

膀胱鏡診斷學

馬騰驥
丁厚發

編著

人民衛生出版

膀胱鏡診斷學

馬騰驤

編著

丁厚發

虞頌庭

審閱

季子平

繪圖

人民衛生出版社

一九六〇年·北京

內 容 提 要

本書共分三篇：總論、各論篇共20章，并有圖譜篇，附彩色圖譜一百余幅。總論主要是敘述了膀胱鏡使用上的一些問題（構造、檢查方法、檢查適應証等）。各論則將常見的泌尿系統疾患之病理情況及膀胱鏡診斷之要點加以闡述，力求理論與實踐相結合。圖譜篇之彩色圖譜，皆系常見疾患之膀胱鏡下之表現，實為實踐中之有益參考材料。可供泌尿外科醫師進修學習及臨床參考之用。

膀 胱 鏡 診 斷 學

開本：787×1092/16 印張：9 $\frac{1}{2}$ 插頁：7 字數：218千字

馬騰驥 丁厚發 編 著

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

（北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號）

●北京崇文區柵子胡同三十六號●

北 京 五 三 五 工 廠 印 刷

新華書店科技發行所發行·各地新華書店經售

統一書號：14048·2276 1960年9月第1版—第1次印刷
定 價：1.70 元 （北京版）印 數：1—5,000

序

膀胱鏡檢查是泌尿、生殖系統疾患之極重要檢查方法之一，除能協助診斷外，並可對某些膀胱疾患進行治療，故其實為泌尿科醫師所必須掌握者。但可供學習參考之材料，目前尚嫌缺少。著者早有草撰此書之意，但因水平有限，且因思想束縛，終未能實現此願望。

1958年全國掀起了大躍進，在祖國的各個角落裡，每日均更換著面貌，在總路線的光輝照耀下，在整風取得勝利的基础上，著者解放了思想，在黨的關懷、支持、領導下，由1958年8月起，以五個月的時間，編著了“膀胱鏡診斷學”一書，於1959年元旦向黨獻禮。由於時間匆促，加以著者的經驗短淺，書中草率、錯誤之處在所難免，希望讀者提出批評意見，以備再版時訂正。

開始編著此書之際，本擬以膀胱鏡圖譜的形式與讀者見面，但考慮到參考價值不大，如不與疾病之病理改變相結合，則又有理論與實踐脫節之可能，故決定以理論聯繫實際的精神出發，儘量使其實用，且又有理論可資參考，故最後本書以“膀胱鏡診斷學”而定名。

本書共分三篇，總論、各論以及圖譜篇。總論篇中着重討論了膀胱鏡的種類、構造、消毒及使用，病人準備，檢查技術，禁忌證、適應證等問題。為了符合於實用，並增添了小兒膀胱鏡檢查一章。各論篇則着重地介紹了泌尿、生殖系統常見疾患之病理改變，膀胱鏡下之特別表現，以及檢查時之注意事項。力求理論與實踐結合，符合於臨床工作者之需要，至於與診斷問題關係不大之其他問題（如治療等），則從略。第三篇圖譜，則力圖以常見之病理改變為主，收集常見的膀胱病變，製成彩色圖片100余幅，力求與實物符合，亦依系統排列。這些圖譜一部分是採用了其他著者的較好的圖譜，一部分是根據著者自己的經驗（膀胱鏡檢查所見）制作的，特此聲明，圖譜中不一一註明其出處。

本書編著過程中也參考了一些國內、外的專著，並加以引用，但絕大多數的材料還是根據著者們的臨床實踐經驗編著的，故書中除已註明者外，其他引用之材料，亦不一一加以註明。

書中的插圖（黑白圖）幾乎完全是由其他著作中引用來的，特此聲明。

書中一小部分的材料，前後可能重複，但因有加重說明之必要，故這些重複著者認為是必要的。

本書是以診斷技術為主，故膀胱內手術之操作（經膀胱鏡），切除鏡之使用等均未加以討論。

本書在著作過程中承蒙虞頌庭教授熱心指導，並於草稿完成之後，詳加校閱，特此致謝。

馬 騰 驥

1959年1月於天津醫科大學

目 录

緒 言	(1)
-----------	-------

第一篇 总 論

第 一 章 膀胱鏡的構造及其种类	(2)
第 二 章 膀胱鏡檢查室	(9)
檢查室之設備及裝置	(9)
檢查前准备	(13)
第 三 章 膀胱鏡檢查应具备的尿道及膀胱之解剖知識	(16)
男性尿道	(16)
女性尿道	(17)
膀胱	(18)
第 四 章 技术操作	(18)
体位及局部消毒	(18)
麻醉問題	(19)
正規操作及檢查各部之技术	(21)
影响視野明暗之因素	(26)
輸尿管导尿技术	(27)
腎臟功能試驗	(34)
逆行性腎盂造影	(36)
第 五 章 膀胱鏡檢查之适应証及禁忌証	(40)
第 六 章 膀胱鏡檢查之併發症及其处理	(47)
第 七 章 小兒膀胱鏡檢查术	(50)

第二篇 各 論

特別附圖	()
第 一 章 正常膀胱	(55)
第 二 章 泌尿系統結核症	(59)
第 三 章 泌尿系統非特異性感染	(66)
第 四 章 前列腺疾患	(74)
第 五 章 泌尿系統腫瘤	(86)
第 六 章 泌尿系統結石症	(99)
第 七 章 膀胱憩室、輸尿管膨出及輸尿管異位	(106)
第 八 章 膀胱異物(附膀胱異物取出术)	(110)
第 九 章 膀胱瘻管	(112)
第 十 章 后尿道疾患	(118)
第十一章 几种少見的膀胱病变	(121)

第十二章	妇科疾病所引起之膀胱病变	(126)
第十三章	神經性膀胱机能失調	(138)

第三篇 膀胱鏡圖譜

第一圖	正常膀胱	(147)
第二圖	各种形态之輸尿管口	(147)
第三圖	泌尿系統結核症	(148)
第四圖	泌尿系統結核症	(148)
第五圖	泌尿系統結核症	(149)
第六圖	泌尿系統非特異性感染	(149)
第七圖	泌尿系統非特異性感染	(150)
第八圖	泌尿系統非特異性感染	(150)
第九圖	前列腺增生	(151)
第十圖	前列腺增生	(151)
第十一圖	前列腺增生	(152)
第十二圖	前列腺增生	(152)
第十三圖	前列腺增生	(153)
第十四圖	泌尿系統腫瘤	(153)
第十五圖	泌尿系統腫瘤	(154)
第十六圖	泌尿系統腫瘤	(154)
第十七圖	尿路結石症	(155)
第十八圖	尿路結石症	(155)
第十九圖	几种先天性疾患	(156)
第二十圖	膀胱憩室	(156)
第二十一圖	膀胱異物及異物結石	(157)
第二十二圖	膀胱瘻管	(157)
第二十三圖	后尿道疾患	(158)
第二十四圖	几种少見之膀胱疾患	(158)
第二十五圖	妇科疾病引起之膀胱改变	(159)

緒 言

近卅年来泌尿外科之飞躍發展,端賴于檢查、診斷方法之不斷改進,以及生理、病理知識不斷的提高。就中尤以膀胱鏡診斷技術之發展為最,其應用範圍之廣,診斷價值之卓越,實非其他各種診斷、檢查方法之所能比擬,故其重要可知。

近年來生理、病理知識的發展,促進了整個外科的發展,而泌尿外科也是在這樣的基礎上發展起來的。作為泌尿、生殖系統極重要的認識疾病方法之一的膀胱鏡檢查,亦是如此。其雖簡單易行,但亦不可草率從事,否則不但不能發揮這一檢查方法之積極因素,反可招致危害,事與願違,遺害頗大。

膀胱鏡診斷之作用,必須對膀胱鏡之構造、消毒、使用範圍、使用方法、禁忌証以及對泌尿、生殖系統疾患之各方面知識(特別病理情況)有足夠的理解後始能發揮。這樣就要求我們在掌握膀胱鏡診斷技術之先,必須充分掌握上述之各種知識,否則將無所適從。故學習這一技術之開始,須具備一定的泌尿、生殖系統疾患的理論知識,此後則應迅速地掌握膀胱鏡的一般構造、性能及其應用時所應具備的知識,最後再涉及診斷問題。本書的內容,主要也是遵循着這個原則而編寫的。但必須指出,實踐將是掌握這項診斷方法的最有效途徑。一切理論性書籍,雖系實踐過程的總結,但僅起着指導與參考的作用。

近十年來我國醫學在黨的正確領導與關懷下,正以飛快的速度前進着,泌尿外科也是如此。但必須指出,目前泌尿外科的專科人材還不能滿足客觀需要,所以如何加速培養幹部,如何在社會主義建設事業中發揮力量,也是我們的首要任務。膀胱鏡診斷學一書,或可能在培養專科人材方面,起一些積極的作用。

第一篇 总 論

第一章 膀胱鏡的構造及其种类

膀胱鏡的構造

膀胱鏡的構造很繁复,但按其应用不同的光学原理,主要可分为直接膀胱窺鏡与間接膀胱窺鏡兩类。

直接膀胱窺鏡系由 Nitze (1848—1906) 首先創造,虽然以后在各方面均得到很大改进,但其最主要的缺点为所能观察的部位,仅限于窺鏡之对側,即膀胱后壁及底部区域,膀胱內其他部位,則很难作到全面了解。嗣后,1879 年 Nitze 及 Leiter 兩氏,在窺鏡系統內加入一个三稜鏡,始克服以上缺点;由于三稜鏡之应用,直接窺鏡即改成为間接窺鏡。

目前一般所应用的均屬間接膀胱窺鏡。間接膀胱窺鏡种类很多,構造亦有不同之处,但主要的組成部分,往往包括鏡鞘、窺鏡、插导管用窺鏡及其他附件。

一、鏡鞘 鏡鞘之应用,目的有二,即供給光源及冲洗膀胱。其全部裝置如圖 1, 茲就各部加以說明。

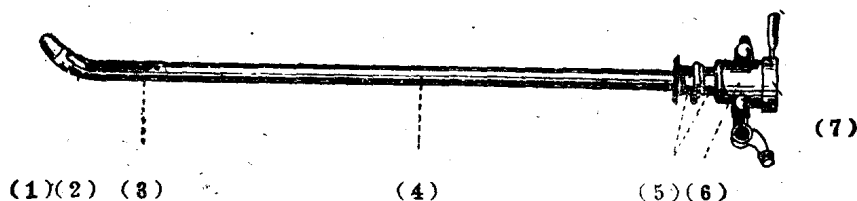


圖 1 凹形鏡鞘

- (1) 金屬小帽; (2) 灯泡; (3) 鏡鞘上之开孔处; (4) 鏡干;
(5) 光源連接部; (6) 冲水裝置; (7) 固定环之外环。

鏡鞘全部, 可分为前端、鏡干及后端三部。前端很短, 約 1.5 厘米長, 与鞘干作一角度, 成为凹型或凸型兩种。前端为光源所在部位, 但亦有如 Mac Carthy 氏鏡鞘不附光源者。在前端之內腔, 可安放小型鎢絲灯泡。在凹面或凸面处均有椭圆形小孔, 盖有玻璃, 借此灯泡光綫可以射出, 使視野發亮。頂部为一金屬小帽, 可借螺旋卸下, 經此可更換或檢查灯泡。灯泡內鎢絲的一端, 附于灯泡后的旁側金屬管上, 此金屬小管与周圍絕緣, 但与一条絕緣的金屬絲綫相連接, 此絕緣之金屬絲, 則沿鏡干与后端之一極相連; 鎢絲的另一端, 則与頂部金屬帽相接触, 借鏡鞘之本身与后端另一極連接。有关电流綫路, 參見圖 2。

鏡干为一有空腔之金屬管, 長約 20 厘米, 有各种不同之直徑, 常用的成人鏡鞘, 相当于法制 21 号或 24 号。在前端光源之后, 有一長形开孔, 長約 2 厘米左右, 通过此孔, 可反复冲洗膀胱, 使存留膀胱內之膿液、血液或血塊洗尽, 而能得到一个清亮視野。由此开孔处可充盈膀胱, 使其达到适当的充盈程度。同时可將窺鏡插入鏡鞘, 其鏡面即在开孔处露出, 以观察膀胱。早年所制之膀胱鏡, 鏡鞘与窺鏡不分, 兩者合而为一。因此膀胱鏡插入膀胱

后,如遇有出血及膿液等,視野不清,無法冲洗。必須將膀胱鏡完全取出,再插入冲洗用膀胱鏡冲洗。此一过程不仅复杂,更重要的是反复插入膀胱鏡,必然能損伤尿道粘膜,使病人極端痛苦。近年所应用的膀胱鏡,均有鏡鞘,与窺鏡分开。因此檢查时,如遇有視野不清或其他情况,可立即拔出窺鏡,而經過鏡鞘可直接冲洗,使患者免受反复插入之苦。

鏡鞘后端,主要包括光源之联接部与冲水裝置。光源之联接部位于冲水裝置之前,鏡鞘本身作为电流傳导体,將电流傳遞至光源联接部之一極,鏡鞘內含有之絕緣金屬絲,則导至另一極,此兩極完全为絕緣体所隔开(圖2)。插上插銷,則此兩極相通,前端之灯泡

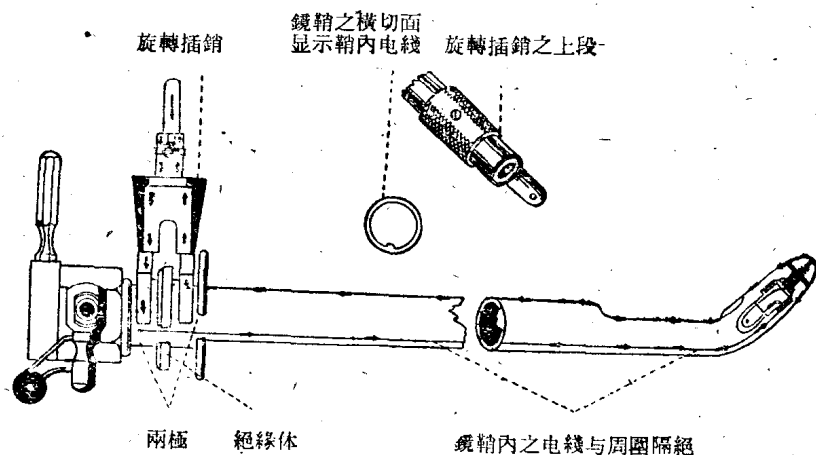


圖2 鏡鞘內電線線路

即刻發亮。冲洗裝置簡單,即在鏡鞘之后端兩側,有水門各一,一側由橡皮管連接于懸掛之冲洗瓶上,按膀胱之冲洗情况与充滿程度,可随意关闭水門。后端之腔內,則有很簡單之固定环(圖3)。內环固定,兩側相对各有一个凹陷曲口;外环可以旋轉,並有同样的两个缺口。兩环間則有槽,当窺鏡插入后,窺鏡后端附有之金屬小柱即嵌入于內环曲口內,然后将外环旋轉,窺鏡得以固定,並可防止漏水。

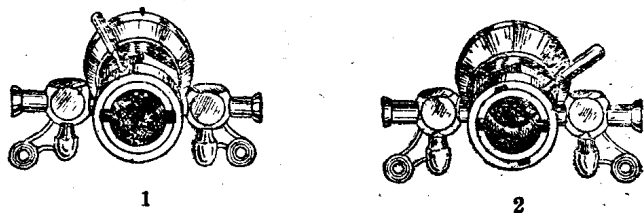


圖3 固定环。

(1) 开放位置,窺鏡可插入或取出;(2) 关闭位置,窺鏡已被固定。

二、窺鏡 窺鏡系由無數透鏡組合而成。早年 Nitze 氏之直接窺鏡仅包括三个透鏡,即接物鏡、中間鏡及接目鏡。其構造簡單,光学原理易于了解,故先予介紹。近年所制成之窺鏡,虽其基本的光学原理与前相同,但較為复杂,亦拟扼要加以說明。圖4为一般窺鏡之外观。

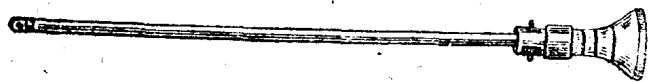


圖4 窺鏡之外观

圖5說明 Nitze 氏之光学原理

理,設A为物体,其光綫經過接物鏡后,將在此鏡后成一縮小而倒置之实像B。由此射出光綫,經中間鏡后,將在接受目鏡前成一同样大小之正立形像C。由于窺鏡之直徑較小,所見之形像很难观察清楚,故須經過接目鏡之适当放大,始成一个正立扩大之虚像D。

1. 接物鏡——接物鏡为一平凸透鏡,其放大率(即焦点距离)与窺鏡之直徑,决定內視野之大小。如果透鏡之放大率与窺鏡之直徑增大,則內視野亦必随之增大。所謂內視

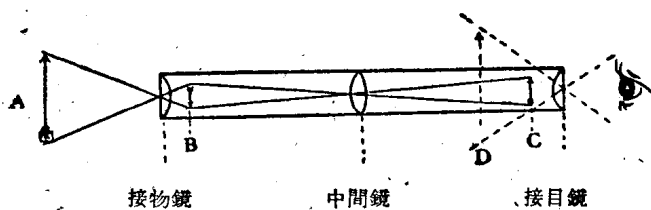


圖 5 Nitze 氏直接窺鏡之光學原理

見之外視野愈大，距離愈近，則外視野必將接近于內視野，所見之範圍亦將縮小(圖 6)。相反的在外視野內所見到的物像，却與距離成反比，距離愈遠，所見之物像愈小，距離愈近，物像愈大(圖 7)。根據以上所述之原理，在膀胱鏡檢查時，物像之變形，時可遇見。因此同一物像，在不同的角度觀察之，所顯之形態，亦各不同，例如接物鏡正對物像時，該物像所顯形

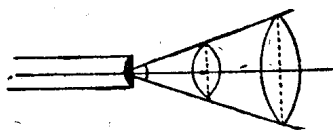


圖 6 外視野與距離之關係

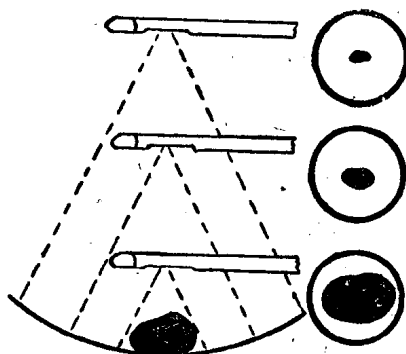


圖 7 外視野內所見之形像與距離之關係

態必正常，如以斜視角度觀察之，則接近于接物鏡之部位擴大，遠離接物鏡之部位縮小(圖 8)。

2. 中間鏡——Nitze 當初應用之直接窺鏡，僅有一個中間鏡，其缺點為物像所反射出之光線，經過較長之鏡管，到達中間鏡時，大部份之光線已為管壁吸收，因此所見之物像

不清。近年對此迭有改進，設法使光線經過鏡管時不消失，或消失達于最小限度。圖 9 即說明改進之簡單原理，如 b 為原有之中間鏡位置，則進入窺鏡之光量將為 $X-X'$ ；若將中間鏡移

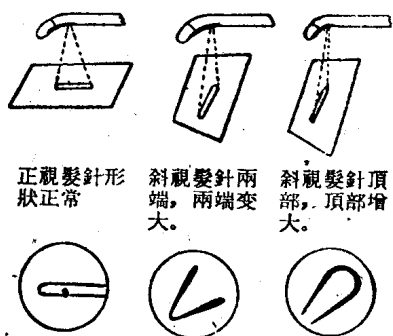


圖 8 物像之變形

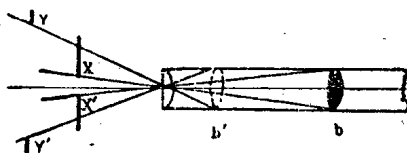


圖 9 光線消失之改進

至 b' 處，接近于接物鏡，則更多之光量 $Y-Y'$ 將被吸收，而在管內消失之部分更少。基于此理，目前應用之窺鏡為多數複雜之透鏡，介于接物鏡及中間鏡之間所成，使光量之消失得到改進。由此而觀察之形像，時有色差之弊，因此在制作時，必須將其矯正，以求達到形像逼真，顏色如正常者一樣。

3. 接目鏡——已如前述，物像經過窺鏡後，在接目鏡之前將成一縮小而正立之形像，此一形像很難觀察清楚，因此在接目鏡處必須安一透鏡作適當放大。透鏡之放大率與

光量之消失有密切关系,放大率愈大,光量消失之程度亦高。故欲使光量消失达到最小限度,透镜之放大率亦必处于适当限度内。各种膀胱镜均有其一定之放大倍数,但大致不出于10—20之間。

物体与接物镜的距离,与所见之形像大小,因此亦有一定之关系。接物镜距物体1厘米时,所见之形像相当于物体之2.2倍;如果距离增至2.8厘米时,则形像与物体同样大小,此点至为重要。在膀胱镜检查时,对于各种病变大小之估计,应有一定的概念。

馮氏等提到 Fritz 氏在不同的距离下测定其相应的放大倍数,在实用上相当重要,故轉录于此以备参考(表1)。

表1 物距长短与放大倍数之关系

距 离 (厘米)	0.45	0.75	1.0	1.65	2.8	3.3	5.1	7.0
放 大 倍 数	3.5	2.7	2.2	1.5	1.0	0.9	0.6	0.6

4. 三稜鏡之应用——Nitze 氏之直接膀胱窺鏡,所能观察之部位有限,此为其極大之缺点。以后 Nitze 及 Leiter 兩氏設法改进,应用三稜鏡于窺鏡上。其所用之稜鏡为直角三稜鏡,直角三稜鏡之三角中,有一为 90° ,其他兩角皆为 45° 。因此在制作时,一个短稜面与接物鏡直接相触,另一稜面与鏡軸平行。光线进入一稜面时,遇到長稜面,则以 90° 角之反射进入窺鏡。此一改进使过去直接窺鏡所不能见到的部位,均能映入眼帘,观察之范围增大。但是三稜鏡之最重要缺点为倒轉視像,此倒轉現象包括上下左右。直至1907年, Frank 氏在接目鏡之前加入另一直角稜鏡,則上下之倒轉得以改正(圖10)。

虽然上下倒轉之缺点已告解决,但是左右之倒轉仍然存在,所见之形像有如平面鏡中所呈現之形像。近年各国对此已有不断之改进,亦各有不同之方法。常見之一种,即在接目鏡之前安放一阿米西(Amici)稜鏡或脊角稜鏡,將直角稜鏡之長面,磨成两个垂直平面,其形式若屋脊,光线由两个鏡面射出,則使形像之上下左右均能获得改正,因此所见之形像將为一正像(圖11)。

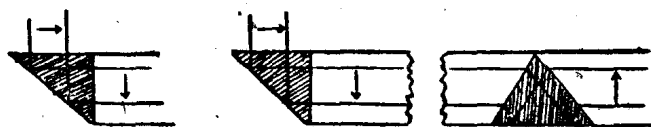


圖10 三稜鏡之倒轉作用及其改正方法

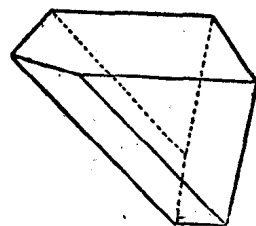


圖11 屋脊形稜鏡

在不断的改进中,各作者相繼制造各种反射之膀胱鏡。由 Nitze 氏最初应用之直視窺鏡,以后又設法改造为側視 90° 反射之膀胱鏡。嗣后又有 55° 之前望斜視之 MacCarthy 氏鏡, 115° 之前望鏡以及 25° 的逆視鏡(圖12)。由于反射之角度不同,在膀胱鏡內所能見到部位亦有差異。

三、閉孔器 閉孔器为一金屬小棍,在其前端为一金屬小塊,小塊之兩側各有一槽,其前面作斜坡圓凸形,相当光滑,与鏡鞘之窗口完全符合。当閉孔器插入鏡鞘后,可使鏡鞘窗

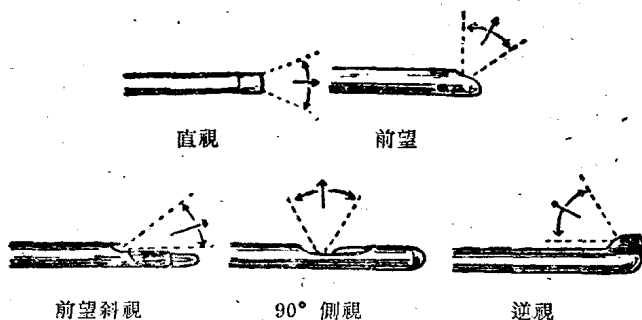


圖 12 各種不同反射之膀胱鏡

口完全閉塞，周圍平滑，因此插入或拔出時，尿道不致受損；同時進入膀胱後，尿液可以即刻沿金屬小塊之兩槽排出，檢查者由此可了解鏡鞘已進入膀胱（見圖 13）。

四、輸尿管導管用之窺鏡 輸尿管導管用之窺鏡，構造原理完全與窺鏡相似，但可插入輸尿管導管或施行小手術之裝置。在窺鏡

後端兩側，各有一小管，中間則有一較大之管，並在其下方有一控制轉向器之圓形金屬碟片。窺鏡之上側，附有一間隔，此一間隔可安上或除去。如作兩側輸尿管導管之插入，則

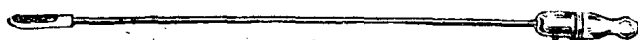


圖 13 閉孔器

由兩側小管內引入導管，沿間隔兩旁之槽內前進到達轉向器。施行小手術時，各種器械可由較大之管插入，並將間隔除去。轉向器則在前端，借控制轉向器之圓形金屬碟片之轉動，可上下移動。調節轉向器，使導管可正確地進入輸尿管孔內，或金屬器械可達到所選擇的病理部位（圖 14）。

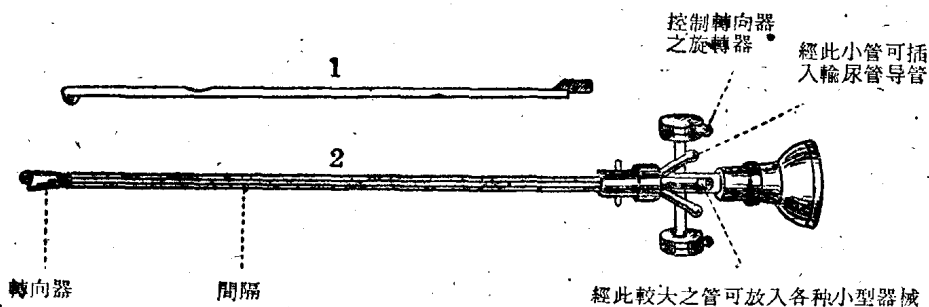
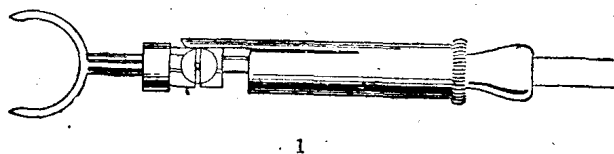


圖 14 輸尿管導管用窺鏡
(1) 間隔，(2) 窺鏡

五、插銷 常用的共有兩種，即 1，門式插銷及 2，轉動插銷兩種（圖 15）。

1. 門式插銷——共有兩個金屬片，中間為絕緣體所隔。其中一片中間露出絕緣體部份，上下不連，因此電流不能通過。此片之上端，有一金屬門，當此門下推，電流即可通過（圖 15, 1）。



2. 轉動插銷——分為上下兩段。上段為一絕緣體，附于其旁者為有彈性之金屬片，片之下端有一突起；下段亦為一絕緣體，其下端有兩個金屬環，可插在鏡鞘後端之兩

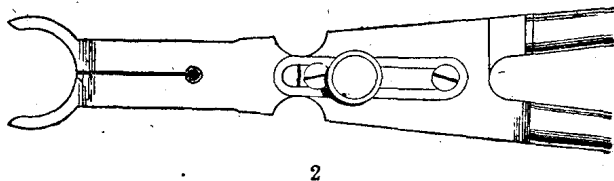


圖 15 插銷
(1) 門式插銷，(2) 轉動插銷。

極上，絕緣體上端為一同樣性質之較細連接部，在此連接部上對側各有一個圓形金屬小凹陷處。如果將上段旋轉，使金屬片上之突起與連接部之金屬小凹陷處相觸，則電流即可通過（圖15,2）。

六、其他 圖16所示，為各種形式之橡皮小帽，主要者為尖端或平頂形，大小不一，在其尖端或平頂上有小孔或無小孔存在。

此類橡皮小帽之用途，主要為插在輸尿管導管用窺鏡上之兩側或中間管上。在進行導管插入時，則在兩側小管上宜蓋帶有小



圖 16 各型橡皮小帽

孔之尖端小帽，有此小帽，導管上升時不致漏水。如平時不作手術，則中間管插上無孔之平頂形小帽。

膀胱鏡的種類

膀胱鏡的種類很多，但目前我們經常應用的有 Brown-Buerger, H. H. Young, MacCarthy 及 Wolf 廠出品之各種膀胱鏡，除此以外尚有嬰兒用之小號膀胱鏡。每個膀胱鏡均包括數個組成部份，如上所述，其構造大致相同，僅在某些部份有所不同而已。茲將以上數種膀胱鏡分述于下：

一、Brown-Buerger 氏膀胱鏡 按其構造上之極小差異，亦可分為數類。目前所述及者，僅為其中之一，即所謂“可變換的膀胱鏡”（Brown-Buerger convertible Cystoscope）。此類共包括五個組成部份，即凸形及凹形鏡鞘各一、閉孔器、窺鏡、兩側輸尿管導管用窺鏡（圖1,4,13,14）。檢查膀胱時多數應用凹形鏡鞘，但凸形鏡鞘可更接近的觀察頸部前列腺及後尿道等部位。觀察攣縮性小膀胱時，宜採用凸形鏡鞘。檢查用之窺鏡作90°反射之側視，因窺鏡之管腔直徑較大，故其視野亦大，且所見之形像清晰正確，易于發現病變部位。輸尿管導管用之窺鏡，既可作插入輸尿管導管之用，又可借此作小型手術。如將間隔除去，則由中間較大之管內插入各種器械，如活體組織採取鉗、輸尿管口切開剪、電灼器械及擴大輸尿管用之較大導管、等等；如將間隔安上，則成左右兩槽，由左右兩側之小管內插入導管可達腎盂。輸尿管導管用之窺鏡，可將間隔除去或安上改變應用，故將此類膀胱鏡稱為“Brown-Buerger 氏可變換的膀胱鏡”。

二、H. H. Young 氏膀胱鏡 基本上與 Brown-Buerger 氏膀胱鏡構造相同。在組成部份中，除上述五個部份外，尚有前望及逆視窺鏡兩個。前望窺鏡在凸形鏡鞘中，可清楚地觀察到後尿道、精阜及射精管口等。對於尿道內的中葉及兩側葉前列腺肥大，用前望窺鏡觀察較為全面，遠較側視90°角之窺鏡為佳。逆視窺鏡在凹形鏡鞘下窺視較佳，主要窺視部位為常不能見到之前壁。

此類膀胱鏡尚有幾點改進，最主要者為沖水裝置。在 Brown-Buerger 氏膀胱鏡上，沖水裝置是固定不能移動的，因此在檢查時，往往橡皮管圍繞鏡鞘，夾不方便。而在 Young 氏膀胱鏡上，沖水裝置與鏡鞘並不固定，可互相轉動；在檢查膀胱時，可將沖水裝置固定，僅將鏡鞘轉動，即可避免橡皮管圍繞鏡鞘之缺點。在接目鏡之前有一圓碟形片，當時 Young 氏設計此片的目的是，在於避免將手接觸接目鏡，而發生感染，旋轉鏡鞘時則可握此片轉動。

三、Mac Carthy 全能膀胱鏡 此类膀胱鏡共包括鏡鞘、窺鏡、桥接裝置 (bridge assembly) 以及其他附件。鏡鞘为一直形管，但亦有前端与鏡干作一角度者，其前端呈鈍形，無光源設備，后端則有同样之冲水裝置。窺鏡前端附有灯泡，其后即为接物鏡，作 55° 之反射，成一前望与斜視之視線，对于膀胱全部、頸部及后尿道部，則可作一全面而正确之檢查。桥接裝置由橡皮小片連接而成，每个橡皮小片上均有小孔。經此桥接裝置，可使窺鏡及鏡鞘固定在一定的位置上，因此鏡鞘內腔可获得較大之直徑。經特殊之小片，可作一側或兩側輸尿管导管术，或作各种小型之手术(圖 17)。

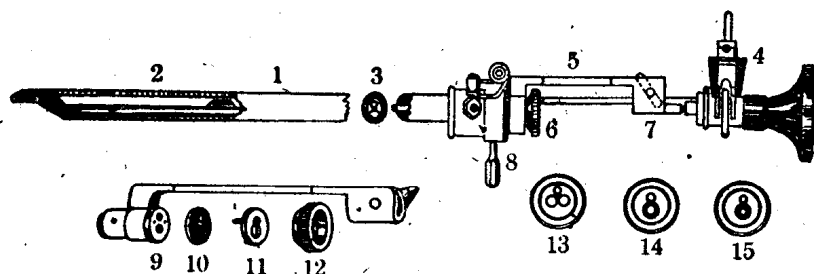


圖 17 Mac Carthy氏膀胱鏡

- (1) 鏡鞘；(2) 間隔；(3) 鏡鞘之橫断面，小孔为窺鏡插入处，向下之凹形代表間隔；(4) 插銷；(5) 桥接裝置上之橫干；(6) 桥接裝置之螺旋固定器；(7) 固定窺鏡在桥接裝置上之螺旋小紐；(8) 桥接裝置插入鏡鞘之开关；(9) 固定在桥接裝置上之小片，上孔为窺鏡通过处，兩側小孔为固定小片之用，下孔較大，可通过导管或小型器械；(10) 可更換之各种小片；(11) 兩側有小柱之固定器，可穿过每片兩側小孔得以固定；(12) 螺旋固定环；(13) 兩側輸尿管导管插入用之橡皮小片；(14) 各种小型手术用之橡皮小片；(15) 單側輸尿管导管插入之小片。

四、Wolf 厂出品之膀胱鏡 共包括窺鏡一个、用途不同之鏡鞘三个及其排水用之附件等。窺鏡与其他膀胱窺鏡相类似，但鏡鞘則因用途不同，而附以三个。一个作普通观察之用，其前端与鏡干無特殊可述之处，但在后端之冲水裝置，並不設在左右兩側，而在上下，窺鏡插入鏡鞘时，須通过彈簧裝置(圖 18)，不仅可使窺鏡固定，且無漏水現象。第二个鏡鞘則为插导管之用，在鏡鞘內已制就固定的間隔及轉向器，后端則有控制轉向器之螺旋器。第三个鏡鞘完全为小手术之用，各种器械均在后端，小管内插入，前端开孔处有轉向器之設備，可調節器械之方向。



圖 18 彈簧裝置

五、小兒所用之膀胱鏡 常用之小兒膀胱鏡(Campbell 氏)，其中主要的包括法制 12 号双側插管用之鏡鞘及前望斜視之窺鏡，在年齡最小之兒童 Campbell 氏施用法制 8.5 之观察鏡鞘，並可插入一側視 90° 反射角之窺鏡。

除以上所述之各种膀胱鏡外，尚有特殊应用之膀胱鏡，如碎石用膀胱鏡、攝影用膀胱鏡等等。过去所用之膀胱鏡極為單純，專为解决某一种問題而設計，近年所应用之膀胱鏡則不然，每种均包括数个組成部份，因此每套膀胱鏡之功能范围亦均扩大，借此可解决較多之問題。

第二章 膀胱鏡檢查室

檢查室之設備及裝置

一般膀胱鏡檢查，均在專設之室內進行，該室窗戶在檢查時，可用黑布遮蓋，成一暗室，以利檢查。檢查室旁，應附有男女更衣室各一間，直接與檢查室相通。廁所應在檢查室之最近處，或設在更衣室內更為方便。所有候診患者，則在檢查室外長廊椅上按時坐待。

室內設備及裝置，則應包括以下各項：

一、膀胱鏡檢查台 膀胱鏡檢查台附有X綫攝影裝置，較為理想，病人可不必移動，免受痛苦，同時亦可避免輸尿管導管脫出。但一般的膀胱鏡檢查台，並不附有此類裝置，因此常須將病人送至X綫室攝影。膀胱鏡檢查台之底部，應附有可抽出之排水盆，盆之前方有一大孔，由皮管連接至台下磁桶內；沖洗膀胱之水，均可流入盆內，由此排入磁桶。檢查台上之下方兩側，各設有一具托腿架，以便患者在檢查時，取會陰手術位置。台之前段，可上下移動，患者之上身，得以或高或低。整個台身之位置，又可借台旁螺旋器轉動改變，因此位置之調節，可使患者在一安適位置上進行檢查。台之一側為患者上下之處，該處地上安放一脚蹬，以便患者易于上台；台之另一側，則安置沖洗膀胱裝置(圖19)。

二、沖洗膀胱裝置 包括普通常用之鹽水架一具，其上懸有一鹽水瓶，瓶上有刻度，由此可記錄充盈膀胱之容量。鹽水瓶之懸掛高度，一般離患者平臥位置約1米左右。瓶內所盛之溶液為已煮過之普通水、生理鹽水或4%硼酸水，但在應用電刀切除或電灼時，則含有電解質之溶液切不可用。沖洗液在應用時其溫度須與體溫相近。近年來我院每次檢查人數較多，普通之鹽水瓶容量過小，時須加添，不勝麻煩。為節省人力起見，除備有普通鹽水瓶外，再備有儲存5—10升大瓶一個，作為一般沖洗之用，較為方便。瓶之下端，接有馬非氏滴管，其下端橡皮管上之玻璃管，則與膀胱鏡上之橡皮管相接。每次檢查完畢後，將膀胱鏡上之橡皮管取下，玻璃管則插入附在鹽水架上之小瓶內。此瓶盛有70%酒精，可使玻璃管消毒，避免該管懸掛空中，時常動盪，與四周接觸而致受染(圖19附圖)。

三、光源 我院目前所應用之電源，為220伏特交流電，經可變電阻改變為4伏特電源。此4伏特之電源尚可調節，使膀胱鏡上之燈泡發生光亮，達到適當之程度；調節器附設於膀胱鏡檢查台旁。如果此類光源裝備缺少，則普通之電池亦可應用。

四、應備之器械

1. 膀胱鏡——膀胱鏡為室內應備之器械，根據條件，可備有各種膀胱鏡。兩副交替應用最為理想，可及時檢查患者，不致浪費時間。

2. 輸尿管導管——須備有各種管徑不同及前端形狀不同之輸尿管導管，但最常用之導管，其管徑為法制4及5號，頂端呈口笛形者，因此室內宜多準備此類導管。

3. 各種經膀胱鏡用之手術器械，如活組織採用鉗、輸尿管結石攝取器、輸尿管切開剪等。

4. 各種探子，包括：金屬探子由法制16號至24號。膠制探條由法制10號至16號。絲

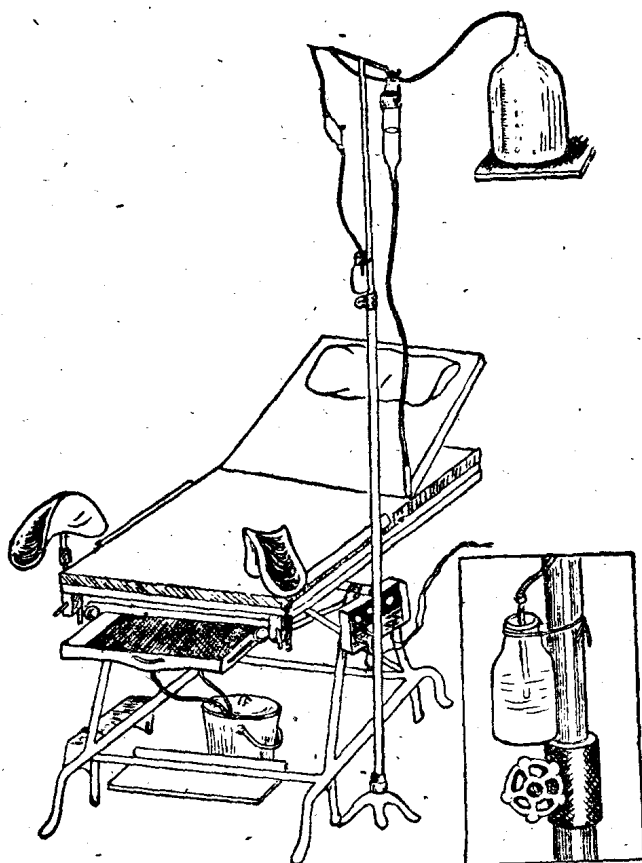


圖 19 膀胱鏡檢查台及沖水裝置

【附圖】鹽水架上附有小瓶盛70%酒精，可將玻璃管插入，不致受染。

狀探子由法制2号至8号。

五、冲洗膀胱器 凡有严重血尿患者，常有血塊积存在膀胱內，以致發生尿流不暢或不能排出的現象。腹部檢查可觸知漲大之膀胱，患者处于非常痛苦之狀況下。如欲解决此一問題，往往須做膀胱鏡檢查，並利用冲洗膀胱器將血塊完全洗出。

我們常备用之冲洗器共有兩種。其一为 Ellick 氏冲洗器，为一玻璃長筒，其右側旁玻璃管上，接有橡皮球，玻璃長筒之底部为一玻璃球，其前端則有較粗之橡皮管，直接接在膀胱鏡之固定环上。应用时先以普通水充滿冲洗器，使空气完全排出，然后將其接在膀胱鏡上，左手执玻璃球，玻璃球之方向向下，右手挤压或放松橡皮球，經過一次冲洗將有很多血塊吸出，所有血塊將下沉在玻璃球內。在第二次挤压橡皮球时，很少血塊被挤入膀胱內，但又有很多血塊被吸出，沉下在玻璃球內。經過数次冲洗，玻璃球內之血塊逐漸增多，水液亦呈紅色，故宜取下將血塊倒去，並將冲洗器洗淨。按此法多次冲洗，膀胱內之血塊可完全排出。

另一种冲洗器，与30毫升注射器相同，但其前端頸部之口徑較粗，可直接接在膀胱鏡之固定环上。此类冲洗器应用較方便，但每次冲洗不免有很多血塊进入膀胱及由膀胱內吸出，並且时須更換水液使其澄清（見圖20）。

六、布类物品 主要包括手术衣及腿單兩種。手术衣与普通手术衣相似，惟其身長較短，

約73.2厘米長(2尺2寸),下摆寬約66.6厘米(2尺),袖長69.9厘米(2尺1寸),袖口部則為松緊口,前后面見于圖21。

腿單或會陰手術單,邊長249.6厘米(7尺5寸),寬199.8厘米(6尺),离下緣中央約83厘米(約2尺5寸),有一开孔处,开孔大小約10厘米長(3寸),孔之周圍,均以双層布縫制。孔之兩側為無孔褲腿,長約86.6厘米(2尺6寸),寬33.3厘米(1尺)(圖22)。

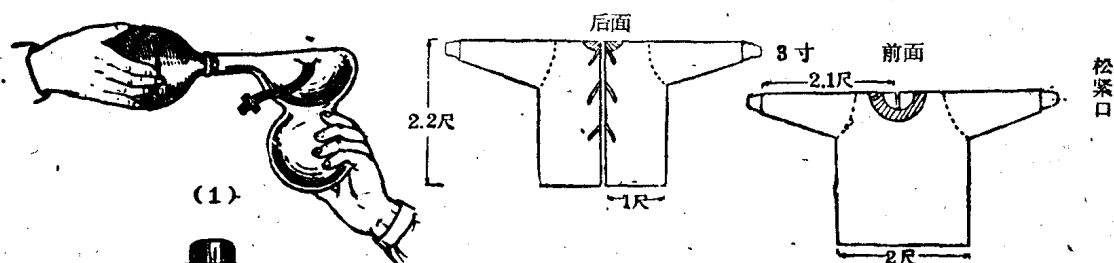


圖 21 手术衣前后面

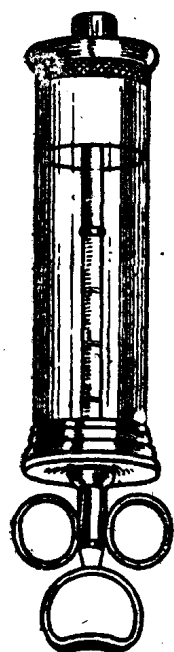


圖 20 膀胱冲洗器

(1) Ellick 氏冲洗器; (2) 注射器式之冲洗器。

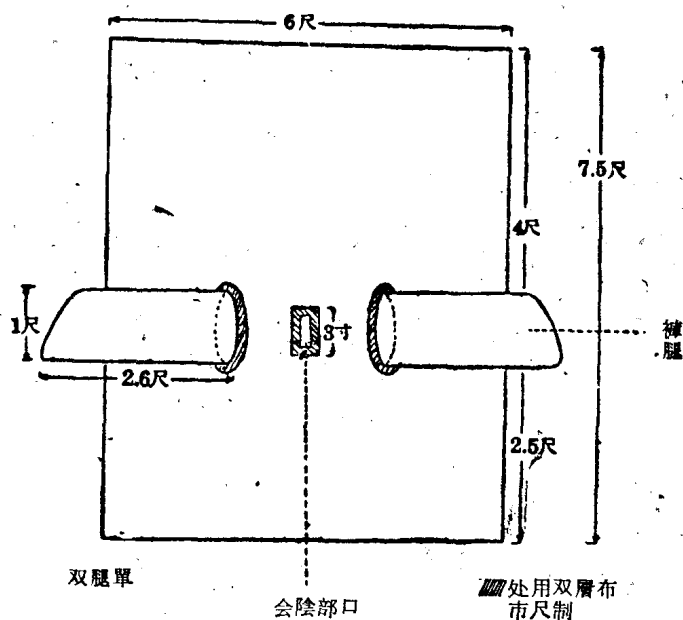


圖 22 腿單

在膀胱鏡檢查前,所有布类物品摺疊包好,在高压蒸汽下消毒。每包內有手术衣二件,腿單一个,紗布一塊,紗球二个,棉花棍一个。每次准备之無菌布包之数目,均視該日檢查人数而定,我院每次檢查人数約6—8人,則准备10个無菌包就已足够。与此同时,也須准备足够的無菌橡皮手套,如果每次一人檢查,另一人作助手,則至少准备20副無菌手套,方能够用。

七、消毒用具及物品

1. 病人用的消毒物品:

(一) 准备会陰部的消毒藥品,2%肥皂水,無菌清水及1:1,000昇汞溶液。

(二) 換藥或备皮用之消毒藥品:2.5%碘酒、70%酒精、紅汞水及汽油等。

2. 器械消毒用品:包括大号搪瓷盆2—3个,內盛1:1,000氰氧化汞,以备消毒各种器