

NIAODAO XIALIE WAIKEXUE

尿道下裂 外科学

(第2版)

主 编 何恢绪 梅 骅
副主编 胡卫列 姚华强 张小明



人民軍醫出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

尿道下裂外科学

NIAODAO XIALIE WAIKEXUE

(第2版)

主 编 何恢绪 梅 骅

副主编 胡卫列 姚华强 张小明

 人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京



图书在版编目(CIP)数据

尿道下裂外科学/何恢绪,梅 骅主编. —2 版. —北京:人民军医出版社,2008. 1
ISBN 978-7-5091-1471-1

I. 尿… II. ①何…②梅… III. 尿道先天畸形—泌尿系统外科手术 IV. R699. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 192223 号

策划编辑:郭 威 文字编辑:陈晓平 责任审读:黄翎兵
出 版 人:齐学进
出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036
质量反馈电话:(010)51927270;(010)51927283
邮购电话:(010)51927252
策划编辑电话:(010)51927242
网址:www.pmmmp.com.cn

印刷:潮河印业有限公司 装订:恒兴印装有限公司
开本:787mm×1092mm 1/16
印张:13.75 字数:320 千字
版、印次:2008 年 1 月第 2 版第 1 次印刷
印数:0001~3000
定价:57.00 元

版权所有 侵权必究
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内 容 提 要

本书是作者根据近年尿道下裂外科学的研究进展和技术进步,对第1版进行修订而成。书中系统阐述了先天性尿道下裂手术治疗的基础理论和各种手术方法,包括外生殖器胚胎发育、应用解剖、尿道下裂的流行病学、病因、病理、诊断、鉴别诊断与手术治疗;介绍的术式既有公认的传统术式,也有作者根据自己经验设计或改良的较为成熟的术式;既介绍古典术式,也介绍欧美最新流行的行之有效的新术式;对每一重要手术从概述、设计、原理、解剖概要、适应证、手术步骤、手术前后处理作了详细介绍,并附以图解说明或加以讨论,对手术并发症防治、围手术期处理、并发畸形矫治、女性尿道下裂矫治、手术效果评价、远期随访及性心理调节等也作了详细介绍。本书内容丰富,图文并茂,实用性强,可供泌尿外科、小儿外科、整形外科及其他有关专科医师参考。

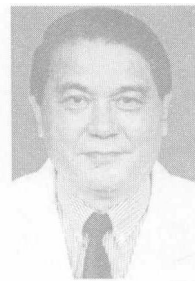
主编介绍

何恢绪,男,1944年1月出生。1967年毕业于第七军医大学(现为第三军医大学)医疗系本科。现为广州军区广州总医院主任医师、教授、博士生导师,享受政府特殊津贴。曾任广州军区广州总医院泌尿外科主任、全军泌尿外科专业组常委,广东省泌尿外科专业委员会副主任委员,《现代泌尿外科杂志》编委,《中华泌尿外科杂志》、《武警医学杂志》特约编委。



从事泌尿外科医、教、研工作40年,有丰富的临床、教学和科研工作,特别是在尿道外科的临床和科研方面有突出的成绩,对尿道下裂的矫治有独到的特长和见解,以第一完成人获得国家、军队、广东省科技进步奖13项。《阴茎头打孔器》获国家发明四等奖(1993),《尿道下裂一期矫治系列研究》获国家科技进步三等奖(1999)。发表论文近100篇,主编专著一部,参编《泌尿外科手术学》(梅骅主编)、《尿道外科学》(金锡御主编)、《手术学全集·泌尿外科手术学》(金锡御主编)、《男科学》(郭应禄主编)等专著8部。

梅 骅,男,1932年12月出生。1955年毕业于中山医学院医疗系本科。现为中山大学附属第一医院泌尿外科教授、博士生导师。享受政府特殊津贴。曾任中华医学会泌尿外科专业委员会副主任委员,广东省泌尿外科专业委员会主任委员,中山大学附属第一医院泌尿外科主任,《中华泌尿外科杂志》、《临床泌尿外科杂志》副主编。



几十年来,设计、改良了多种在国际和国内居于领先地位手术方法,1972年成功地进行了我国首例肾移植,获全国科技大会奖。

1980年报告了用膀胱黏膜尿道成形术治疗各种类型尿道下裂,一期手术成功率达95.5%,使分期手术变成了历史。主编了我国第一本泌尿外科手术论著《泌尿外科手术学》和《泌尿外科临床解剖学》,其中《泌尿外科手术学》第2版获得卫生部科技进步二等奖。为表彰其在泌尿外科领域的突出贡献,1994年获得首届吴阶平医学奖。

编著者名单

主 编 何恢绪 梅 骅

副主编 胡卫列 姚华强 张小明

撰写者 (以姓氏笔画为序)

王 尉 广州军区广州总医院

田武汉 广东省医学会

曲孟泰 第四军医大学附属唐都医院

吕 军 广州军区广州总医院

刘春利 广州军区广州总医院

苏泽轩 暨南大学附属华侨医院

杨 槐 广州军区广州总医院

李 强 中国医学科学院附属整形外科医院

李袁初 上海第二医科大学附属新华医院

李清荣 广州军区广州总医院

李森恺 中国医学科学院附属整形外科医院

吴雄飞 第三军医大学附属西南医院

何宇东 The University of Texas

何恢绪 广州军区广州总医院

张 明 武警广东总队医院

张小明 广州军区广州总医院

张利朝 广州军区广州总医院

张绍增 兰州军区总医院

周 李	中山大学附属第一医院
卓育敏	暨南大学附属华侨医院
金锡御	第三军医大学附属西南医院
赵 莉	蚌埠医学院
胡卫列	广州军区广州总医院
姚华强	广州军区广州总医院
袁松坡	广州协佳泌尿外科医院
聂海波	广州军区广州总医院
徐达传	南方医科大学
梅 骅	深圳中山泌尿外科医院
龚以榜	重庆医科大学附属第一医院
梁永彤	中山市岐华侨医院
詹飞鸣	广州协佳泌尿外科医院
谭尚恒	广州军区广州总医院
魏 革	广州军区广州总医院
魏 辉	深圳中山泌尿外科医院

序

“采炼五色石，女娲补苍天”，这个美丽的民间故事，传颂的是救灾救难的善良女神，通过辛劳努力，修补了天的裂痕，造福众生。其实，尿道下裂也是先天性的一种灾难，给患者们带来无限的苦痛。为了修补这种裂隙，白衣天使们，曾经绞尽脑汁，想尽办法，选用过各种各样的手段，把这种先天性畸形加以矫治。何恢绪和梅骅医师，在10年前就主编出版了《尿道下裂外科学》第1版。这部专著的出版，对推动我国尿道下裂外科的发展作出过重大贡献。



“满眼生机转化钧，天工人巧日日新”，随着人们生活水平的提高，患者及其亲属对治疗的质量要求也水涨船高，不仅要求形态完美，还要求对功能和远期的性心理发展等有更高的生活质量。为此，对第1版有必要加以修订，收入发展迅猛的新理论、新方法和新技术，跟上形势，与时俱进。

第2版由原版的两位主编，组织全国本专业有丰富实践经验的同道们，进行了修订。保留了原版的特色和优势，在篇幅上有了较大的扩充，增加了新的术式、新的技术和新的理论，并对尿道下裂的流行病学、病因学和术中注意事项等，有了更深入的探讨。介绍了近10年来国内外有关的新进展，能及时反映尿道下裂治疗的最新水平。

《尿道下裂外科学》第2版的问世，将有助于这个领域专科医师水平的提高，造福患者，构建和谐家庭和社会。谨向外科，特别是泌尿外科、整形外科、小儿外科的同道们推荐本书。

中国工程院院士
南方医科大学临床解剖学研究所教授

鍾世鎮

第一版序

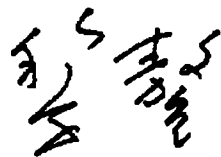
尿道下裂是泌尿生殖系统常见的先天性畸形。此症不但给病人带来排尿和生殖功能的障碍,而且影响病人心理发育,造成家庭巨大压力。我国为人口大国,患尿道下裂的病人数居世界首位。提高尿道下裂的治愈率,无论对病人、社会均具有重要意义。

手术治疗是矫治这一畸形的唯一手段,手术技术发展也较迅速,但难度较大,而且迄今报道的二百余种术式、疗效也不尽一致。影响手术疗效的因素很多,诸如术式的选择、围手术期的处理、手术的规范及临床经验等。因此,一本具有一定权威性的尿道下裂专著是当务所需。

何恢绪和梅骅两位医师在总结自己经验的基础上,组织了全国 21 位这方面专家编写了此本《尿道下裂外科学》。不仅是汇集了他们的理论学识和丰富的临床经验,而且是国内近 30 年来这方面的经验总结,在一定程度上代表了当前我国治疗尿道下裂的水平。

本书内容全面、系统、图文并茂,除了详细介绍我国治疗尿道下裂常用手术与经验外,还重点介绍国外的进展与先进方法和经验,并对尿道下裂的胚胎发生、病理生理、诊断和并发症防治等进行了系统阐述,是我国第一本介绍尿道下裂治疗的专著。实用性强。相信本书的面世,将有助于尿道下裂治疗的发展和水平的进一步提高,造福于病人,造福于社会。

我衷心祝贺本书的出版,并向外科、泌尿外科、小儿外科同道们推荐本书。



1997 年 1 月于重庆

前 言

《尿道下裂外科学》第1版于1998年元月出版,至今已有10年。该书为国内第一本全面系统介绍尿道下裂的专著,引起医学界的关注,受到广大泌尿外科、整形外科、小儿外科医务工作者的欢迎。

由于该书的学术性、实用性,反复被国内不少专著及论著引用,在一定程度上推动了我国尿道下裂外科工作的发展,并作为重要内容获得国家科技进步奖。

近10余年来,尿道下裂外科学在基础研究、术式、围手术期处理以及远期随访等方面都有新的发展,本书的内容逐渐显得有些不足。为使本书内容与时俱进,跟上国内外尿道下裂外科发展的步伐,满足读者学习和工作参考的需要,在人民军医出版社大力支持下,决定编写《尿道下裂外科学》第2版。本书邀请了国内泌尿外科、小儿外科、整形外科在治疗尿道下裂方面经验丰富的老一辈专家和中青年作者参加编写,删除一些不再适用的手术方法,增添一些新理论、新术式、新方法。为求第2版有更多新的内容,要求作者对原撰写章节赋予新的内容,而不是修修补补或重新抄写。

衷心感谢中国工程院院士、南方医科大学钟世镇教授关心支持本书出版并为之作序。插图大部分是曲孟泰教授设计、修改并绘制,还有一部分是梅骅教授绘制的。

在全体撰写者的共同努力下,经过两年的编辑、撰写,《尿道下裂外科学》第2版即将与广大读者见面。由于编者能力有限,本书尚有许多不足之处,未能充分反映本领域的新进展,部分内容不够详尽或有少许重复,介绍的部分章节内容很大程度上是反映作者惯用的术式或方法,有不全面之嫌,读者需参考更多资料,总结、提高。恳请广大读者不吝赐教。

何恢绪

目 录

第 1 章 尿道下裂手术发展史	(1)
第一节 尿道下裂手术历史回顾	张小明 何宇东(1)
第二节 外科治疗的现状与展望	何恢绪(3)
第 2 章 外生殖器的胚胎发育和正常解剖	(6)
第一节 外生殖器的胚胎发育	吴雄飞 金锡御(6)
第二节 男性外生殖器的正常解剖	吴雄飞 金锡御(9)
一、阴茎的解剖	(9)
二、尿道的解剖	(14)
三、阴囊的解剖	(17)
第三节 常用阴茎阴囊皮瓣的应用解剖	(19)
一、阴囊中隔血管蒂皮瓣的应用解剖	吴雄飞 金锡御(19)
二、弧形阴茎阴囊带蒂皮瓣的应用解剖	徐达传 赵 莉(21)
三、阴囊带蒂 L 形皮瓣的应用解剖	徐达传 赵 莉(22)
四、随意阴茎、阴囊皮瓣的应用解剖	姚华强(23)
〔附〕 带蒂辜丸鞘膜瓣矫治尿道下裂的应用解剖	吴雄飞 金锡御(24)
第 3 章 先天性尿道下裂的流行病学	胡卫列 周 李 张利朝(27)
第一节 先天性尿道下裂的发病率	(27)
第二节 先天性尿道下裂的高危因素	(27)
第三节 先天性尿道下裂的病因学	(28)
第 4 章 先天性尿道下裂的并发症	胡卫列 周 李 张利朝(30)
一、隐睾和腹股沟斜疝	(30)
二、尿路畸形	(30)
三、前列腺囊	(30)
四、阴茎阴囊转位	(30)
五、性别畸形	(30)
第 5 章 先天性尿道下裂的病理及分型	(32)
第一节 病理	胡卫列 周 李 张利朝(32)
一、阴茎下曲	(32)
二、尿道下裂	(33)
三、尿道下裂其他常见的病理类型	(34)

第二节 分型	何恢绪 谭尚恒 张小明(34)
第6章 先天性尿道下裂的诊断与鉴别诊断	龚以榜(37)
第一节 先天性尿道下裂的临床表现	(37)
第二节 先天性尿道下裂的诊断及鉴别诊断	(39)
一、诊断	(39)
二、鉴别诊断	(41)
三、两性畸形鉴别诊断的程序	(44)
第7章 先天性尿道下裂手术治疗	(46)
第一节 治疗原则及手术时机	何恢绪(46)
一、治疗原则	(46)
二、手术时机	(46)
第二节 手术方法及围手术期处理概述	何恢绪(47)
一、术前准备	何恢绪(47)
二、麻醉及体位	何恢绪(47)
三、抗生素使用	何恢绪(47)
四、器械、缝线、敷料、打孔器	何恢绪(48)
五、尿流改道	何恢绪(50)
六、阴茎下曲矫正	何恢绪(51)
七、阴茎先天性弯曲(无尿道下裂)矫正	何恢绪 梁永彤(52)
八、尿道口成形和阴茎头成形	何恢绪(53)
九、尿道成形	何恢绪(54)
十、新尿道支架	何恢绪(55)
十一、成形尿道加固	姚华强 何恢绪(56)
十二、皮肤覆盖	何恢绪(57)
十三、阴囊成形	何恢绪(60)
第三节 门诊手术	何恢绪 张绍增 王 尉(61)
第四节 先天性尿道下裂修复的自然解剖评估	何恢绪 张小明(62)
第五节 各型尿道下裂一期手术方法的选择	何恢绪 姚华强(62)
一、远端尿道下裂术式	(63)
二、中段尿道下裂术式	(64)
三、近端尿道下裂术式	(64)
第六节 整形外科及显微外科技术的应用	刘春利(66)
一、皮瓣移植术	(66)
二、显微外科技术在尿道下裂手术中的应用	(68)
三、显微外科技术用于尿道下裂修复术的优点	(69)
第七节 术中注意事项	何恢绪 聂海波 张 明(70)
一、矫正阴茎下曲	(70)
二、切割阴茎头隧道	(70)
三、切取带蒂皮瓣	(70)

四、新尿道成形	(70)
五、皮肤覆盖	(71)
六、暂时性尿流改道	(71)
七、复杂性尿道下裂再手术	(71)
八、阴茎包扎	(71)
第八节 手术前后护理	魏 革(71)
一、护理工作的地位和作用	(71)
二、护理诊断	(72)
三、心理护理	(74)
四、饮食护理	(75)
五、疼痛护理	(75)
六、引流管的护理	(76)
七、皮肤护理	(78)
第九节 手术效果评价及随访	何恢绪 杨 槐 田武汉(79)
一、手术效果评价	(79)
二、近期随访	(81)
三、长期随访	(81)
第 8 章 常用尿道下裂手术	(84)
第一节 带蒂皮瓣一期尿道成形术	(84)
一、尿道口前移阴茎头成形术(MAGPI 术)	李衷初(84)
[附] Arap 术式	(84)
二、尿道口血管基底皮瓣尿道成形术(Mathieu 术)	李衷初(86)
[附] 尿道口基底皮管尿道成形术(Mustarde 术)	(88)
三、巨尿道口原位包皮成形术(MIP 术)	李衷初(90)
四、背侧包皮管转移腹侧尿道成形术(HodgsonXX 术)	李衷初(91)
五、横行带蒂包皮瓣尿道成形术(Duckett 术)	何恢绪 梁永彤(91)
[附] 横包皮瓣+尿道口周皮瓣尿道成形术(Duckett + Duplay 术)	(96)
六、弧形带蒂阴茎阴囊联合皮瓣尿道成形术	何恢绪(97)
七、阴囊中隔皮瓣尿道成形术	袁松坡 詹飞鸣 何恢绪(100)
[附] 阴囊 L 形皮瓣一期尿道成形术	何恢绪(102)
八、保留尿道板尿道成形术	曲孟泰(104)
[附 1] 加盖带蒂包皮瓣尿道成形术(OIF 术)	李衷初 曲孟泰(106)
[附 2] 双面加盖带蒂包皮瓣尿道成形术	曲孟泰(111)
[附 3] 尿道板纵切卷管尿道成形术(TIP 术)	姚华强 何恢绪(113)
[附 4] 龟头靠近术(GAP 术)	张小明 何恢绪(116)
九、前尿道延伸术	姚华强(119)
第二节 游离组织移植一期尿道成形术	(122)
一、游离包皮瓣尿道成形术	李衷初(122)
二、膀胱黏膜尿道成形术	梅 骅 魏 辉(124)

三、口腔黏膜尿道成形术	魏 辉(128)
四、游离移植重建尿道的选择	魏 辉(129)
第三节 耦合法尿道成形术	李森恺 李 强(131)
一、尿道下裂组织学本质及治疗特点	(131)
二、整形外科治疗尿道下裂的优势	(131)
三、耦合法尿道成形术	(132)
四、耦合法尿道成形术相关问题的讨论	(137)
第四节 分期尿道成形术	龚以榜(138)
一、第一期手术——矫正阴茎下曲	(138)
二、第二期手术——尿道成形术	(140)
[附 1] 埋藏皮条尿道成形术(Denis-Browne 术)	(140)
[附 2] 阴茎皮管尿道成形术(Thiersch 术)	(143)
[附 3] 阴茎皮管尿道成形阴囊皮肤覆盖术(Cecil 术)	(144)
第 9 章 手术并发症及其防治	(149)
第一节 早期并发症的预防	(149)
一、膀胱痉挛与皮下尿外渗	谭尚恒 何恢绪(149)
二、局部组织水肿及皮下血肿	谭尚恒 何恢绪(149)
三、膀胱及尿道内出血	谭尚恒 何恢绪(150)
四、术后阴茎勃起	谭尚恒 何恢绪(150)
五、阴茎海绵体损伤与龟头坏死	谭尚恒 何恢绪(150)
六、尿道皮肤瘻	李清荣 曲孟泰(150)
七、创口愈合不良	谭尚恒 何恢绪(151)
八、感染	何恢绪 王 尉 谭尚恒(152)
九、术后敷料更换及创面处理	何恢绪 聂海波 张小明(152)
第二节 晚期并发症的预防	(153)
一、阴茎下曲矫正不良及阴茎扭曲	曲孟泰 何恢绪(153)
二、尿道狭窄及吻合口成角	曲孟泰 何恢绪(154)
三、尿道假憩室或憩室样扩张	曲孟泰 何恢绪(154)
四、尿道外口狭窄及退缩	李清荣 曲孟泰(155)
五、新尿道毛发及结石形成	曲孟泰 何恢绪(155)
六、新尿道口黏膜或皮肤外翻	曲孟泰 何恢绪(156)
七、尿道下裂残疾	曲孟泰(156)
八、干燥闭塞性阴茎头炎	曲孟泰(156)
第三节 手术并发症的矫治	(157)
一、复杂性尿道下裂再矫治	何恢绪 何宇东(157)
[附 1] 阴茎头深切开及新尿道口分期成形术	(158)
[附 2] 阴茎皮下隧道埋藏新尿道一期成形术	(159)
二、常见手术并发症的矫治	吕 军 何恢绪 刘春利(161)

第 10 章 与尿道下裂并存的畸形矫治	(176)
第一节 隐睾	龚以榜(176)
第二节 腹股沟疝	龚以榜(177)
第三节 前列腺囊	龚以榜(179)
第四节 阴茎阴囊转位	龚以榜(179)
第五节 阴茎扭转	龚以榜 何恢绪(181)
第六节 阴茎头畸形	姚华强 何恢绪(182)
第七节 小阴茎畸形	杨 槐(183)
第八节 尿道重复	何恢绪(185)
第九节 假阴道型尿道下裂综合征	梅 骅(187)
第 11 章 女性先天性尿道下裂	梅 骅 魏 辉(191)
一、内尿道重建术	(191)
二、外尿道重建术	(193)
三、股薄肌外尿道重建术	(194)
第 12 章 先天性尿道下裂术后性心理调节	卓育敏 苏泽轩(197)
一、术后外生殖器外观的评估	(197)
二、性发育及性冲动	(197)
三、性功能评估	(198)
四、手术环节的评估	(198)
五、对社会心理方面的影响	(198)
六、生育能力	(199)
第 13 章 Mitchell 先天性尿道上裂矫正术	杨 槐 何恢绪(201)

第1章 尿道下裂手术发展史

第一节 尿道下裂手术历史回顾

尿道下裂修复手术的历史可以追溯到公元一世纪, Heliodorand 和 Antyllus 以切断尿道口远端阴茎干的方法治疗尿道下裂。1510—1590 年, Ambrose Pare 广泛讨论了尿道下裂及阴茎下曲的治疗。1658—1718 年, Pierre Dionis 描述了完整的治疗尿道下裂的方法。1838 年, Diffenbach 尝试在龟头上钻孔, 在隧道置管以期尿道上皮可沿支架管爬行生长覆盖人工腔道, 但未获得成功。1842 年, Mettauer 提出可做多处皮下切口松解阴茎的观点, 而 Bonisson 于 1860 年首创在阴茎弯曲最严重部位做一横切口矫正阴茎下曲, 并采用阴囊皮肤重建尿道。1869 年, Thiersch 用阴茎局部组织皮瓣修复尿道下裂和上裂, 同时主张经会阴尿转流, 避免尿液通过成形尿道, 他首次制作包皮纽扣眼状皮瓣覆盖阴茎腹侧皮肤缺损。

1875 年, Wood 选用尿道口基底皮瓣做新尿道, 并以 Thiersch 式纽扣眼状皮瓣覆盖。Ombredanne 和 Mathieu 在 1932 年也报告了类似方法。Dneis Browne(1950)进一步发展了该术式。1880 年, Duplay 沿用 Bonisson 方法将阴茎下曲矫正后, 在二期手术中用正中皮瓣卷成管, 再以阴茎侧方皮瓣覆盖, 他认为正中皮管本身的完整性并不重要, 只要有阴茎侧方皮瓣覆盖, 通过上皮化过程可形成完整管道。

Roseberger(1891)、Landerer(1891)、Bridder(1892)、Bucknall(1907)、Levenf(1936)及 Ceil(1946)均选用阴囊组织修补尿道并将尿道埋入阴囊以获得皮肤覆盖。

Hook 于 1896 年首次描述带蒂皮瓣尿道成形方法。Mayo 于 1901 年继承 Hook 的带蒂包皮瓣和阴茎外侧皮瓣尿道成形, 此法与在 1940 年及 1951 年 Davais 所描述的带蒂包皮瓣尿道成形方法类似。Hook 进而倡导阴茎外侧斜行皮瓣用于尿道成形, 此法被 Broudbent(1961)采用并加以推广。

Beck、Hacker(1898)、Bevan(1917)和 Waterhome、Glassberg(1981)将冠状沟下型患者的尿道延长穿过隧道开口到龟头上。Beck(1898)、White 和 Martin(1917)用邻近的阴囊旋转皮瓣覆盖(Duplay 法)尿道成形术后皮肤缺损区。Marberger、Pauer(1981)和 Turner-Warwick(1979)也有类似报道。Nove'-Jossrand(1897 和 1914)、Mcindoe(1937)均试图用中厚皮片修复尿道下裂。Humby 于 1941 年报道手臂内侧皮片、大腿内侧皮片及下唇黏膜片尿道成形。1947 年, Memmelaar 首次报道膀胱黏膜行尿道成形。Rochet 于 1899 年设计了长蒂阴囊大块皮瓣用于尿道成形, 该皮瓣埋于阴茎腹侧皮下隧道中。Edmunds(1913)首次成功地在矫正下曲时把包皮转移到阴茎的腹侧面, 并在二期手术中采用 Duplay 法尿道整形。Blair(1933)和 Byars(1955)报道了类似方法。Bevan(1917)和 Mustarde(1965)将尿道口基底皮瓣通过隧道移至龟头尖, 用于远端尿道下裂修复。

一、分期修复

在传统的二期修复术中,矫正阴茎下曲时尿道口远端的尿道板予以切断以充分伸直阴茎,尿道口随之退缩,包皮及阴茎背侧皮肤均予游离,并移至阴茎腹侧以备二期尿道整形之用。由于当时未应用人工勃起试验(由 Gittes 和 McLaughlin 在 1974 年首创),阴茎下曲矫正不彻底的现象并不少见,往往尿道成形前尚需再次作阴茎下曲矫正。

Denis Browne(1953)提出了颇具影响力的“埋藏皮条法”,阴茎腹侧皮条被充分游离的皮瓣在中线覆盖,皮条将沿着支架管生长,3~6 周将充分上皮化。但该法成功率并不理想,直到 1964 年 V. D. Meulen 证实采用背侧旋转皮瓣覆盖皮条并避免缝线重叠在一起可促进创口愈合,他甚至不放支架管和尿转流,仅于皮下留置引流条数天,却取得无尿瘘的远期疗效(1982)。

Byans(1955)在一期手术中将包皮延伸至龟头上,二期手术时将包皮卷成管状。D. Smith(1973)在此基础上剥除一侧皮缘的表皮,使缝合面得到双重滋养,至 1990 年, D. Smith 采用此法修补 503 例,尿瘘 1.8%,尿道口狭窄 7.6%。

二、一期修复

20 世纪 50 年代末期,当对阴茎下曲矫正的彻底性有越来越充足的信心时,一期尿道下裂修复术日渐风行。1900 年, Russel 报道用阴茎腹侧皮瓣制成管状尿道的一期修复方法,该皮瓣在冠状沟处延伸至阴茎全周,包括整块包皮,卷成的新尿道通过龟头中的隧道开口至龟头尖。Broadbent, Woolf 和 Toksu(1961)用阴茎和包皮皮肤制成皮管并置入劈开的龟头中。Des Prez、Persky 和 Kichn(1961)亦有类似报道。1954 年, M. Cormack 报道用全厚皮管尿道成形,但新旧尿道延期吻合的二期修复方法。1955 年, Devine 和 Horton 对此法做了改进,阴茎下曲矫正后即用游离包皮做新尿道(1961)。Hodgson 于 1970 年和 1972 年报道了用背侧带蒂包皮和阴茎皮肤修复尿道下裂的三种不同方法,新尿道通过纽扣眼转移至阴茎腹侧(1975)。Duckett 改良了 Hodgson III 和 Asopa 术,于 1980 年报告了将阴茎头隧道技术与带蒂横行包皮瓣技术相结合的一期尿道成形术,美容效果好,使用非常普遍。1981 年,他介绍了尿道口前移阴茎头成形术(MAGPI),操作简单。1986 年, Duckett 将口腔黏膜用于尿道上裂修补,同年又设计了加盖带蒂包皮瓣尿道成形术(OIF 术),取得好的效果。两种术式迅速流行。1989 年, Deam 首先描述了尿道板纵切卷管尿道成形术(TIP 术)修补远端和中段尿道下裂,1994 年, Snodgrass 改良和推广了 TIP 术。TIP 术被认为是远端尿道下裂治疗的一次革命。它和 OIF 术目前已成为欧美主流术式,并在国内迅速推广。

国内学者对尿道下裂修复术的不断完善也做出了较大的贡献。1965 年, 吴文斌对 D. Browne 的术式加以改进,要点是在白膜与筋膜间平面分离以获得全厚阴茎皮瓣,废弃双阻断缝合,创口以细丝线做三层仔细缝合,使尿瘘发生率明显降低,成功率达 80%~90%。1975 年及 1980 年,梅骅报告了一组改良方法做膀胱黏膜一期尿道成形术,一期手术成功率达 95.5%,已在国内外推广。1984 年,李式瀛根据阴囊中隔有固定血运设计出阴囊中隔岛状皮瓣尿道成形术,在国内应用广泛。何恢绪于 1988 年设计出阴茎头打孔器,并与阴茎腹侧冠状沟下舌状皮瓣技术结合起来,术后外形美观,不易出现尿道口狭窄及冠状沟下尿瘘。同年又设计出经会阴小切口新尿道 U 形支架管引流技术,低位引流新尿道分泌物,引流通畅,护理十分方便。1989 年,何恢绪改进 Duckett 带蒂横包皮瓣技术,报道了一组用弧形带蒂阴茎阴囊联