快连续冲洗。严重出血则需立即手术进行缝合造口创口止血，或重新更换造口部位。

(5) 注意防止水电解质紊乱以及酸中毒情况，及时给以调节。

(6) 给适当抗菌药物控制感染。

(7) 香烟引流于无渗出第 2 天拔除。

(8) 造瘘管根据需要选择拔除时间，不能立即拔除者于 2 周后更换造瘘管，以后每隔 1~2 周更换一次。拔除造瘘管前先夹住观察无发烧且输尿管无梗阻即可拔除。瘘道

经过几次换药即很快闭合。术前已知输尿管及其以下尿路有梗阻者，应手术治疗后再拔管。

并发症处理

(1) 痿尿和伤口感染：二者常同时存在，与输尿管梗阻，造痿管脱出以及引流不畅有关。由于感染的尿液经管子周围渗入肾周围间隙而引起的。应及时更换造痿管，扩大伤口引流，积极控制感染。

(2) 拔管后或夹管后肾内感染不能控制以及痿道长期痿尿石，则说明输尿管有梗阻。应及时找出梗阻原因并加以纠正。已拔除造痿管者亦可间断经输尿管插管引流并用抗菌药物冲洗肾盂，加强抗感染治疗。有器质性梗阻者则需择期手术治疗，梗阻解除后再拔掉肾及肾盂造痿。

第五节 肾皮质及肾周围脓肿切开引流

适应症

- (1) 肾皮质脓肿。
- (2) 肾周围脓肿。
- (3) 肾及肾盂输尿管手术后和外伤后发生出血、尿外渗和肾周围感染。

术前准备

(1) 给大量抗生素控制感染。积极治疗合并的感染灶，作尿及血的细菌培养和药物敏感试验。

(2) 输液，调整水电解失调情况，预防和抢救休克。必要时输血纠正患者衰弱状况。

麻醉

局麻、腰麻、硬膜外或全麻。

体位

侧卧位。

手术步骤

于脊肋角处沿 12 肋缘下作斜切口，长约 8~10cm，肾皮质脓肿则需适当延长。切口操作步骤与肾造口相似。切开腹横筋膜后用手指伸入脓腔剥开间隔，使全部脓腔引流都通畅（图 9-76）。吸出大部脓液，内放 2~3 根香烟引流或橡皮管引流，渗血较多时，可填塞凡士林油纱，纱布带压迫。要记住纱布带条数，每根均把头留在伤口外，填塞时要有一定次序以利取出。术中应顺便探查肾的情况，取活检和脓汁培养+药敏试验。若系肾皮质脓肿，立即将伤口适当扩大后，游离肾的有脓肿部分，将脓肿分别用刀或血管钳戳破，大个脓腔再用手指扩大外口并探查脓腔情况（图 9-77）。但一般小皮质脓肿破口不宜太大，以免渗血太多。小的脓包也可用针穿刺抽吸，尽管如此有时也难以把全部脓腔都切开。腔内放置凡士林油纱布条压迫止血和引流。伤口大部予以缝合，仅留适当部位作引流。同样取活检和脓培养加药敏试验。

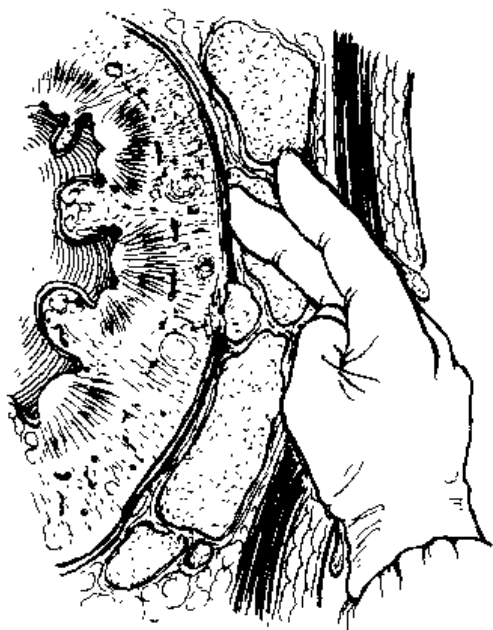


图 9-76

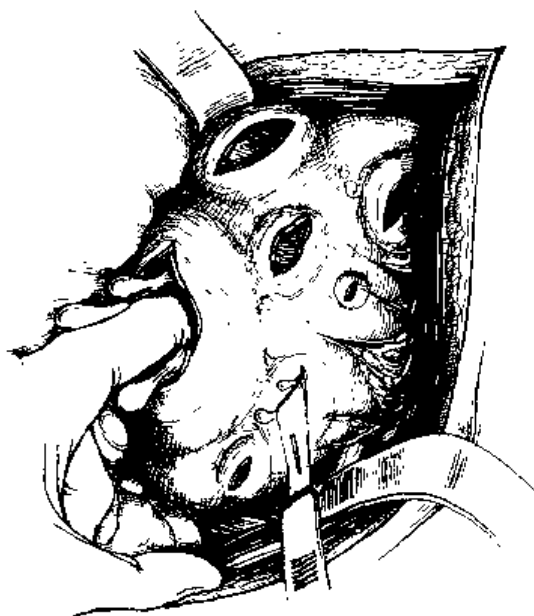


图 9-77

术后处理

(1) 术后 2~3 天更换油纱布条，为了减少痛苦可于换药前 1 小时肌注杜冷丁 100mg 镇痛。继续填油纱条引流，脓腔缩小再更换成橡皮管引流。

(2) 脓多且稠不易引出时，经橡皮管用呋喃西林等抗菌溶液或优苏儿液进行冲洗脓腔。

(3) 继续用大量特效抗生素控制感染。特别是肾皮质脓肿，多数小脓肿不可能全都切开，体温难以立即下降。必须继续抗感染治疗和给以适当支持疗法，输液甚至多次小量输血。

(4) 9~10 天拆除缝线，引流管换无明显脓性分泌物时再拔除。

并发症处理

(1) 出血：用止血药物、及时补血，重新填塞油纱布条压迫止血，并尽量让患者患侧卧位来行自身压迫止血。

(2) 伤口长期不愈或漏尿，说明瘻道与肾盂相通，肾内有结石异物，输尿管有梗阻或结核性自家肾截除等。等患者一般情况好转后再给作相应治疗措施，如解除梗阻、取出结石异物和肾切除等。

第六节 孤立性肾囊肿切除

适应症

单个或数个囊肿较大对肾实质造成压迫或产生其他并发症，如疼痛、肾蒂扭转、高血压或肿物增大较快可疑有恶性情况者。

术前准备

麻醉和体位与肾切除相同

手术方法和步骤

1. 袋形缝合术

常规作腰部斜切口,游离肾脏的囊肿及周围,不需游离肾蒂、穿刺抽出囊液,打开囊壁并沿其与实质交界部位剪除,边缘用细丝线行连续缝合止血(图 9-78、图 9-79)。仔细检查遗留在肾皮质上的囊壁有无肿瘤产生。若有可疑应作切除。伤口常规冲洗和缝合,不放引流。

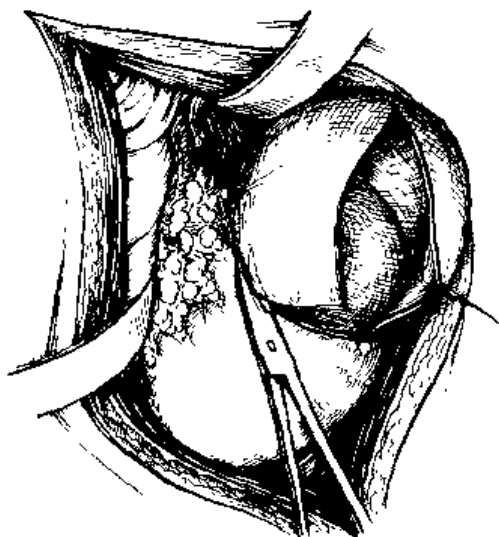


图 9-78

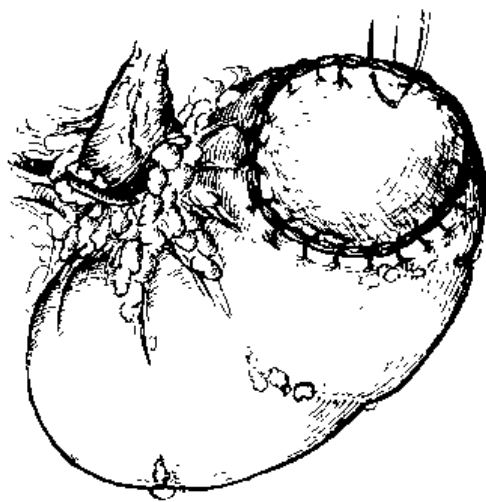


图 9-79

2. 囊肿切除术

当穿刺抽出血性囊液且囊壁较厚,考虑为作单纯性囊肿和可疑并发肿瘤时,应将整个囊肿切除。在囊肾交界处切开包膜略加游离翻转后,在肾组织与囊壁交界内侧进行钝式锐剥离(图 9-80)。肿物剥掉后立即送病理冰冻检查,若为良性则创面内填以带蒂或游离的脂肪结缔组织,用 0 号白肠线间断缝合包埋创面和止血(图 9-81)。若系恶性则根据具体情况进行部分肾切除或根治性肾切除。伤口冲洗缝合,可不放引流。

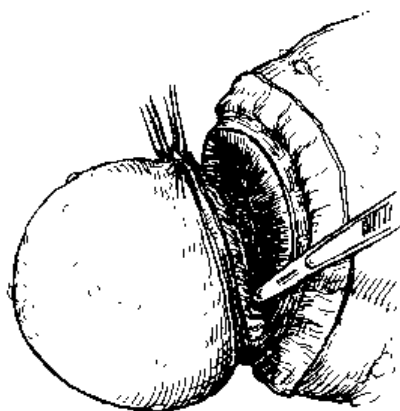


图 9-80

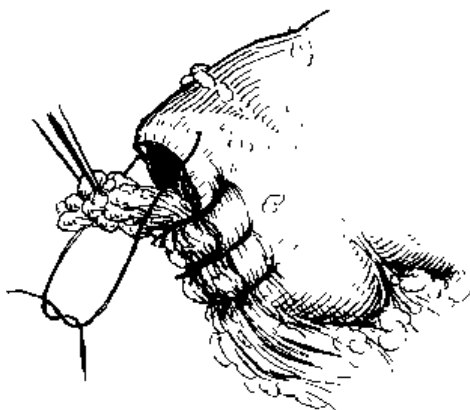


图 9-81

术后处理

(1) 放引流者于无渗出后第2天拔除。

(2) 给适量抗生素预防感染。

(3) 术后7天拆线。

其他处理与肾切除术相同。

第七节 肾悬吊术

适应症

(1) 有明显临床症状和并发症，经保守治疗效果不佳的肾下垂或游走肾。

(2) 超过15cm的严重肾下垂和游走肾为了防止并发感染和过度牵拉和扭曲肾蒂而带来的并发症也可选择作此手术。

术前准备、麻醉和体位

同一般肾切除术。

手术步骤

(1) 切口和经路：一般采用20肋缘下切口，长约15~20cm。

(2) 整齐剪开肾周围筋膜，在脂肪囊内游离整个肾脏，不要损伤肾被膜，也不要游离肾蒂。松解上段输尿管的结缔组织粘连。去掉肾后方腰背筋膜上的脂肪囊组织（图9-82）。

(3) 悬吊和固定肾脏前先确定好恰当位置，用4号丝线行交叉双“U”形固定法，第一根缝线先于12肋或其骨膜上穿过，在肾后面内侧间断穿过肾的被膜，自下极穿出后，其内侧头于其相应固定部的腰背肌肉筋膜上穿出，先不收紧，再作横向即第二个“U”形固定缝线，于肾的下部或中部内侧缘相应部位腰大肌筋膜上穿过后由内向外再间断穿过2~3针于肾被膜（图9-83）。缝线等先收紧第一根“U”形固定线后，再把其缝在外侧相应筋膜上的缝线结紧。在肾下极把肾周围筋膜缝合在腰背筋膜上，封闭肾下部脂肪囊（图9-84）。

(4) 放下腰桥，缝合筋膜切口再逐层缝合肌层皮下和皮肤。

术后处理

(1) 10°~15°头低脚高位卧床2周。以后逐步增加下地活动量。3个月内禁止作重体力劳动。

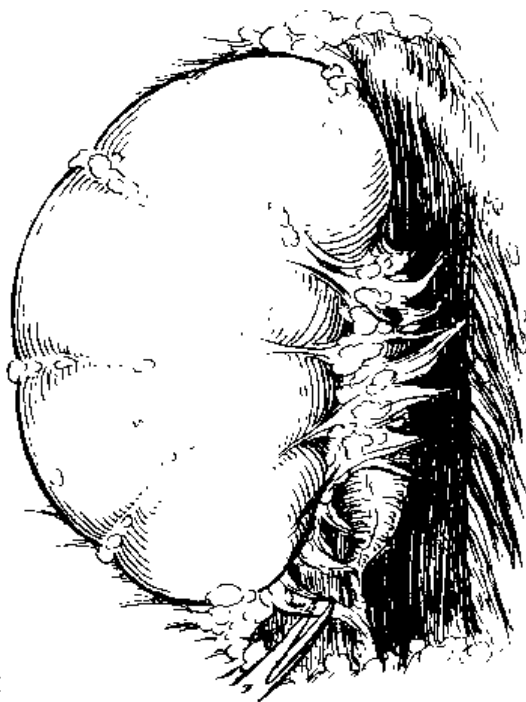


图 9-82

(2) 术后防止剧烈咳嗽，有咳嗽者用祛痰止咳药。

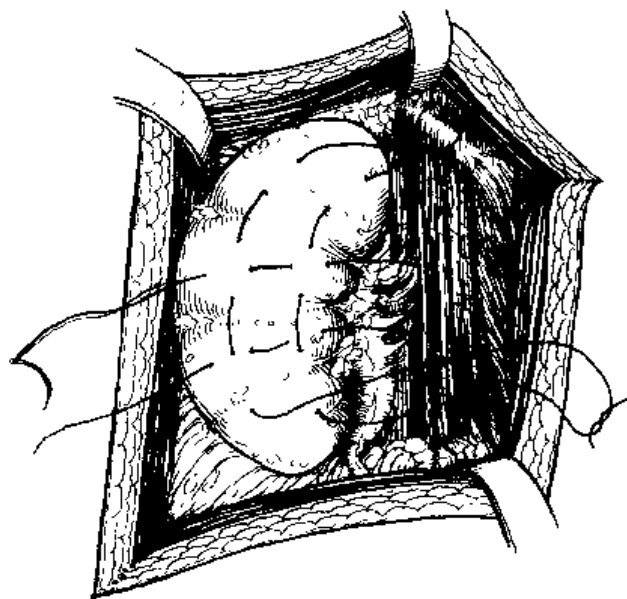


图 9-83

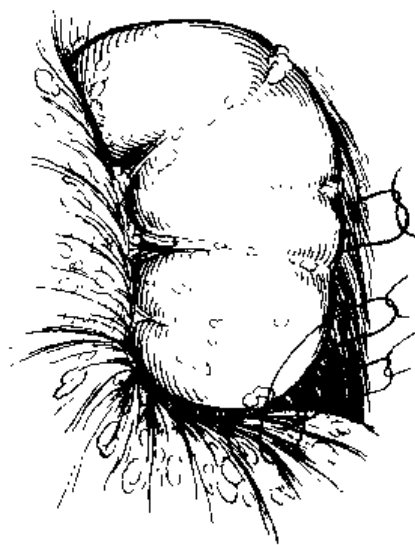


图 9-84

(3) 保持大便畅通，防止便秘和用大力气排便，可口服缓泻药 2~3 周，或者定期使用开塞露及洗肠。

(4) 腹胀者可采用热敷、针灸和口服大承汤等。

(5) 术后用小量抗生素预防感染。

(6) 术后 7 天拆线。

第八节 肾脏损伤手术

肾脏由于位置深，受周围许多器管的保护，一般不易损伤。一旦发生各种原因所致的损伤，常常同时并发其他器官损伤。因而病情比较复杂，临床上要求迅速作出明确诊断和及时处理，但实际上常常难以立即确定其损伤程度和范围，另一方面由于肾脏血液循环极为丰富，容易产生出血性休克，因而病情变化大而且快。再加上尿外渗脏器穿孔破裂易导致严重感染，使病情更加严重复杂，故在整个治疗过程中要认真负责，全面考虑，仔细观察、详细检查才能随时给以果断而又及时的治疗。

保守疗法

1. 指征

- (1) 疼痛症状较轻无明显休克表现者。
- (2) 血尿不严重，血色素未见明显下降的患者。
- (3) 肾区摸不到肿块。
- (4) 非开放性损伤。
- (5) 泌尿系造影肾盂肾盏显影大致正常亦无造影剂外溢者。

2. 治疗措施

- (1) 绝对卧床休息 12~14 天。
- (2) 给适量止血药物 24~48 小时。
- (3) 给镇痛药，但要注意防止杜冷丁和吗啡等药物有可能掩盖病情变化。要慎重使用。
- (4) 用抗生素预防感染。
- (5) 严密观察血压、脉搏、呼吸、尿及血色素的变化。
- (6) 注意肾区肿块的出现和变化。

手术治疗

1. 手术探查和治疗的指征

- (1) 症状严重：腰痛剧烈，患侧出现明显的腹膜刺激症状。
- (2) 血尿严重，虽经保守治疗措施无效果。另外要注意当肾蒂断裂和肾盂输尿管严重断裂伤即使无明显血尿，但症状严重，均需立即手术。
- (3) 血色素逐渐下降。
- (4) 出现休克，虽经输液输血止痛处理仍不能得到控制。
- (5) 肾区肿块明显，且渐渐增大。
- (6) 肾脏开放性损伤和穿通伤。
- (7) 肾盂（静脉或逆行）造影显示有明显造影剂外渗，肾盂肾盏分离、变形、移位或不显影等。
- (8) 肾损伤同时合并有空腔脏器损伤。

2. 术前准备

- (1) 积极输血、输液抢救休克。血压恢复正常后立即进行手术。如果出血严重，虽经输血、血压和血色素仍不能维持，说明正在发生严重活动性出血，必须在加压输血情况下紧急手术和止血。
- (2) 使用止血药物。
- (3) 给抗菌药物预防和控制感染。
- (4) 镇静止痛。
- (5) 配置血量。
- (6) 肾急诊造影或用“B”超或 CT 检查弄清对侧肾脏的情况。
- (7) 尽可能了解有无其他重要脏器损伤，以便给手术经路和治疗措施提供参考。

3. 麻醉

一般均采用全麻。

4. 体位

- ①单纯肾损伤取侧卧位。
- ②肾损伤，大出血，又现有腹腔脏器损伤时应取仰卧位，作经腹探查术。

5. 手术方法和步骤

- (1) 肾破裂缝合修补和肾周围引流；

①指征范围：肾及肾盂破裂伤和开放性贯通伤，肾周围出血及尿外渗。

②切口和显露肾脏：取经 12 肋腰部斜切口，打开肾周围筋膜，吸净渗尿和出血，清除血液块，小心游离肾脏，注意保护肾包膜，查清破裂出血部位，检查肾蒂肾盂有无损伤。

③缝合修补：争取先结扎出血点。出血严重者可暂时阻断肾蒂，迅速将出血点结扎或缝扎。解除血管阻断后观察无重大活动出血，即立即用 1~2 个 0 白肠线作“U”形或间断缝合。缝线下垫游离或带蒂脂肪组织。包膜用细丝线连续缝合（图 9-85）。肾的肾盂和输尿管损伤，用 3~4 个白肠线作间断缝合，肾盂内出血较多时可经肾盂或肾实质放置造瘘管，留作术后冲洗（见肾造口术）。

开放性和贯通性损伤，应给以清创，剃除严重污染、坏死组织和异物。洞隙用带蒂脂肪结缔组织填塞，再缝合固定和止血（图 9-86-①~②）。穿通实质对侧孔口不要缝合，以利引流。靠近皮质的麻面积穿通和破碎伤。可将破碎组织作楔形瓜叶样切除，然后再塞入带蒂脂肪结缔组织后行对拢缝合（图 9-87-①~②）。损伤已达髓质，乳头部和肾盂肾盏时，或者其上下极呈粉碎样破裂，难以缝合修复时，则部分肾切除的原则将破碎组织切除，但要保留其包膜组织（图 9-88）。创面彻底止血，肾盂肾盏边缘用 3 个 0 白肠线作连续缝合（图 9-89）。肾切面用“U 形”或间断缝合止血并缩小创面，其上再用包膜组织覆盖（图 9-90）。



图 9-85

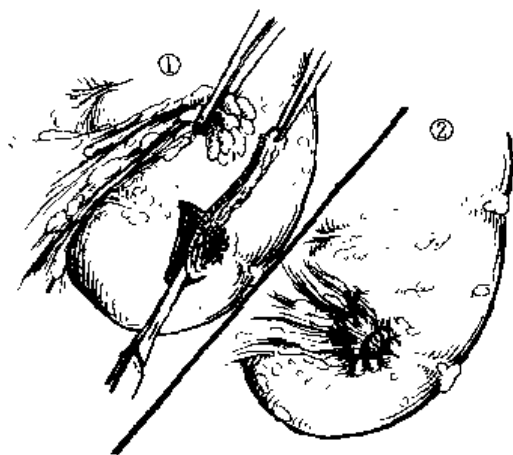


图 9-86

对于破碎严重且对侧肾功能不能代偿或缺失时应千方百计保留伤肾。可以把破碎的肾脏用已备好的尼龙网套起。若无此条件则尽量用丝线将背膜缝合使肾组织碎块集拢在一起用游离腹膜片作成袋状，包裹起来，并用直针及 2 个 0 白肠线“U”形或单线穿过大块肾组织拉紧固定，两端用脂肪结缔组织作垫（图 9-91）。注意腹膜片上应剪开多数小孔以利引流。

④彻底冲洗伤口：检查和处理其他组织器官的合并损伤。然后逐层缝合伤口，其内放 1~2 根香烟或橡皮管引流（图 9-92）。

(2) 肾切除术;

①指征范围;

a. 对侧肾功能良好当出现肾蒂断裂、伤肾破碎严重、肾内重要血管损伤出血严重和肾盂输尿管严重损伤缺损时应作伤肾切除。

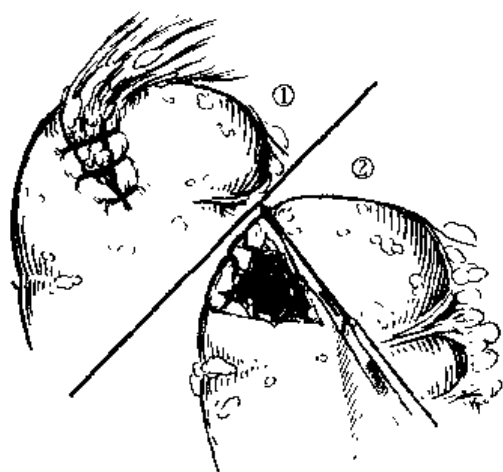


图 9-87

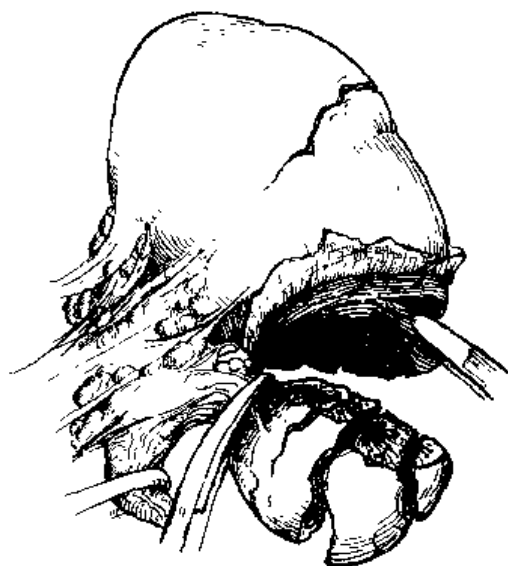


图 9-88

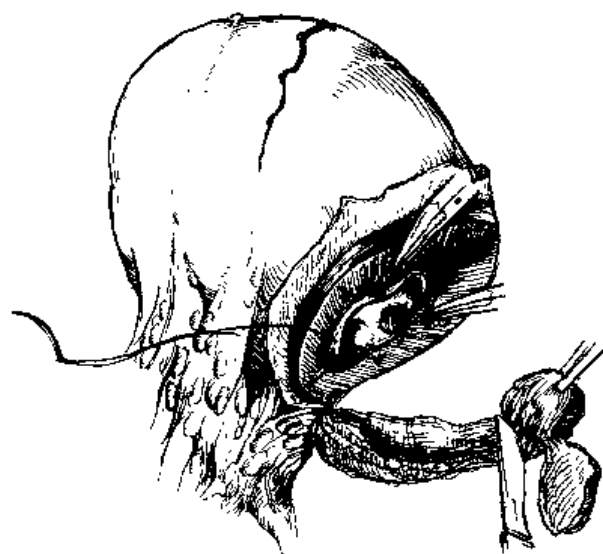


图 9-89

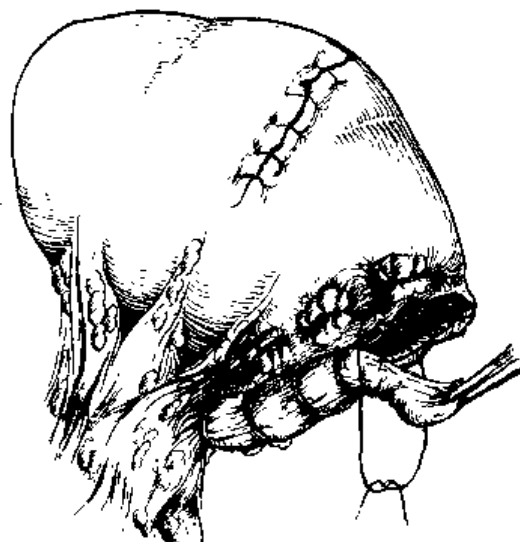


图 9-90

b. 对侧肾功能代偿不全或缺如者除单纯肾蒂断裂，缺血时间不长，有条件作自体肾移植或血管再修补吻合外，为暂时挽救生命也应将肾切除和止血，然后转院作血透和同种肾移植。

②切口经路等与前述相似但必需加快速度，争取及早止血。

③为了减小出血应迅速于输尿管内侧用手外侧压迫肾蒂近端止血，然后再慢慢用拇

小指游离肾蒂，右侧分离推开十二指肠、左侧推开胰尾，然后迅速用血管钳把近肾门处肾蒂夹住（图 9-93）。再进一步游离检查肾蒂，重上两把钳子按常规方法结扎和缝扎肾蒂，切断输尿管，断端结扎后常规冲洗术腔、检查有无其他器官损伤，最后逐层缝合伤口，开放性损伤伤口放 1~2 根香烟引流。

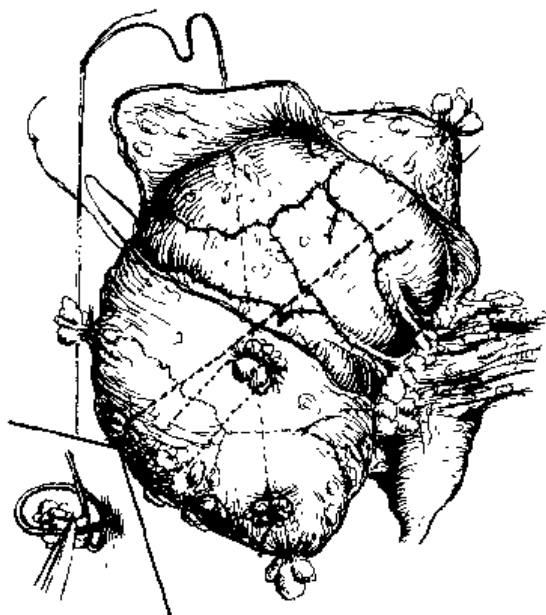


图 9-91

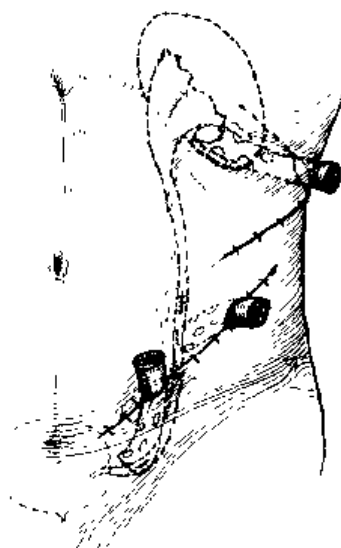


图 9-92

6. 术后处理

(1) 用大量抗生素控制感染。

(2) 给镇痛药止痛。

(3) 作肾修复患者绝对平卧位 2 周，然后再逐渐增加活动。有咳嗽者给祛痰止咳药，便秘者用缓泻药或定期洗肠及使用开塞露等。

(4) 输血，注意血压、脉搏、血色色素及伤口的变化。注意防止休克。

(5) 保持伤口引流通畅，于无明显渗出后 2~3 天再把引流拔除。

(6) 1 周后拆线。

7. 并发症和合并症的处理

(1) 其他脏器合并损伤。术中应用时给以适当处理，如脾切除，腔静脉破裂，肝破裂和肠破裂缝合等。若合并肠破裂者必须注意伤口引流的充分和通畅，因其常常发生感染和导致肠痿。肠痿处理也按肠痿处理原则处置。

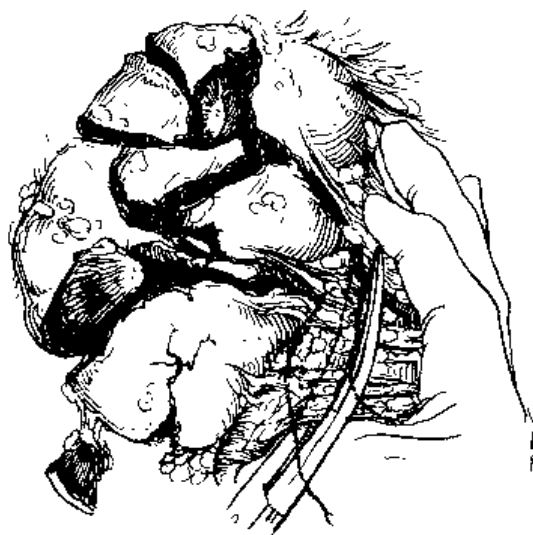


图 9-93

(2) 伤口感染：当有空腔脏器损伤和开放性损伤以及有尿外渗时极易发生伤口感染，术中注意清创肠管的缝合要严密可靠，要特别注意伤口引流彻底，有渗出物蓄积不仅容易造成难以控制的感染，而且影响器官损伤的自身修复。发生感染伤口应及时扩大引流，并加大抗生素用量和积极进行支持疗法。

(3) 继发出血：首先积极止血、输血及控制感染，当危及生命的出血难以控制时，应及时手术止血或肾切除。

(4) 肾盂输尿管狭窄：有感染者积极控制感染，于3个月后再根据情况作手术纠正狭窄。

(5) 并发高血压，根据详细检查诊断和A造影所确定的高血压原因来考虑进行药物控制还是手术治疗。

第十章

YIN JING
SHOU SHU

阴茎手术

第一节 包皮手术

一、包皮口狭窄切开

适应症

婴、幼儿或儿童单纯性包皮口狭窄暂不能作包皮环切者。

麻醉

局麻。

手术步骤

(1) 用 75% 酒精消毒，在包皮背侧正中用 1% 普鲁卡因浸润麻醉，并把针头穿过内板注入麻药使包皮囊膨起（图 10-1）。

(2) 用尖剪刀或尖刀在包皮口背侧纵形剪（切）开（图 10-2）。使包皮能够翻转即可，有粘连者给以分离并将包皮内垢一起去掉。为防止出血，可将切口横缝数针，伤口暴露不加包扎。

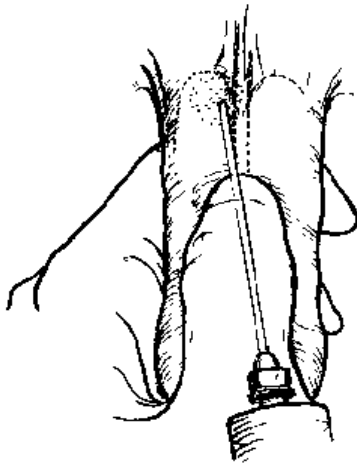


图 10-1

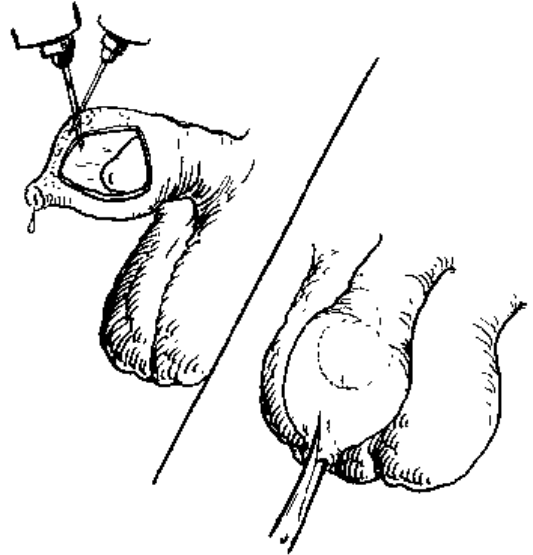


图 10-2

术后处理

- (1) 3 日后开始 1/5 000 ~ 10 000 高锰酸钾水泡洗，每日 3 ~ 4 次。
- (2) 用小量抗菌药预防感染。
- (3) 有缝线者 5 天后拆线。

二、包皮切除

适应症

- (1) 包皮过长和包茎。
- (2) 慢性嵌顿性包皮。
- (3) 包皮龟头粘连
- (4) 包皮新生物和仅位于包皮上的早期或原位癌。

术前准备

- (1) 有炎症者术前抗感染治疗 5~7 天。
- (2) 包皮肿物应先取活检，再决定包皮切除程度和范围。
- (3) 清洁阴茎，包皮能翻转者应洗涤干净。

体位

平卧位。

麻醉

小儿用基础加局麻，成年人则用阴茎根部神经阻滞麻醉。

- (1) 包皮环切手术步骤：

①阴茎及其周围酒精消毒及铺巾后，左手拉起阴茎，右手持注射器在阴茎根部正中注射 2% 普鲁卡因于皮内和皮下，然后向深部双阴茎海绵体中间偏左偏右刺入浅筋膜和布卡氏筋膜下方注麻药 3~4 毫升（图 10-3）。

然后再向两侧作环形皮下麻醉用药 3~4 毫升，最后于腹侧布卡氏筋膜下尿道及阴茎海绵体夹角部位分别各注射 1 毫升左右（图 10-4）。

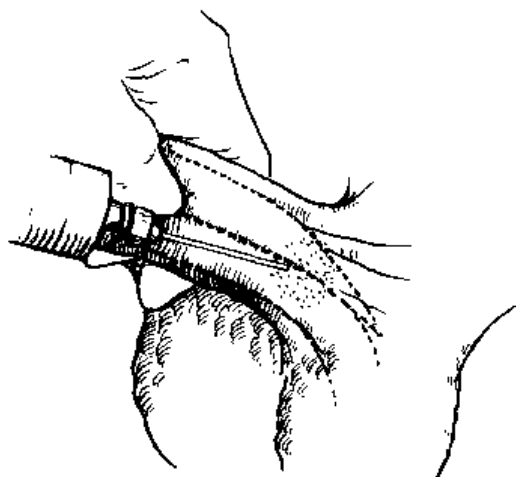


图 10-3

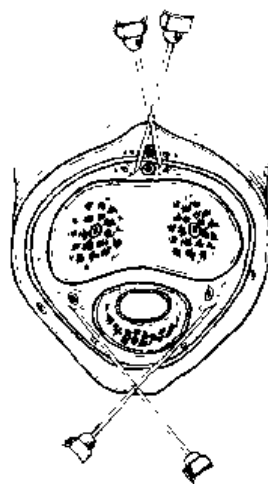


图 10-4

这样麻醉后手术是无痛的。

②持阴茎头部向前上方拉直观察其长度，此即其勃起长度，借此先目测和估计包皮环切部位。用钳子夹住包皮口，拉起后，左手拢住龟头，右手持弯血管钳在龟头上方 0.5cm 处平行于冠状沟把包皮夹住（图 10-5）。用刀紧贴近钳子下缘把包皮切断（图 10-

6)。立即把阴茎皮肤上推，显露出血点，分别夹住结扎（图 10-7）。把过去的内板背侧剪开（图 10-8），距冠状沟 0.5cm 处把内板环形切除，注意尽可能把结蒂组织钝行分开，以免剪断过多来自龟头和内板皮肤的淋巴管，系带处不要作过多保留（图 10-9-①~②）图 10-9-①~②）。把系带内板边缘纵缝 2~3 针止血并延长其约 1.5~2cm，最后再与外板作“V”形缝合（图 10-11）。在背部两侧即 12、3、9 点处各缝一针内外板留专线作牵引，在四个牵引线之间各缝 2~3 针（图 10-12）。

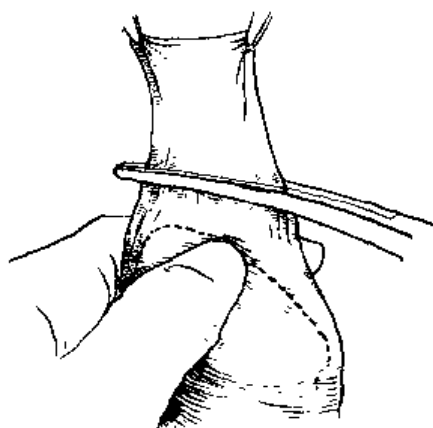


图 10-5

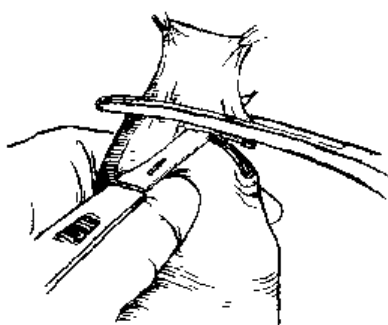


图 10-6

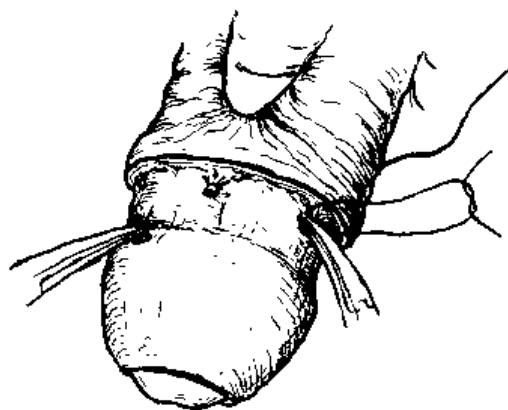


图 10-7

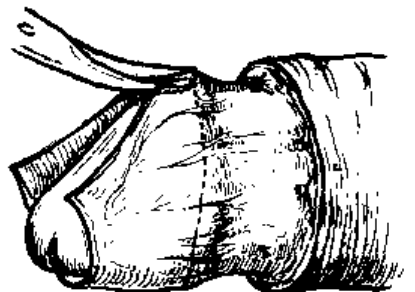


图 10-8

③包皮龟头粘连者，夹住包皮口拉起，用血管钳沿包皮内板轻轻分离，边分离边用剪刀把背侧剪开或切开（图 10-13）。一旦包皮口分开并能翻转时，用手把龟头和包皮剥离开，一直剥到冠状沟。再用剪刀沿冠状沟作环形切除（图 10-14，图 10-15）。注意把外板略留得长些，内板尽量全切除，仅有边缘能够与外板缝合即可，以免慢性炎症的内板术后再与龟头粘连和将来发生癌瘤。最后仍按上述办法纵连系带和横缝内外板切口。

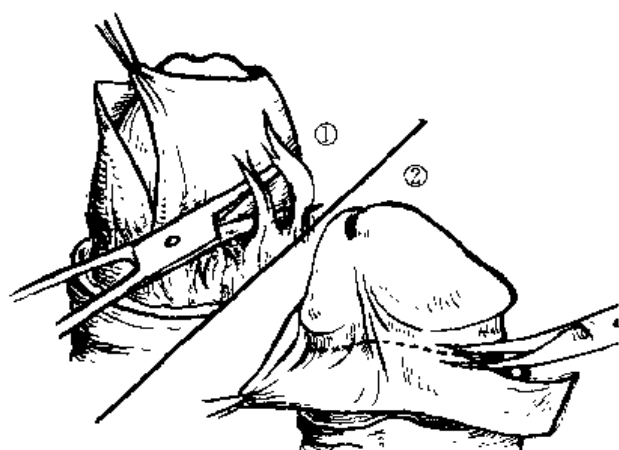


图 10-9

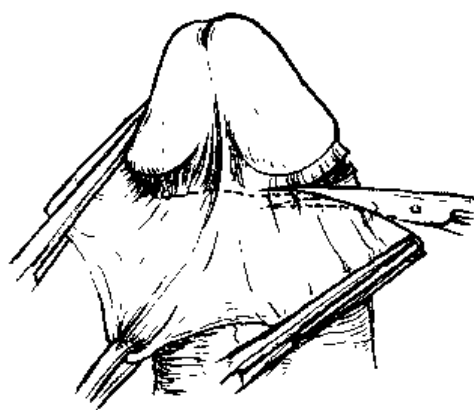


图 10-10

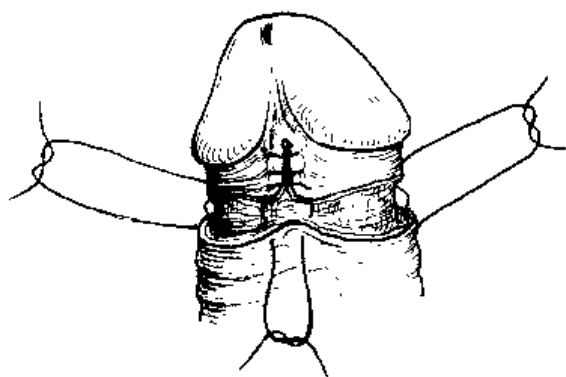


图 10-11

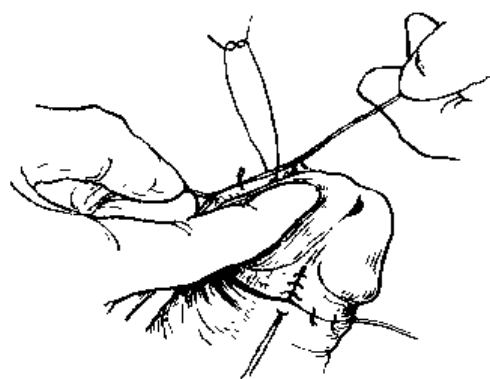


图 10-12

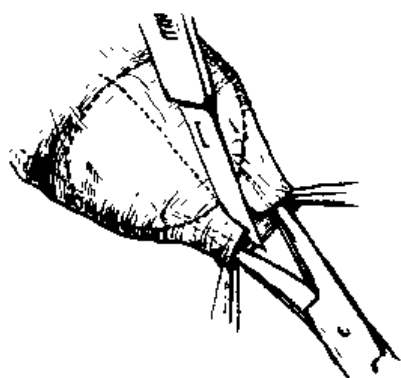


图 10-13

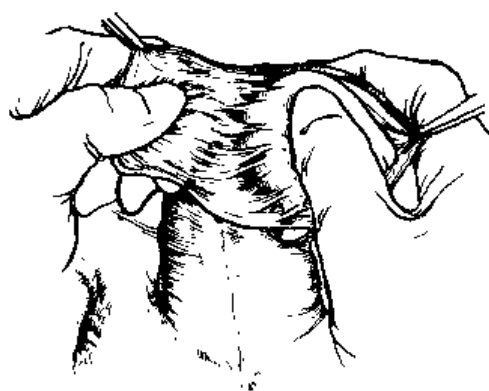


图 10-14

④用宽1.5cm厚凡士林油纱条，包盖伤口，依次用6、3及9点固定，但不要结紧保持纱条的宽度能完全包盖伤口，然后绕在背部12点处牵引线结紧固定，油纱条绕阴茎的松紧度要适宜，太松压迫止血效果不好，太紧容易造成龟头嵌顿性水肿。最后使用窄条宽3cm厚的三层纱布条包盖油纱布条，并用粘膏固定（图10-16-①~②、图10-17）使龟头完全露在外面，以免尿湿敷料污染伤口。

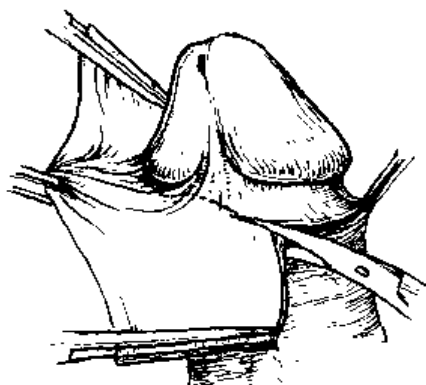


图 10-15

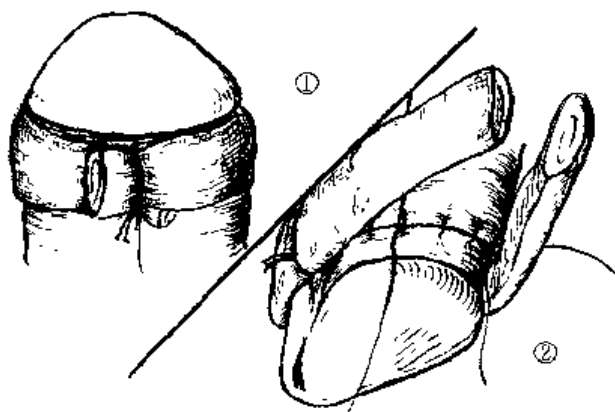


图 10-16

(2) 包皮部分切除术：

①包皮楔形切除术：先天性发育异常的背侧包皮过长时（图10-18）常规消毒麻醉后，把龟头向前拉起，用手把背侧富余包皮拉起。剪刀把多余的皮肤靠近冠状沟处剪除，皮下组织特别是血管随时分离保留亦可行结扎，一般不需要止血，把伤口边切除边进行间断或连续缝合留2~3根牵线按前述方法用油纱布条包扎固定和包扎伤口。

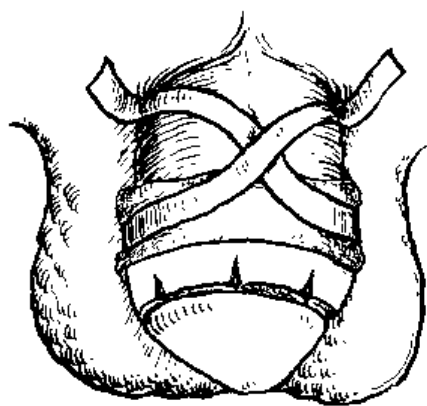


图 10-17

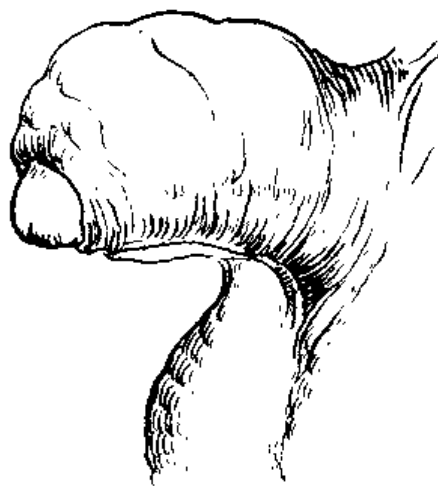


图 10-18

②包皮良性肿瘤和早期癌切除：肿物在包皮，其下方完全游离时，包皮过长肿物距冠状沟距离大于1cm，可按前述包皮龟头粘连时的操作方法作包皮环切术。仅在肿瘤位于冠状沟处，皮肤需直切到龟头边缘，远端淋巴组织和皮肤尽量多切除些，将阴茎皮肤纵缝数针后再与冠状沟皮肤行间断缝合（图10-19）。

当肿瘤靠近冠状沟或侵犯龟头且包皮不太长时，应将部分龟头，患侧包皮及部分阴茎皮肤和系带处皮肤，皮下淋巴组织以及患侧皮下淋巴组织一并切除缝侧于冠状沟处横断包皮，并纵形剪开，略加游离，使皮肤转移至患侧缝合，海绵体处缝线应穿过海绵切口的两个膜边缘，以达止血目的（图 10-20、图 10-21、图 10-22、图 10-23）。尿道放置导尿管，伤口加压包扎。

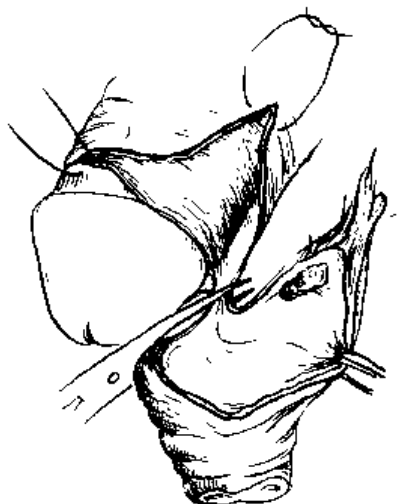


图 10-19

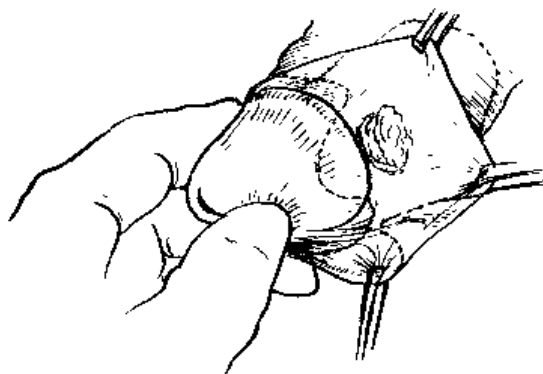


图 10-20

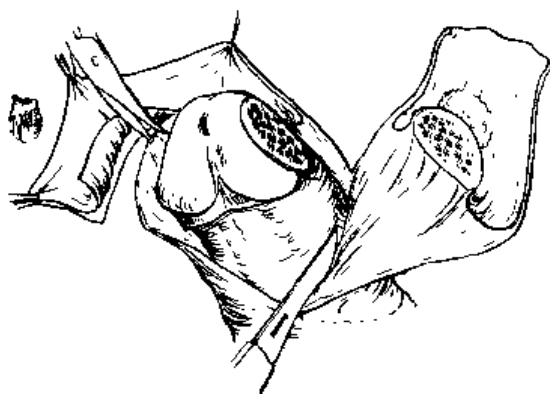


图 10-21

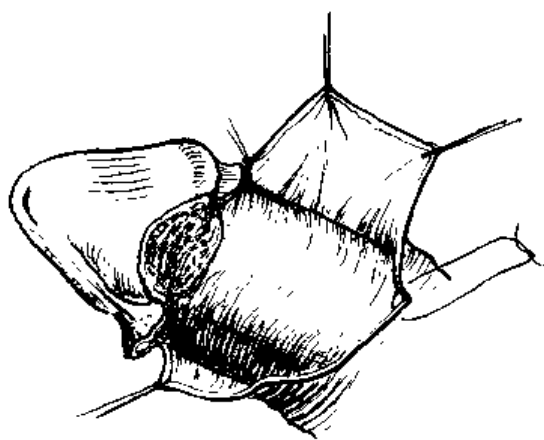


图 10-22

术后处理

- (1) 用抗菌药预防感染。
- (2) 用适量镇静止痛药。
- (3) 口服求偶素 3~5mm 每天 3 次，3~5 天。
- (4) 术后 3 天换外敷料
- (5) 术后 7 天拆线并拔管排尿。

并发症处理

1. 出血

常见原因是结扎不牢固，结扎线脱落，只结住结蒂组织，血管已退缩未能结住。也可由于勃起，碰擦及固定包扎不好引起未能结扎好及切口边缘静脉出血。皮内出血形成血肿。边缘则出血自伤口流出，血肿则应打开伤口重新找到出血部位重新结扎。边缘出血可用缝扎止血。轻微出血重新加压包扎即可控制。

2. 伤口感染

加强抗菌措施，第5天拆线，用温高锰酸钾 1:5 000 溶液泡洗阴茎每天 4~6 次。

3. 内板淋巴水肿

上述包皮环切后不会发生这种情况，用其他方法，保留内板系带过长加上外板口经明显小于内板时，则容易发生各种程度内板和系带处淋巴淤积性水肿。轻者久之可以恢复，重者则淋巴和结蒂组织增生在系带处形成团块应予手术纠正，沿冠状沟作环形切口，把肥厚的内板和增生的淋巴组织一起切除。仅留窄的冠状沟皮肤边缘与外板行间断常规缝合，同样作延长系带纵缝 2~3 针，按包皮环切术原则包扎及处理（图 10-24、25）。

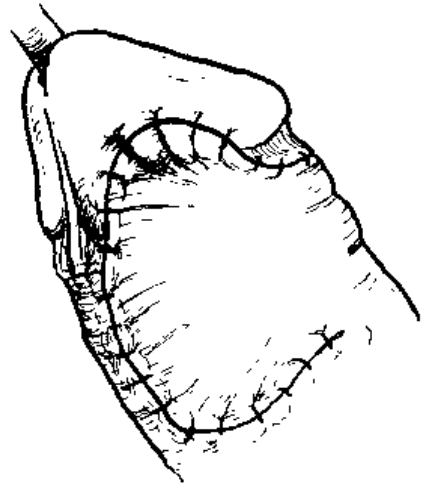


图 10-23

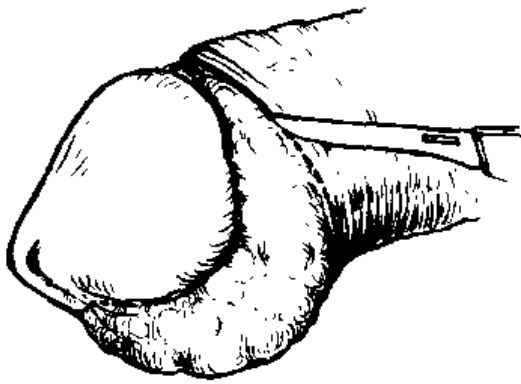


图 10-24

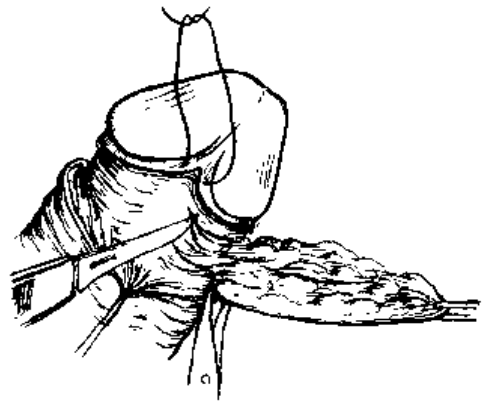


图 10-25

4. 系带切除过多引起勃起疼痛时

在系带处作横形切口，把皮肤略加游离，把紧绷的皮下组织切断，皮肤作纵形缝合（图 10-26-①~②）。

三、包皮嵌顿矫正术

1. 包皮嵌顿还纳术

(1) 适应症：急性包皮嵌顿。

(2) 麻醉：手法复位不需麻醉，背侧切开复位则于背侧切口部位作局部麻醉。

(3) 方法步骤：

①手法还纳：见无感染坏死情况时，先用手握住和缓慢挤压淋巴淤积水肿的包皮

(图 10-27)。使其水肿略有消退且狭窄的包皮口环切受到扩张后,再用两手示、中指拢住水肿的内板,两拇指向后挤压龟头,要慢慢持续加压用力,使包皮得到进一步扩张,同时尽量使龟头受到压缩而退回包皮口内(图 10-28)。为防止再嵌顿用粘膏暂加粘连固定,待消肿后 1 个月再作包皮环切,并告知预防再嵌顿的措施——翻转后及时还纳。

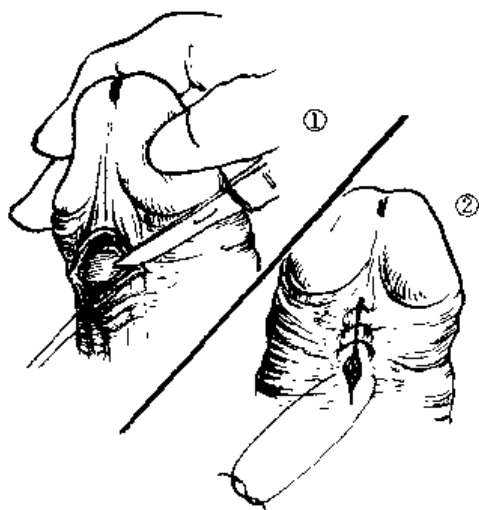


图 10-26

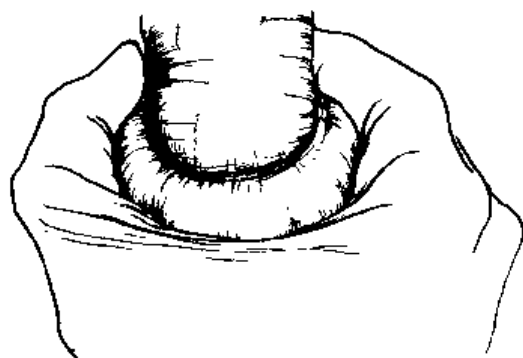


图 10-27

②切开复位:嵌顿时间较长、过紧、感染或可疑有坏死情况时宜切开复位,在背侧包皮口环的部位和近侧局部浸润麻醉后,用尖刀将皮肤和皮下组织作纵形切开,直至包皮较容易复位为止。切口局部若有出血则横缝 1~2 针(图 10-29)。等水肿消退后 1 个月左右作包皮环切。

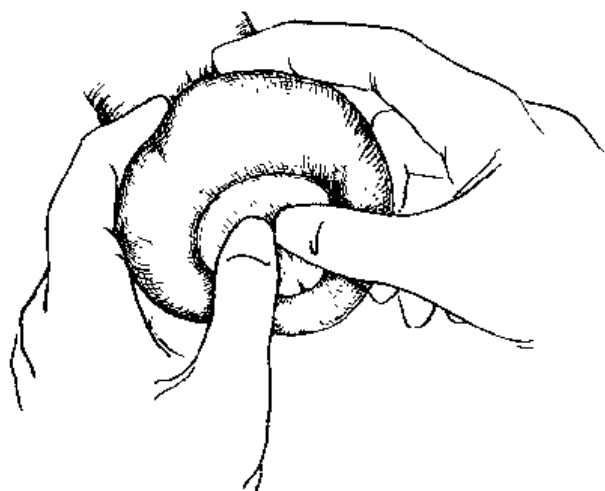


图 10-28



图 10-29

2. 慢性嵌顿包皮切除术

(1) 适应症:长期慢性嵌顿,包皮内板水肿肥厚,难以还纳,还纳后水肿亦不消退者。

(2) 麻醉:同包皮环切。

(3) 操作步骤：此类患者包皮口有时已不太窄，但外板并不太长，手术时外板尽量多留，内板和皮下组织则尽量全切除。(图 10-30) 然后按常规包皮环切术的常规方法进行缝合和包扎。

3. 术后处理

- (1) 有感染者给抗生素控制感染。
- (2) 5~7 天拆线，过 1 个月后行包皮环切。
- (3) 有包皮坏死，可让其结痂自行脱落。龟头坏死和皮肤坏死显著者应当分期切痂植皮。或切痂后直接用包皮带蒂转移皮囊覆盖修被伤面。

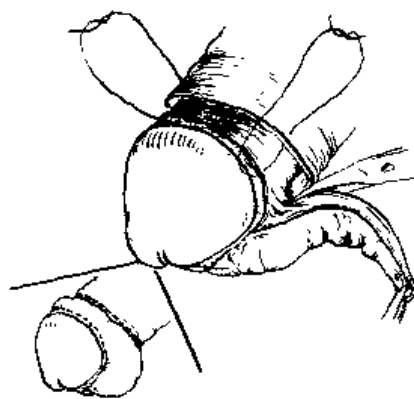


图 10-30

第二节 阴茎及其皮肤外伤手术

适应症

阴茎海绵体及皮肤的各种损伤（尿道海绵体损伤见尿道外伤）。

麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

体位

平卧两腿略分开，阴囊取仰卧吊腿位。

方法和步骤

1. 海绵体闭合性损伤

轻者压迫止血保守治疗、重者首先用止血带在根部止血，纵形切开皮肤和皮下，清除血块和淤血，阴茎海绵体裂口用 2 个 0 肠线连续缝合白膜和海绵组织。再用细丝线间断加强缝合白膜。然后再缝合皮下和皮肤（图 10-31）。伴有尿道海绵体损伤及尿外渗时伤口内置橡皮条引流。作耻骨上膀胱造瘘或尿道放置导尿管，阴茎加压包扎。

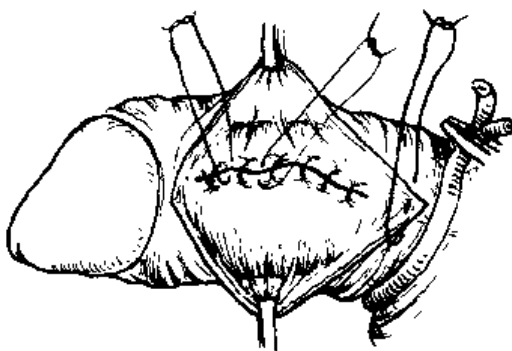


图 10-31

2. 海绵体开放性损伤

- (1) 出血严重者前端损伤可立即上止血带止血，根部损伤则用压迫止血。
- (2) 彻底冲洗消毒清创止血和清除异物。注意保护血运和每一块带蒂的组织。游离的组织块也要洗净用生理盐水浸泡备用。
- (3) 按上述方法缝合海绵体，缺损部位尽可能用游离的海绵块填补，因其本身近似

于血管构造容易成活。然后缝合皮下和皮肤，皮肤缺损也可用阴茎上脱落的皮肤去掉皮下组织后予以游离植在循环较好的海绵体上，而损伤较重、循环不良的海绵体部位则用有蒂的阴茎皮肤或包皮转移缝合覆盖（图 10-32、图 10-33、图 10-34）。

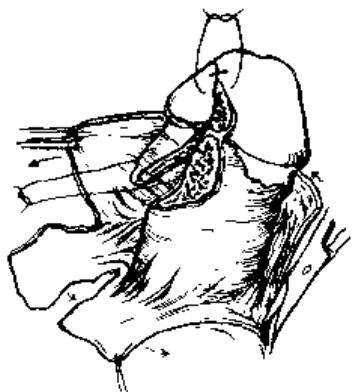


图 10-32

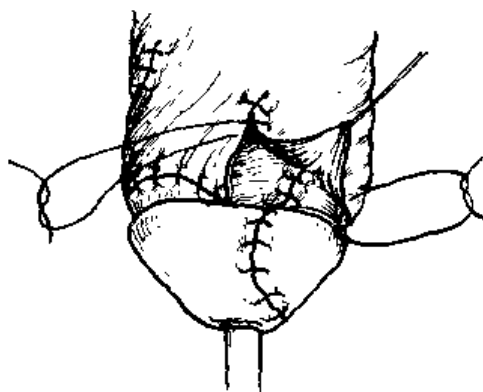


图 10-33

(4) 伤口内放小橡皮条引流，放导尿管或作肾上造瘘，阴茎加压包扎。

3. 阴茎横断伤

当有条件时把阴茎立即用含有肝素的冷盐水冲洗干净放冰盐水中保存，远近端清创，在手术显微镜下进行阴茎背动脉和背静脉吻合。再吻合阴茎海绵体和尿道。无上述条件则尽量争取作海绵体及尿道的端对吻合。把游离部海绵体内血挤掉，用 0 号细丝线间断缝合白膜，用 3 个 0 的肠线间断缝合尿道海绵体，再用 3 个 0 细丝线间断缝合皮下和皮肤，海绵体周围放 2~3 根小橡皮条引流，伤口少量渗血让其经引流条排出，轻轻加压包扎，常规作暂时性膀胱造瘘（图 10-35），远端包皮可切开数个小口以利淋巴引流。文献报道这种简易吻合方法也有很高的成活率。

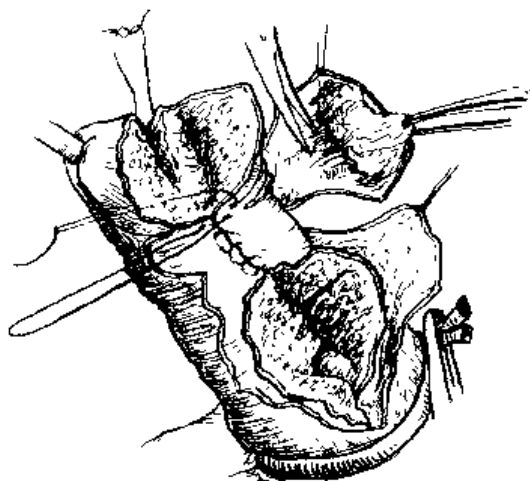


图 10-34

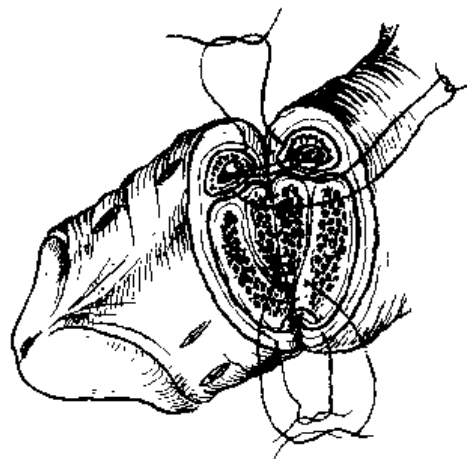


图 10-35

4. 阴茎皮肤撕脱伤

(1) 仔细冲洗清创止血，近端有蒂皮肤尽量保留，保护血运。远端带蒂皮肤不要轻

易去除，仅剪掉不带蒂的皮下组织，尽量利用剩下的皮肤和包皮包盖阴茎（图 10-32、图 10-33、图 10-34）。尿道放导尿管引流，阴茎加压包扎。

(2) 皮肤缺损植皮：

①把阴茎皮肤和包皮去掉皮下组织或用大腿内侧以及上臀内侧薄层皮片，在阴茎清创后（尽量保留布卡氏筋膜），将皮肤包绕固定上，可切开多个小孔以利引流，尿道放置导尿管或作耻骨上造瘘，阴茎用多层松软纱布加压包扎并向上牵引固定，以防粘连及瘢痕收缩引起下弯（图 10-36、图 10-37）。

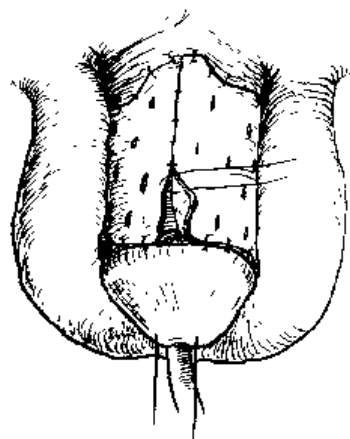


图 10-36

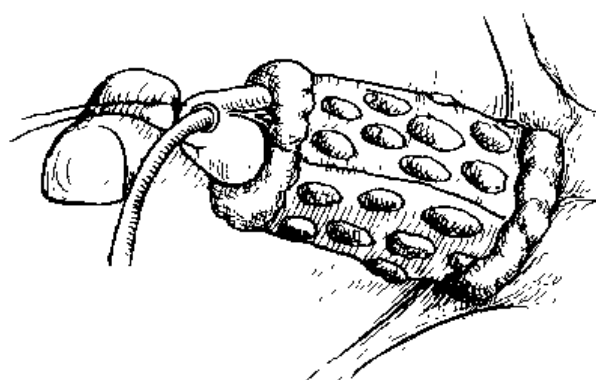


图 10-37

②阴囊植入被皮：首先在阴基根部向阴囊下方皮下游离，在足够长的部位切口穿出，将彻底清创的阴茎引入阴囊皮洞内，龟头自下方切口伸出，上方切口纵缝封闭，下方切口与冠状沟处皮肤间断缝合。阴茎周围放小橡皮条引流。两侧加数针使皮肤括在阴茎上，尿道放导尿管或作耻骨上造瘘引流尿液。阴茎阴囊加压包扎（图 10-38、图 10-39）。

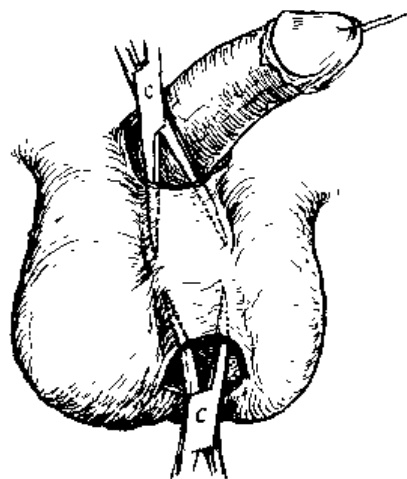


图 10-38

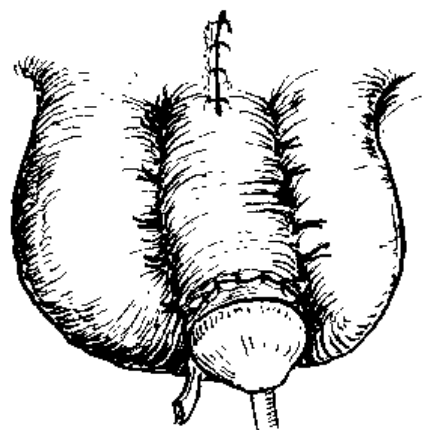


图 10-39

1 个月后按尿道三期成形术三期手术方法，再自阴两侧约 1.5cm 处切开阴囊皮肤，拉直阴茎在下方作对拢纵形缝合（图 10-40）。

术后处理

用大量抗生素预防和控制感染。

保持尿道通畅，严防尿湿敷料。

口服求偶素 2~3mg，每日 3 次，3~5 天

引流于 48 小时后取出，有感染时伤口等分泌物明显减小或不必要时去掉。

游离植皮和横断吻合者 4~5 天换外敷料和观察伤口，无感染者于 10~12 天拆线。伤口暴露 1~2 天后即可拔除尿（或造瘘）管排尿，有狭窄者予以扩张。

阴茎阴囊包埋植皮和单纯性清创缝合的伤口，手术后 7 天拆线

游离植皮和横断吻合术后有坏死发生时，等其边界清楚再切痂植皮。小片坏死可等其自行脱落。

注意伤口出血。小量渗血不需处理，发生血肿者应设法切开和扩大引流口引流。局部再加压包扎止血。

并发症处理

尿道狭窄：定期扩张，无效者伤口愈合后 3 个月作尿道吻合。

阴茎坏死，必要时于 6 个月后作阴茎成形

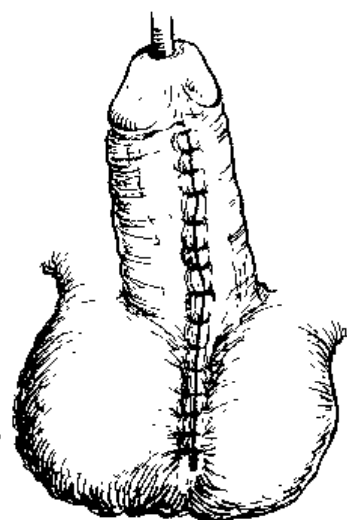


图 10-40

第三节 阴茎肿瘤切除术

一、阴茎良性肿瘤切除术

适应症

皮脂腺囊肿、脂肪瘤、纤维瘤、神经纤维瘤和血管瘤等。

麻醉

局部麻醉。

体位

平卧位

手术步骤：在肿瘤表面和周围浸润麻醉后，作纵形或梭形切开，沿肿瘤包膜将其剥除（图 10-41）。将皮肤和皮下组织全层间断缝合。如距尿道口较近则放导管引流尿液 3~5 天，一周后拆线。

二、肿瘤局部切除术

1. 适应症

(1) 包皮和龟头乳头状瘤、刺状疣、单纯性湿疣及色素痣等。

(2) 早期原位癌。

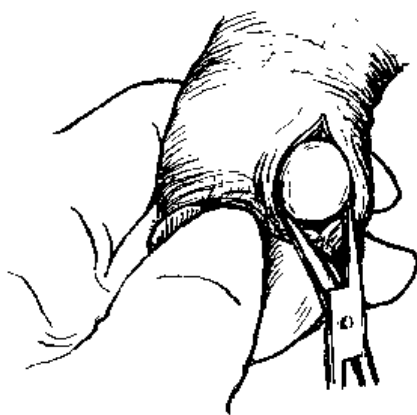


图 10-41

2. 麻醉

局部麻醉或阴茎根部阻滞麻醉。

3. 体位

平卧位。

手术方法和步骤：在距肿物 0.5 ~ 1cm 的正常组织处作切口，周围皮肤和皮下组织应适当扩大切除范围（图 10-42），并切除多余的包皮及皮下附属淋巴组织，深筋膜。肿瘤位于龟头和冠状沟时，尚需把附近海绵体组织一起切除，然后用 3 个 0 肠线缝合缩窄海绵体创面，制止出血（图 10-43），用丝线间断缝合海绵体切口边缘，难以缝合的较大创面，可再用游离的包皮和筋膜作成代蒂皮瓣，转移至切除物部位覆盖创面，使皮肤与龟头海绵体切口和尿道口边缘间断深针缝合（图 10-44），放导尿管引流尿液，轻轻加压包扎伤口（图 10-45）。

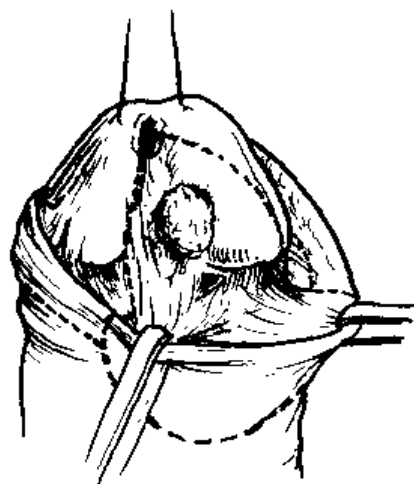


图 10-42

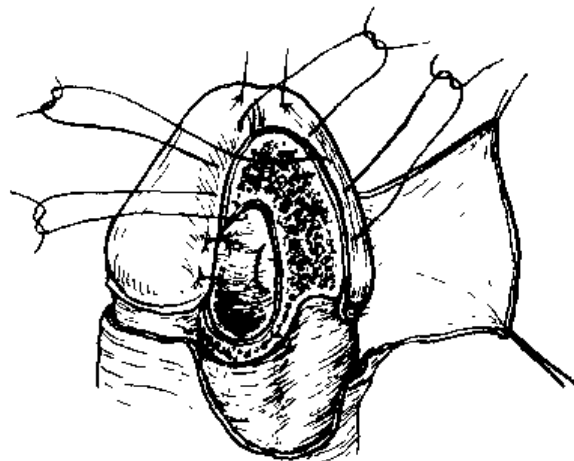


图 10-43

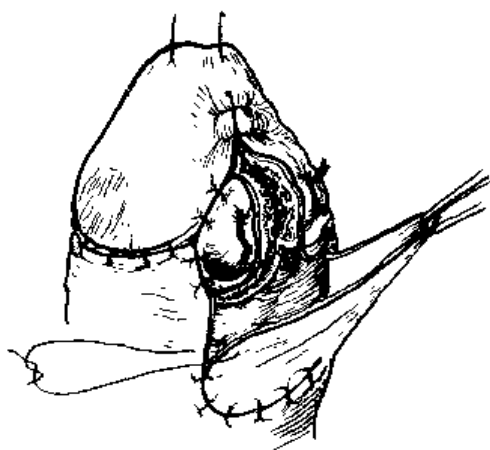


图 10-44

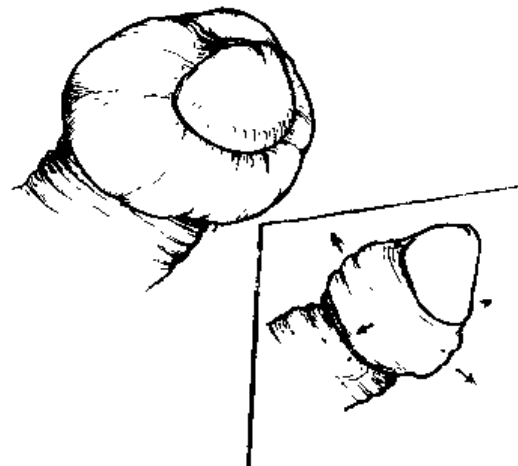


图 10-45

包皮肿瘤可单行包皮切除（见包皮环切）。

4. 术后处理

(1) 肿物送病理检查，一旦证实为恶性肿瘤，术后应进行放疗或化疗或重作根治性手术。

(2) 给止痛和镇静药物，并用抗生素预防感染。

(3) 口服乙烯雌酚预防阴茎勃起。

(4) 术后7天拆线，并拔掉导尿管。

5. 并发症处理

(1) 出血：在出血部位行“8”字缝合海绵体止血。8~10天后拆除缝线。

(2) 尿道口狭窄：先行扩张，扩张无效时3个月后作扩大切开术

三、阴茎部分切除术

1. 适应症

(1) 阴茎癌侵犯龟头，尚未波及阴茎海绵体。或距阴茎根部5cm以上的肿瘤。

(2) 局部切除后又复发的阴茎癌。

2. 术前准备

(1) 取活体组织送病理检查。

(2) 术前一周使用抗生素控制感染。

3. 麻醉

腰麻或硬膜外麻醉，也可用局部麻醉（图10-2、图10-3、图10-4），打好阻滞麻醉后，根部上止血带，再向海绵体内注射麻药6~10ml，约5分钟后即可手术。

4. 体位

平卧位。

5. 手术步骤

(1) 消毒后用无菌阴茎套或旧手套包住远端肿瘤部位，于接近切口部位扎紧，再消毒一遍。距肿瘤3cm处作皮肤切口（图10-46）。

(2) 向上推移皮肤再在距肿瘤5cm处把皮下组织和筋膜在白膜表面向远端游离、切除（图10-47）。

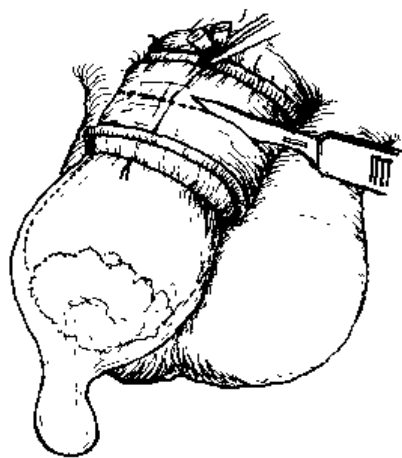


图 10-46

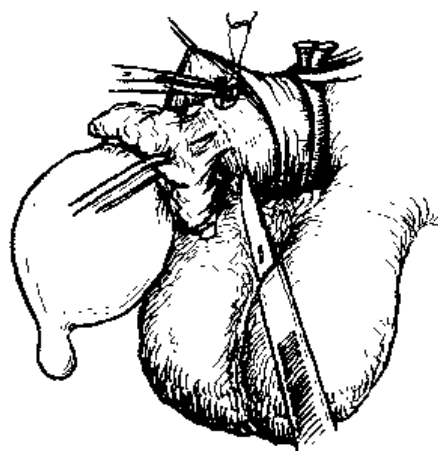


图 10-47

(3) 距肿瘤 4cm 处横断阴茎海绵体，两个断面应略向中膈倾斜。游离一段尿道海绵体干长出 1cm 处切断（图 10-48）。

(4) 用 4 号丝线将阴茎海绵体白膜和中膈纵形间缝合，下方一针将横形切开的尿道海绵体上唇的白膜缝上，以防退缩（图 10-49-①）。

(5) 松开止血带后无出血现象，可逐层缝合皮下和皮肤。先将尿道上唇固定在阴茎海绵体上，丝线仅缝两海绵体白膜（图 10-49-②）下方全层皮肤边缘与尿道海绵体下唇周缘作间断半乳头状缝合（图 10-49-③）。其余则行纵形缝合，并每针都要固定在海绵体白膜上，以防顶端皱缩和引起尿道口狭窄（图 10-49-④）。最后放导尿管引流尿液。

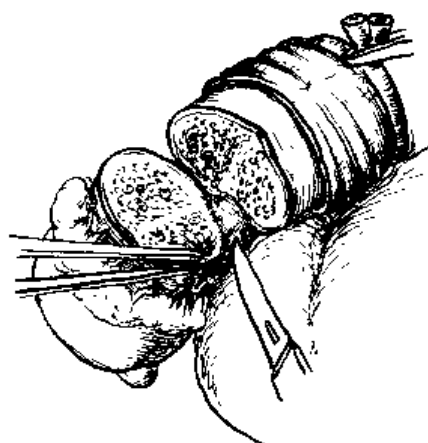


图 10-48

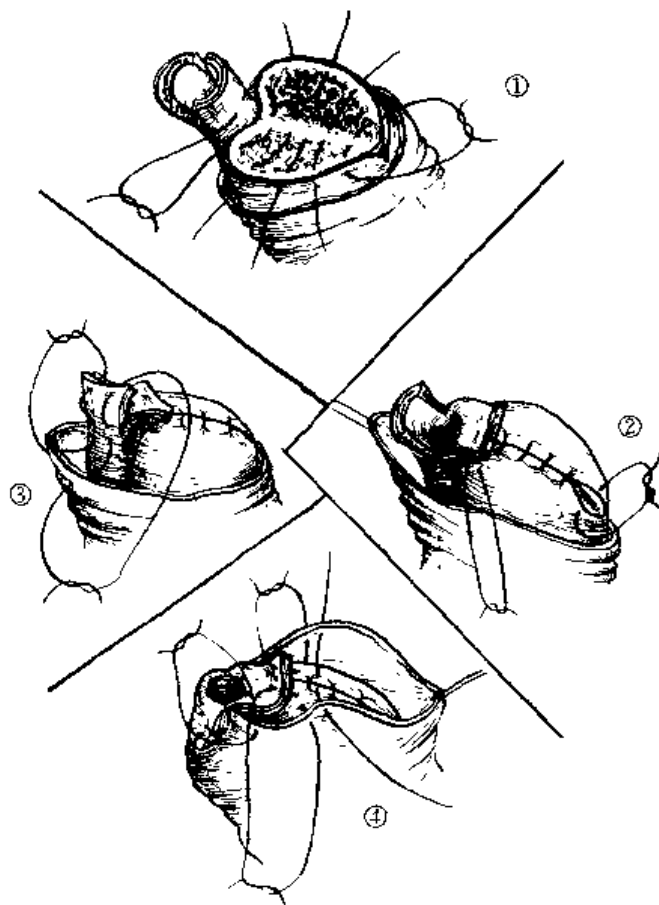


图 10-49

(6) 取鼠溪部较大的淋巴腺作活检。

6. 术后处理

(1) 导尿管接消毒瓶持续引流或定时放尿。

- (2) 用抗生素控制感染。
- (3) 给镇静、止痛药物和口服乙烯雌酚防止阴茎勃起而引起疼痛和出血。
- (4) 术后7天拆线，并拔掉导尿管。
- (5) 无特殊禁忌症者，术后2周开始化疗或放疗。有鼠溪部淋巴结转移者，应于1个月后作阴茎癌附属淋巴组织清扫术。

7. 并发症处理

- (1) 出血：压迫止血无效时，经皮将海绵体出血部位作“8”字缝扎或打开伤口缝扎止血。
- (2) 尿道口狭窄：先作扩张，狭窄不能解除时，行纵切横缝（见尿道口狭窄节）。
- (3) 感染者除加强抗菌措施外，可温水坐浴或理疗。化脓者及时切开引流。
- (4) 肿瘤复发，应作阴茎全切除。

四、阴茎全切除术

1. 适应症

- (1) 阴茎癌侵犯大部阴茎海绵体，根部正常部位不足5cm者。
- (2) 尿道前端癌及其他恶性肿瘤。
- (3) 阴囊及其内容物恶性肿瘤侵犯阴茎者。

2. 术前准备

- (1) 术前1周开始使用抗菌药物控制感染。
- (2) 术前3天开始每日用1:5 000高锰酸钾水泡洗阴茎和会阴。
- (3) 详细检查是否有附属淋巴结和其他处转移，以确定手术方案。

3. 麻醉

腰麻或硬膜外麻醉。

4. 体位

吊腿仰卧位。

5. 手术步骤

- (1) 消毒后，阴茎用无菌阴茎套或肿瘤较大用手套橡胶膜包好，并于阴茎根部结紧。再用酒精消毒一遍。
- (2) 绕阴茎根部作梭形切口，并清除切口附近的皮下组织和筋膜（图10-50）。

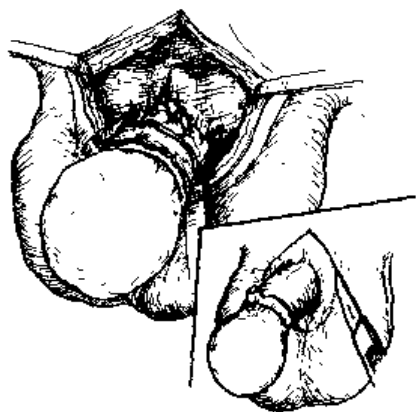


图 10-50



图 10-51

(3) 向后游离阴茎和尿道海绵体，尿道海绵体单独分离后，于距膜部 5~6cm 处切断（图 10-51）再向下分离至尿道球部，阴茎海绵体游离至脚肿部夹住切断（图 10-52），断端用丝线缝扎。

(4) 在尿道球部和阴囊后作对应双梯形联结皮瓣，其切口方式和尺寸见（图 10-53），皮肤于皮下游离后再切开筋膜和球海绵体肌把球海绵体残端引至阴囊后，置于双皮半之间，末端剪成前后两半自小切口引出并固数针，皮半双侧边缘对拢间断缝合，缝线要间断穿过海绵体白膜，以免术后退缩（图 10-54、图 10-55）。

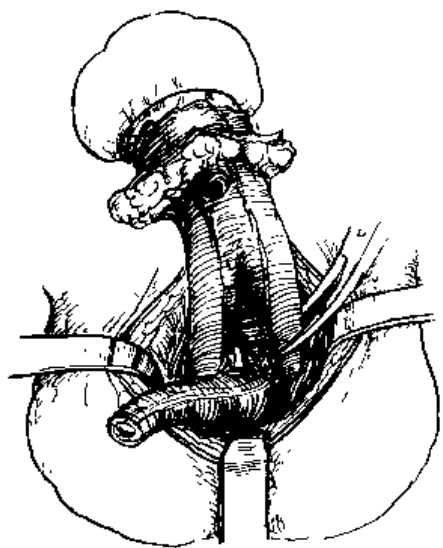


图 10-52

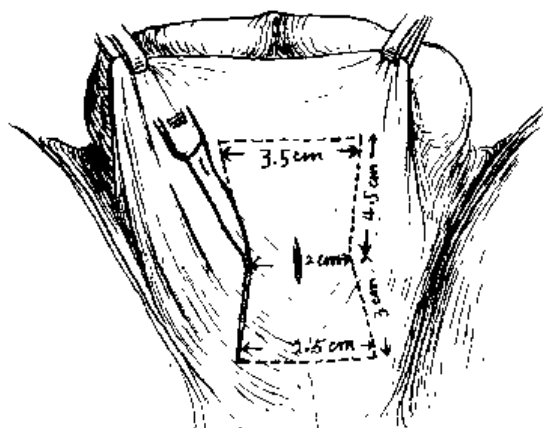


图 10-53

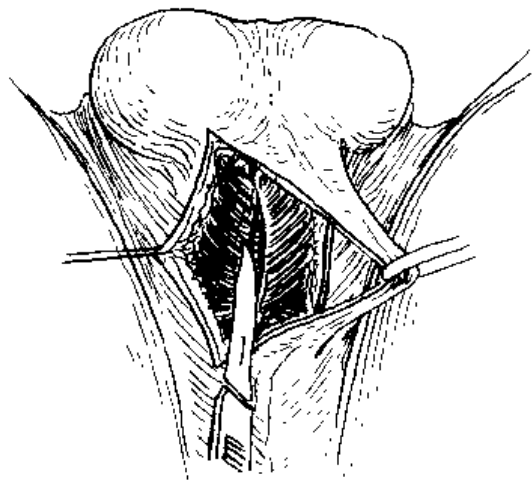


图 10-54

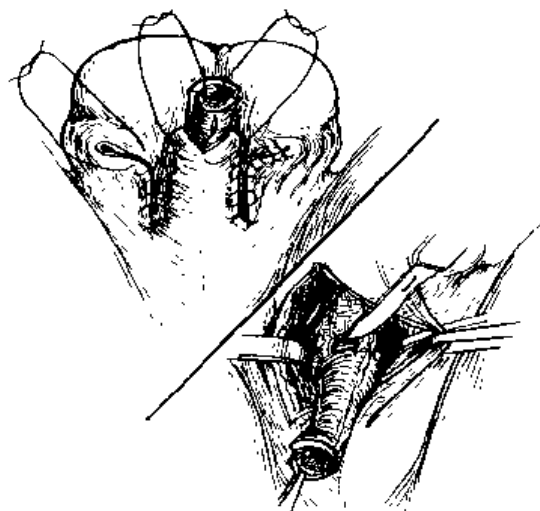


图 10-55

(5) 尿道放导尿管，阴囊前伤口分层横行缝合，伤口内放橡皮条引流（图 10-56），阴囊和前面伤口用宽绷带作成丁字带轻轻加压包扎。但不要压迫尿管。

6. 术后处理

- (1) 使用抗生素控制感染。
- (2) 给适量镇静止痛药。
- (3) 保持尿管通畅。
- (4) 2 天后拔掉引流条，10 天后拆线，并拔掉导尿管。

(5) 拆线前大小便后用 1:5 000 高锰酸钾温水坐浴。

(6) 一个月后作鼠溪部淋巴结清扫，或于 2 周后选用放疗或化疗。

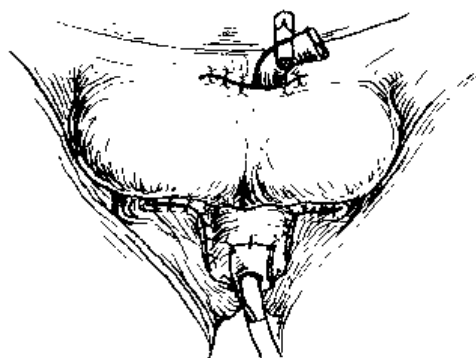


图 10-56

7. 并发症处理

(1) 伤口感染：除加强抗菌药物外，有化脓时应拆开阴囊前伤口的部分缝线，在阴囊后再作切开，被油纱条贯通引流。

(2) 肿瘤侵犯阴囊及其内容物时，术中一并切除。

(3) 尿道口狭窄：术中尿道海绵体尽量留长一些，可免发生收缩引起尿道口狭窄，一旦发生尿道口狭窄，应首先给以扩张，无效者作纵形切口横缝（见尿道口狭窄切开节）。

(4) 皮瓣坏死：等边界清楚后把坏死组织剪掉，并用 1:5 000 高锰酸钾温水坐浴让伤口早日愈合，发生外口处狭窄按前述方法作切开横缝。