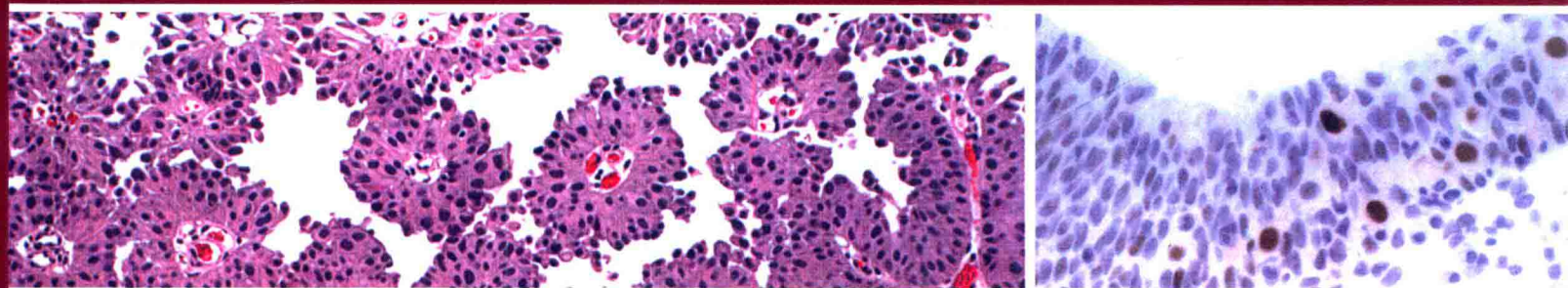


膀胱病理学

BLADDER PATHOLOGY



〔美〕程亮 (Liang Cheng)

〔西〕Antonio Lopez-Beltran 编 著

〔美〕David G. Bostwick

滕晓东 邓云特 主 译

〔美〕程亮 (Liang Cheng) 审 校

WILEY

北京科学技术出版社

膀胱病理学

Bladder Pathology

〔美〕程亮 (Liang Cheng)

〔西〕Antonio Lopez-Beltran

〔美〕David G. Bostwick

编著

滕晓东 邓云特

主译

〔美〕程亮 (Liang Cheng)

审校

 北京科学技术出版社

Title: Bladder pathology by Liang Cheng, Antonio Lopez-Beltran, David G.Bostwick.
ISBN: 978-0-470-57108-8

Copyright© 2012 by Wiley-Blackwell.

All Rights Reserved. This translation published under license. Authorized translation from the English language edition, Published by John Wiley & Sons, Inc.. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyrights holder. Copies of this book sold without a Wiley sticker on the cover are unauthorized and illegal.

著作权合同登记号 图字：01-2015-6154

图书在版编目（CIP）数据

膀胱病理学 /（美）程亮 (Liang Cheng)，（西）安东尼奥·洛佩兹－贝尔特兰 (Antonio Lopez-Beltran)，（美）戴维·G. 博斯特威克 (David G. Bostwick) 编著；滕晓东，邓云特主译．
— 北京：北京科学技术出版社，2017. 10
ISBN 978-7-5304-8983-3

I . ①膀… II . ①程… ②安… ③戴… ④滕… ⑤邓… III . ①膀胱疾病－病理学－图谱
IV . ① R694. 02-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 071481 号

膀胱病理学

作 者：〔美〕程亮 (Liang Cheng) 〔西〕Antonio Lopez-Beltran 〔美〕David G. Bostwick
主 译：滕晓东 邓云特
责任编辑：杨 帆 朱 琳
责任校对：贾 荣
责任印制：李 茗
封面设计：晓 林
出 版 人：曾庆宇
出版发行：北京科学技术出版社
社 址：北京西直门南大街 16 号
邮政编码：100035
电话传真：0086-10-66135495（总编室）
0086-10-66113227（发行部）0086-10-66161952（发行部传真）
电子信箱：bjkj@bjkjpress.com
网 址：www.bkydw.cn
经 销：新华书店
印 刷：北京捷迅佳彩印刷有限公司
开 本：889mm×1194mm 1/16
字 数：1200 千字
印 张：50
版 次：2017 年 10 月第 1 版
印 次：2017 年 10 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5304-8983-3/R·2286

定 价：680.00 元



京科版图书，版权所有，侵权必究。
京科版图书，印装差错，负责退换。

著译者名单

作 者

程 亮 Liang Cheng

美国印第安纳大学医学院病理系

安东尼奥·洛佩兹-贝尔特兰 Antonio Lopez-Beltran

西班牙科尔多瓦大学医学院外科部

戴维·G. 博斯特威克 David G. Bostwick

美国博斯特威克实验室

主 译

滕晓东 浙江大学附属第一医院病理科

邓云特 湖北省肿瘤医院病理科

译 者（按章节次序排序）

王满香 湖北省肿瘤医院病理科

况 晶 湖北省肿瘤医院病理科

郭 芳 湖北省肿瘤医院病理科

陈琼荣 湖北省肿瘤医院病理科

黄文斌 南京医科大学附属南京医院（南京市第一医院）病理科

赵有财 南京医科大学附属南京医院（南京市第一医院）病理科

汪亦品 南京医科大学附属南京医院（南京市第一医院）病理科

田智丹 南京医科大学附属南京医院（南京市第一医院）病理科

薛德彬 华夏病理网 / 粉蓝医疗科技（杭州）有限公司

付 勇 中国人民解放军乌鲁木齐总医院病理科

赵 明 浙江省人民医院病理科

魏健国 浙江省绍兴市人民医院病理科

尹晓娜 浙江省嘉兴市妇幼保健院病理科

姚秀娟 浙江省嘉兴市第二医院病理科

审 校

程 亮 Liang Cheng 美国印地安纳大学医学院病理系

译者序

随着精准医疗概念的不断提升，规范化的疾病诊断和个体化的临床治疗已是当代医学实践的大势所趋。随着对分子遗传学的认识不断深入，疾病的病理诊断更趋向由传统的组织形态学评估转向为应用多元化的辅助手段来达到形态和遗传学改变的综合评估，由此对病理医生的诊断工作提出了更多的挑战。泌尿系统膀胱和尿路病变的识别是外科病理医生常规实践中最常见的工作，但尿路上皮病变的诊断和鉴别诊断也是我们遇到的难点和困境之一，准确的疾病诊断，尤其是分类及分型通常需要应用组织形态学、免疫组化染色、必要的分子遗传学和其他辅助手段来综合评估。

本书正是从病理医生的常规诊断实践入手，着眼于各种不同类型的膀胱病变的诊断标准和鉴别诊断要点。由著名的华人泌尿病理医师、美国印第安纳大学医学院病理系的程亮（Liang Cheng）教授领衔，携手著名泌尿病理医师安东尼奥·洛佩兹-贝尔特兰（Antonio Lopez-Beltran）及戴维·G.博斯特威克（David G. Bostwick）编写。该书是英文书籍中首部全面且详细介绍膀胱疾病病理学特征的综合型教科书，包括了膀胱发生的一系列独特和/或罕见的先天

性、炎症性、化生性和肿瘤性病变，病理医生日常诊断中遇到的几乎所有膀胱病变均可在本书中找到参考资料，是一部不可多得的、具有较高实践指导价值的膀胱病理学诊断参考书。该书的另一大特征是涵盖了膀胱（特别是尿路上皮）肿瘤最新的分子生物学和遗传学进展，并详细讨论了这些进展对膀胱疾病诊断和患者治疗的当前和潜在的临床意义，因此该书也同样适用于泌尿科医生和肿瘤科医生参阅。

《膀胱病理学》一书的中文版翻译由国内数家医院的中青年病理医生共同完成，参译者大多数为对泌尿病理充满浓厚兴趣且具有一定诊断经验的病理医生，后期也邀请中华医学会病理学分会泌尿男生殖学组的部分专家进行了校对，在编译过程中得到华夏病理网薛德彬主任的无私支持，对大家的辛勤工作和大力支持我们表示衷心感谢！译校者力求尽可能真实而准确地反应英文原版的内容，但难免有不尽如人意或有失偏颇之处，恳请广大同仁批评和指正。

滕晓东 邓云特

2017年元月15日

编者序

膀胱可发生多种独特、罕见的疾病，包括先天性、炎症性、化生性和肿瘤性病变。《膀胱病理学》一书旨在为病理科医生、泌尿科医生及肿瘤科医生提供当前该领域内综合性临床实践信息，全面描述了膀胱和尿路的各种病理学改变，尤其侧重于病理医生在实际工作中遇到的诊断问题，强调诊断标准和鉴别诊断。全书包括 34 章、112 个表格和 1741 幅高清彩图。我们希望本书可帮助病理医生认识、理解并准确解读膀胱标本中的各种镜下特征。

当前，外科病理学正处于迅速发展的时代。个体化医疗的不断提升，以及对癌症遗传学的新认识已经使病理医生的诊断模式发生了转变。以循证医学为基础的诊断和治疗越来越受到重视，其中包括强调病理改变的科学依据及其相关临床实践的具体应用，在处理膀胱内科疾病患者时尤其重要。膀胱癌在人体最常见的恶性肿瘤中位列第五，在美国每年有超过 6 万名新确诊的膀胱癌患者。许多膀胱癌患者的生存期较长，需要长期的随访，其中包括需要连续多次膀胱镜活检及尿液的组织学和细胞学评估，从而导致病理医生的诊断负担加重及健康医疗体系的成本增高。我们希望膀胱病理学的不断发展有助于减轻医生和患者的这些负担。

膀胱病理学在不断演进，我们致力于提供该领域的综合性信息，以便于病理医生和临床医生能更好地应对挑战。本书整合了膀胱分子病理学

的最新进展并且讨论了其对患者处理的当前及潜在影响。我们希望这本综合性的教科书能够为病理医生提供一套整体框架，其中组织学诊断标准可与分子遗传学及其他辅助手段互相比较、评估并整合。

在本书的准备工作中我们得到了许多良师益友的帮助。感谢给予我们鼓励和支持的同事和住院医师，包括 George M. Farrow、John N. Eble、David G. Grignon、Thomas M. Ulbright、Michael O. Koch、Gregory T. MacLennan、John F. Gaeta、Rodolfo Montironi 等。特别感谢印第安纳大学病理系多媒体教研室的 Ryan P. Christy 先生对本书图片的编辑，以及 Tracey Bender 女士对整本书文字编撰孜孜不倦的帮助。同样要感谢 Wiley-Blackwell 出版社的工作人员在本书出版过程中自始至终的宝贵支持，他们是 Thomas H. Moore 和 Ian Collins 先生，以及 Angiolino Loredi 和 Sheeba Karthikeyan 女士。最后，我们诚挚恳请本书的广大读者能提供反馈意见和建设性批评，以便本书再版时改进。

程亮 (Liang Cheng, MD)

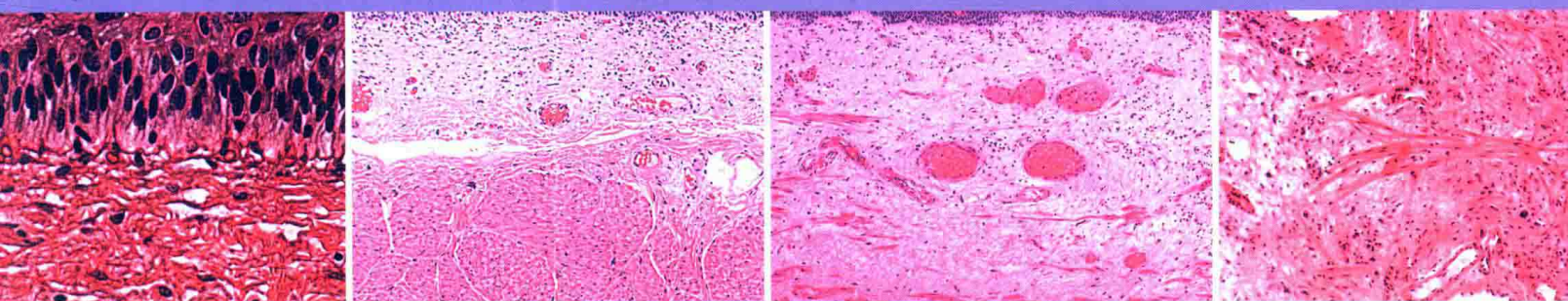
安东尼奥·洛佩兹-贝尔特兰 (Antonio Lopez-Beltran, MD)

戴维·G. 博斯特威克 (David G. Bostwick, MD, MBA)

常用英文缩写

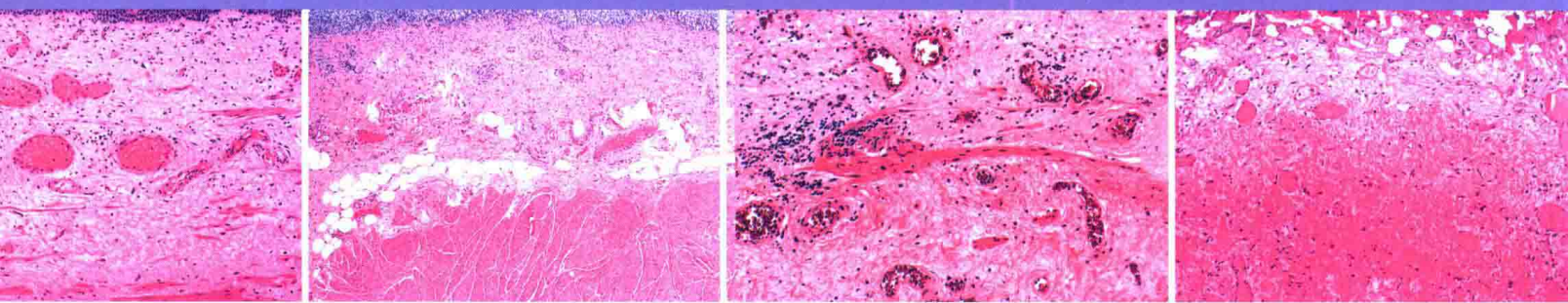
ALK	间变性淋巴瘤激酶
AMACR	α -甲基化-辅酶A 消旋酶 (P504S)
BCG	卡介苗
BTA	膀胱肿瘤抗原
BW	膀胱冲洗标本
CgA	嗜铬粒蛋白A
CIS	原位癌
CTC	循环肿瘤细胞
CYFRA21-1	CK19 片段 ELISA
ER	雌激素受体
FDP	尿纤维蛋白原降解产物
FF	新鲜冰冻组织
FFPE	福尔马林固定、石蜡包埋组织
GATA3	GATA-结合蛋白 3
HA-HAase	透明质酸及透明质酸酶
HMWCK	高分子量细胞角蛋白 (常用克隆号 34 β E12)
IMT	炎性肌纤维母细胞瘤
ISUP	国际泌尿病理学会
LOH	杂合性缺失
MD	肌分化标记
MFH	恶性纤维组织细胞瘤
M-VAC	甲氨蝶呤, 长春碱, 阿霉素和顺铂

NA	肾源性腺瘤
NE	神经内分泌标记物 (CgA、Syn和NSE)
NMP22	核基蛋白 22
NPV	阴性预测值
NSE	神经特异性烯醇化酶
PAS	过碘酸-席夫
PNET	原始神经外胚层肿瘤
PPV	阳性预测值
PR	孕激素受体
PSA	前列特异性抗原
PSAP	前列特异性酸性磷酸酯酶
PSCN	手术后梭形细胞结节
PUNLMP	低度恶性潜能乳头状尿路上皮肿瘤
S100P	胎盘 S100 蛋白
SM	平滑肌细胞分化特异性抗原
Syn	突触素
TM	血栓调节素
TPS	尿组织特异性多肽抗原
TTF-1	甲状腺转录因子 1
UBC	尿膀胱癌 ELISA
UC	尿路上皮癌
UP	尿斑蛋白
WHO	世界卫生组织



目 录

第 1 章 正常膀胱的解剖学和组织学.....	1
第 2 章 炎症和感染性疾病.....	17
第 3 章 尿路上皮化生和增生.....	46
第 4 章 息肉及其他非肿瘤性良性病变.....	74
第 5 章 良性上皮性肿瘤.....	90
第 6 章 平坦型尿路上皮病变伴非典型和尿路上皮异型增生.....	103
第 7 章 尿路上皮原位癌.....	118
第 8 章 膀胱癌：一般特征.....	145
第 9 章 膀胱癌的分级.....	171
第 10 章 pT1 期尿路上皮癌.....	205
第 11 章 膀胱癌分期.....	228
第 12 章 尿路上皮癌的组织学亚型.....	251
第 13 章 腺癌及其潜在的前驱病变及亚型.....	296
第 14 章 鳞状细胞癌及其他鳞状细胞病变.....	317
第 15 章 神经内分泌肿瘤.....	335
第 16 章 肉瘤样癌（癌肉瘤）.....	368
第 17 章 内翻性生长的膀胱肿瘤.....	397
第 18 章 先天性疾病和小儿肿瘤.....	414



第 19 章	软组织肿瘤	441
第 20 章	淋巴和造血系统肿瘤	482
第 21 章	膀胱扩大成形术后尿路上皮癌	492
第 22 章	其他少见肿瘤	507
第 23 章	继发性肿瘤	520
第 24 章	治疗效应	530
第 25 章	膀胱标本的处理与报告	549
第 26 章	膀胱免疫组织化学	571
第 27 章	脐尿管病理	594
第 28 章	肾盂、输尿管、尿道病理	608
第 29 章	肿瘤复发的分子遗传因素	637
第 30 章	尿脱落细胞学检查	652
第 31 章	血尿的评估及尿检法	676
第 32 章	尿液生物学标志物	686
第 33 章	基于组织的生物标志物	714
第 34 章	膀胱癌分子病理学	750
索 引		785

第1章

正常膀胱的解剖学和组织学

1.1 胚胎学	2	1.3.2 膀胱壁	6
1.2 解剖学	2	1.3.3 副神经节组织	9
1.2.1 大体解剖学	2	1.4 脐尿管	10
1.2.2 血液供应及淋巴管引流	3	1.5 肾盂和输尿管	12
1.2.3 神经分布	3	1.6 尿道	12
1.3 正常组织学	3	1.7 免疫组织化学	14
1.3.1 尿路上皮	3	参考文献	14

1.1 胚胎学

在胚胎发育早期，刚刚出现泄殖腔膨大、后肠末端形成盲囊时，外胚层从尾端逐渐退化向内凹陷形成尿直肠隔^[1]。随着尿直肠隔逐渐加深，直到形成一薄层组织，即泄殖腔膜分隔原肠与外界。尿生殖窦从尾部朝向泄殖腔膜方向折叠并封闭导致泄殖腔的分离。随着尿生殖窦折叠向泄殖腔逐渐深入，间充质呈楔形团块状增生并形成致密隔膜分隔其前方的尿生殖窦和后方的直肠。由于泄殖腔的分离在泄殖腔膜破裂之前已经完成，所以尿生殖窦和直肠是各自独立开放的。泄殖腔腹侧部分的尿生殖窦首次与体表相通时，呈管状与尿囊相延续。在此阶段，尿生殖窦可分化为腹腔和盆腔部分，其后将进一步分化为膀胱及尿道部分，并接收中肾管或苗勒管，最后形成男性的前列腺和尿道膜部或女性的尿道^[2]。

胚胎发育至8周后，尿生殖窦腹侧部分膨大形成衬附上皮细胞的囊，其顶部逐渐变细演变成狭长的脐尿管。包绕两者的壁层中胚层分化为相互交织的平滑肌束及外层纤维组织被膜。到12周时，尿道和膀胱分化成熟。这一系列发育事件表明，膀胱逼尿肌和尿道肌群具有相同的起源，并形成连续的结构^[2]。在女性很容易辨认，膀胱和尿道形成一个上端膨大的管状结构。在男性，这种结构与前列腺的形成同时发生。随后的发育在两性是一样的，只是在结构上男性较女性稍复杂一些^[2]。

1.2 解剖学

1.2.1 大体解剖学

膀胱是中空的肌性器官，主要功能是贮存尿

液。膀胱空虚时，位于成人耻骨联合后方，属于盆腔脏器；在婴幼儿及儿童，则位置偏上。膀胱充盈时，则上升至耻骨联合上方，在体表容易触及或叩诊。当膀胱过度充盈时，如急性或慢性尿潴留时，下腹部明显膨隆，在耻骨上区很容易触及膀胱。空虚的膀胱具有一个顶部（上面），两个内侧面或前外侧面，一个底部（后面）和颈部。膀胱顶部在耻骨上方向前方延伸并终止于脐尿管退变残留的纤维性条索。该纤维性条索在腹膜与腹横筋膜间将膀胱顶部与脐连接起来，形成脐正中韧带。腹膜仅覆盖于膀胱顶部及男性膀胱底部的部分区域^[2,3]。

在女性，膀胱顶部与子宫、回肠毗邻；膀胱底部借直肠膀胱凹陷与子宫及阴道隔开。在男性，膀胱顶部与回肠及结肠的盆腔部分相邻；膀胱底部与输精管、精囊及输尿管相邻。膀胱的前外侧邻近耻骨、肛提肌及闭孔内肌。膀胱前壁中央紧邻耻骨后间隙，含大量脂肪组织及静脉丛。膀胱颈下部与尿道相接，当尿液充盈时，膀胱颈固定，膀胱顶隆起突出盆腔进入下腹部，与前下腹壁、小肠、大肠相贴^[3]。

膀胱黏膜下为疏松结缔组织，具有较大的拉伸范围。因此，当膀胱空虚时，尿道黏膜皱缩形成皱襞，当膀胱充盈时，黏膜因拉伸而光滑平坦。膀胱三角区无此变化，因为该区域黏膜与黏膜下肌层紧密附着，所以，无论膀胱充盈程度如何，膀胱三角区始终光滑（图1.1和1.2）。

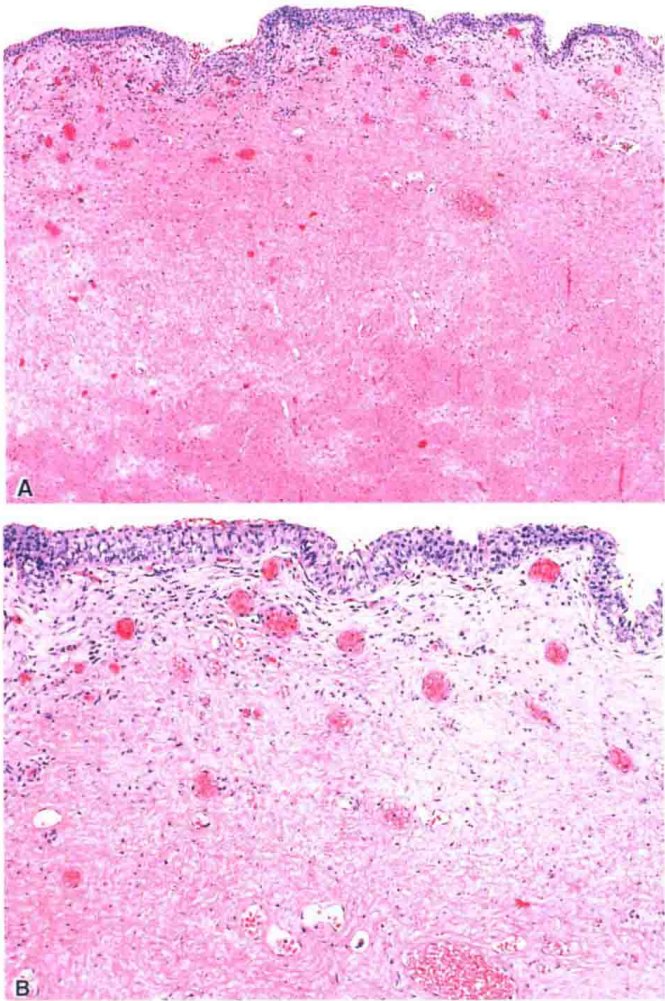


图 1.1 正常膀胱三角区（A和B）

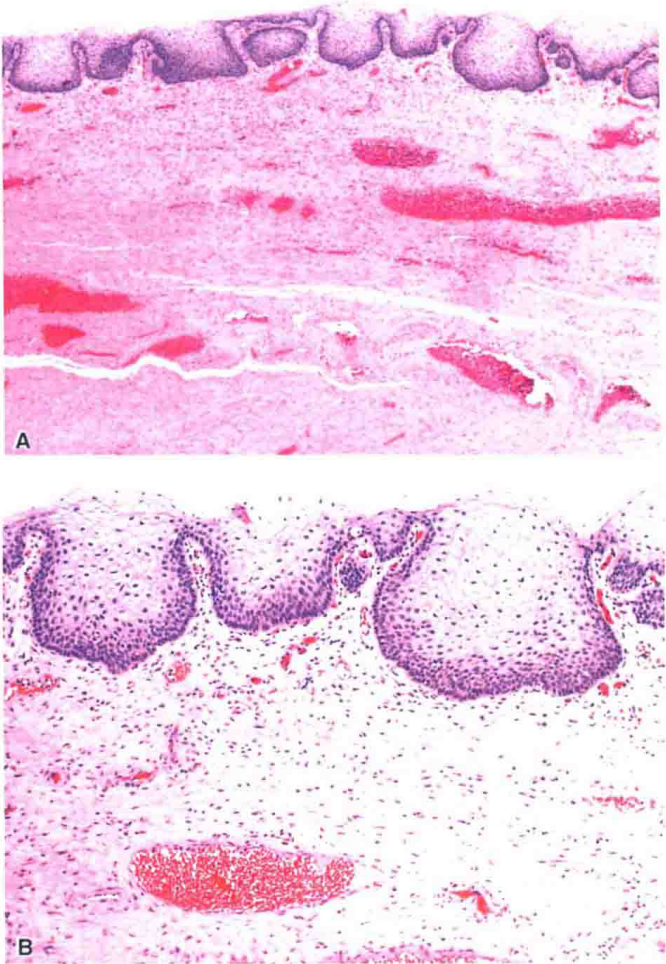


图 1.2 育龄期女性正常膀胱三角区。注意鳞状上皮黏膜层及其下密集的肌层（A和B）

1.2.2 血液供应及淋巴管引流

膀胱由膀胱上动脉、中动脉及下动脉供应血液，均起自髂内动脉前干。在膀胱壁及外膜，含有丰富的静脉丛，最终通过主要静脉干汇入髂内静脉。

膀胱的淋巴管引流入髂外淋巴结、下腹部淋巴结及回肠淋巴结。在盆腔及生殖器官间含有丰富的淋巴回路^[4-6]。

1.2.3 神经分布

膀胱由丰富的自主神经系统支配^[2,7]。交感神经起源于胸下段及腰上段神经，主要为T11~T12和L1~L2，交感神经纤维下行至交感干和腰内脏神

经，连续于骶前神经丛并向下延伸至主动脉丛。后者进一步分为左右腹下神经，与盆腔副交感神经丛汇合。副交感神经起于骶神经S2~S4，形成丰富的盆腔副交感神经丛，与交感神经腹下丛汇合。于膀胱底部发出分支，支配膀胱及尿道的活动^[7,8]。

1.3 正常组织学

1.3.1 尿路上皮

尿路上皮是一种独特的复层上皮，其厚度可变（图 1.3~1.6）。细胞层数随着膀胱的充盈程度而发生变化，3~7层不等。尽管典型的活检提示上皮

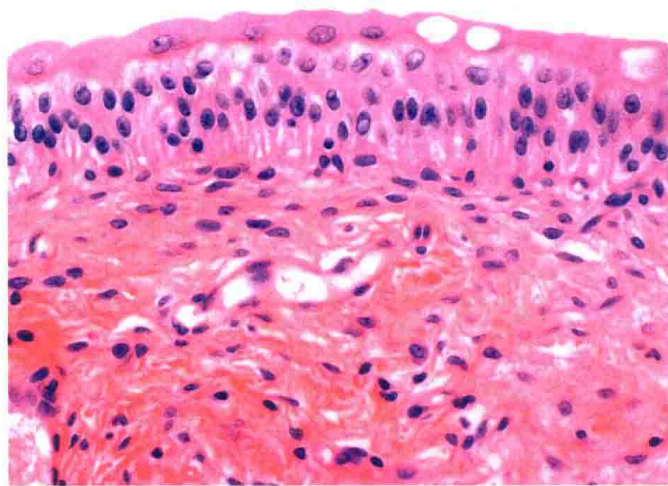


图 1.3 正常尿路上皮。正常尿路上皮厚度变异较大，多达 7 层。注意表层突出的伞细胞

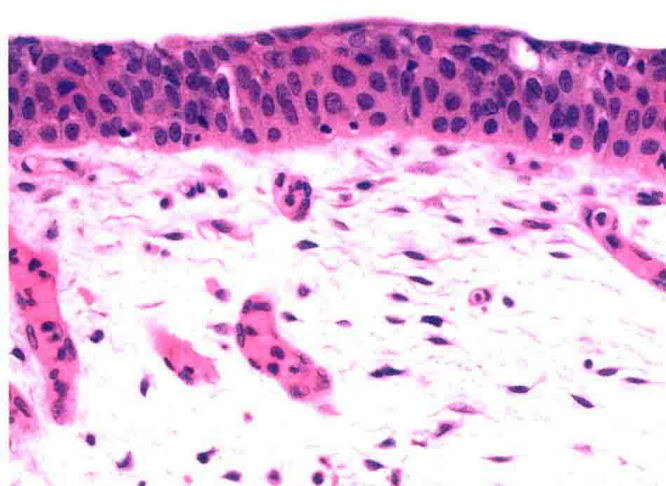


图 1.5 正常尿路上皮。注意尿路上皮细胞有序排列。细胞长轴垂直于黏膜表面。表层细胞欠清晰。有些细胞可见明显的核沟

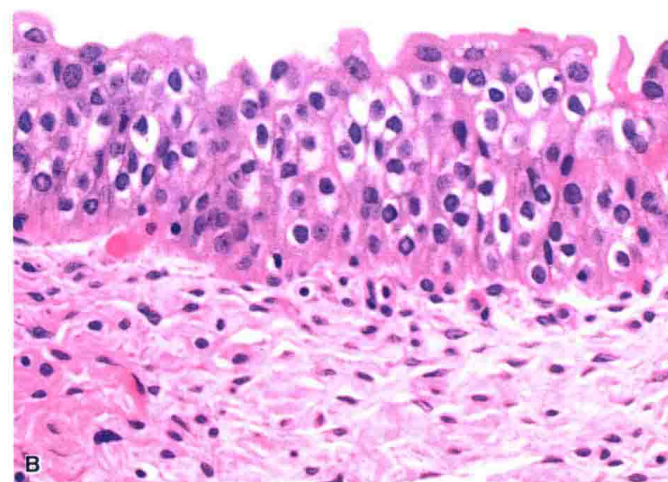
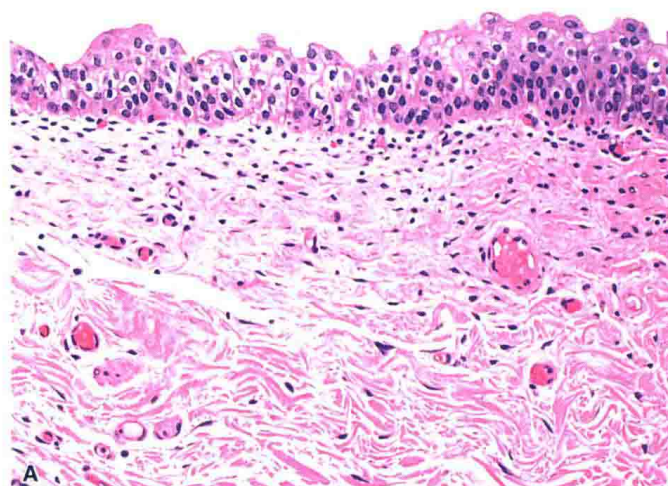


图 1.4 正常尿路上皮（A 和 B）。可观察到胞质空泡形成。本图中，尿路上皮厚度达 7 层（B）

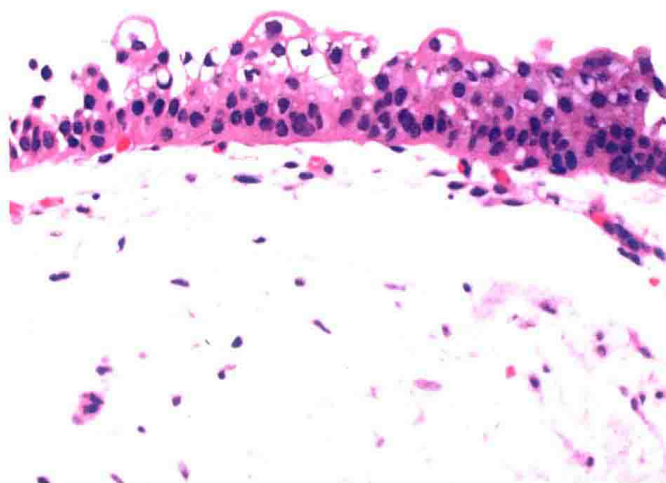


图 1.6 正常尿路上皮。注意本图中尿路上皮的厚度变化。表层细胞有明显的胞质内空泡形成

此，一般尿路上皮厚度超过 7 层即为异常，但需排除斜切面造成的假象^[10,11]。此外，尿路上皮是单克隆起源，具有镶嵌特征^[12]。

正常尿路上皮的表层有一层大细胞，常见多核，称为伞细胞（图 1.7~1.9）。这些细胞含有丰富的嗜酸性胞质，胞核大，其长轴垂直于基底层和中间层细胞。由于膀胱的充盈程度及组织切片的角度不同，表层细胞的大小及形态变化较大；膀胱充盈时表层细胞呈立方形，其他时候多呈扁平状。尽管存在广泛的细胞间连接复合物^[13]，表

细胞厚度约 5 层，但当膀胱充盈时，上皮层数为 3~6 层；而膀胱收缩时，其厚度可达 6~8 层^[9]。因

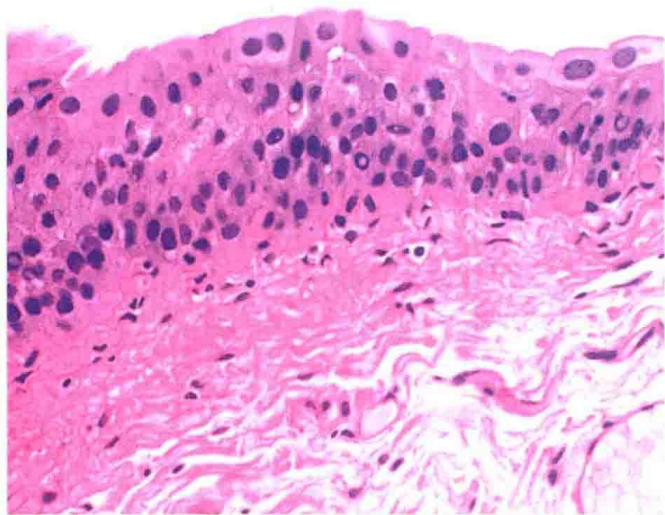


图 1.7 正常尿路上皮。注意突出的表层细胞。中间细胞偶尔可见核内空泡。细胞大小和形态有时可变，不应误认为异型性

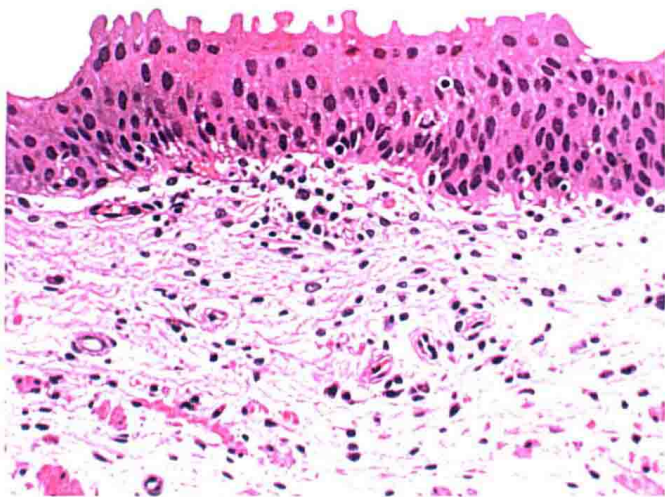


图 1.8 正常尿路上皮。注意突出的表层细胞

层细胞与其下尿路上皮连接很疏松，有时在常规切片中无法看到。免疫组化染色表层伞细胞表达尿斑蛋白（uroplakin, UP）和CK20。细胞顶端质膜增厚，呈硬斑块状，与其下方中间层细胞短微绒毛不同^[13]。然而，在育龄期女性，膀胱三角区表层细胞呈卵圆形，其微绒毛呈长棒状^[14]。表层细胞可能存在于乳头状尿路上皮癌尤其是低级别癌中，这在膀胱癌的病理分级中可能具有重要意义（见第 9 章）。

基底细胞和中间细胞位于基底膜和表层细胞

之间（图 1.8~1.10）。这些细胞形态相似，只是在黏膜中的位置不同^[13]。细胞排列规则，边界清晰，核卵圆形、圆形或梭形，偶尔可见明显的核沟。胞核位于中央，边界清晰，染色质细颗粒状。核仁小，难以观察到。正常尿路上皮核分裂象罕见。基底细胞的表达 Bcl-2，中间细胞不同程度的表达 RB1 和 PTEN。正常尿路上皮细胞不表达 HER2 和 p53。Ki-67 增殖指数在单个视野可能见不到表达。基底细胞和中间细胞的长轴与基底膜垂直。在常规 HE 染色切片或 PAS 染色切片中基底膜显示不清，或仅表现为上皮下极薄一层。基底膜标志物，如层粘连蛋白和Ⅳ型胶原，在某些病例对确认基底膜有

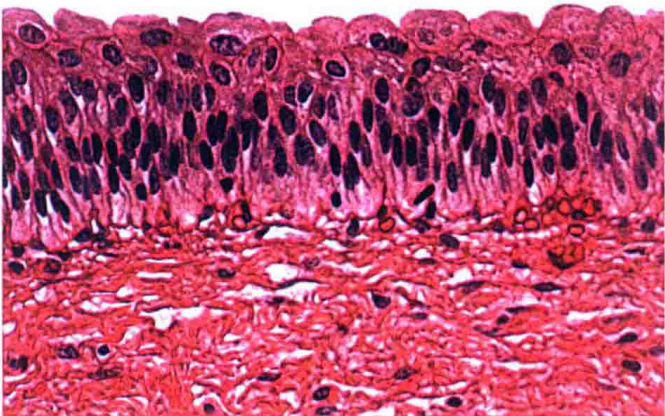


图 1.9 正常尿路上皮。基底细胞和中间细胞位于基底膜和表层细胞之间。偶尔可见明显的核沟。注意双核的表层伞细胞

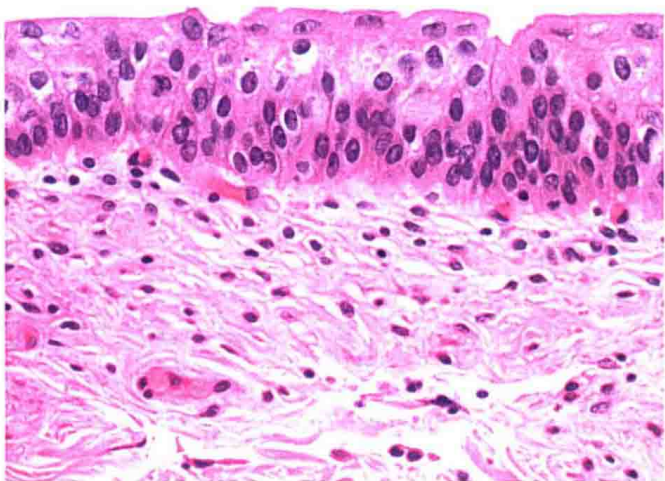


图 1.10 正常尿路上皮。基底细胞和中间细胞密集排列，核质比高于表层细胞

一定的诊断价值，但并没有常规应用^[15]。黏膜肌层微血管与基底膜直接相连，可因内陷或切片造成上皮内延伸。

尿路上皮对热、机械和化学刺激等敏感（感受器功能）并释放化学物质（传感器功能）^[16]。基底细胞表达特定的受体和离子通道（如香草类受体-1），类似于传入神经^[16]。传入神经毗邻尿路上皮表明这些细胞可能是膀胱神经递质的受体，或尿路上皮细胞分泌化学物质能改变其兴奋性。

1.3.2 膀胱壁

黏膜固有层位于基底膜下，由致密的纤维血

管结缔组织组成（图 1.11~1.13）。可能有纤细的平滑肌纤维形成的不完整的黏膜肌层，在活检组织中可能被误认为是固有肌层（图 1.14~1.16）^[17-23]。

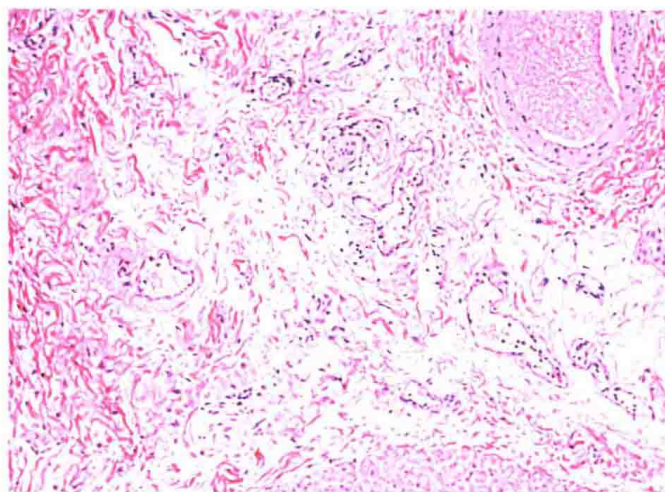


图 1.13 正常黏膜固有层

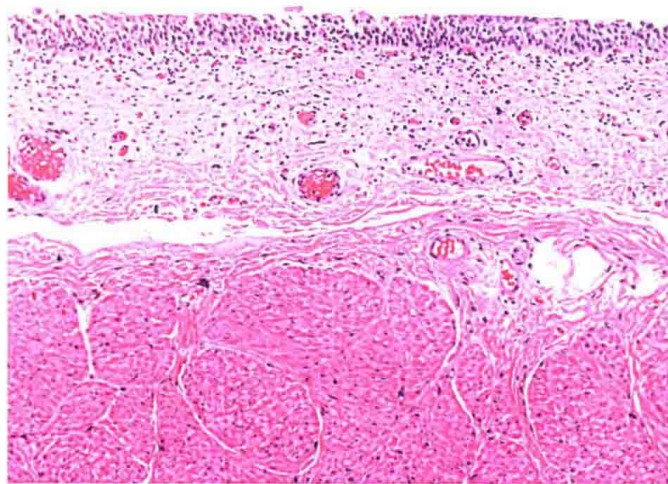


图 1.11 正常黏膜固有层

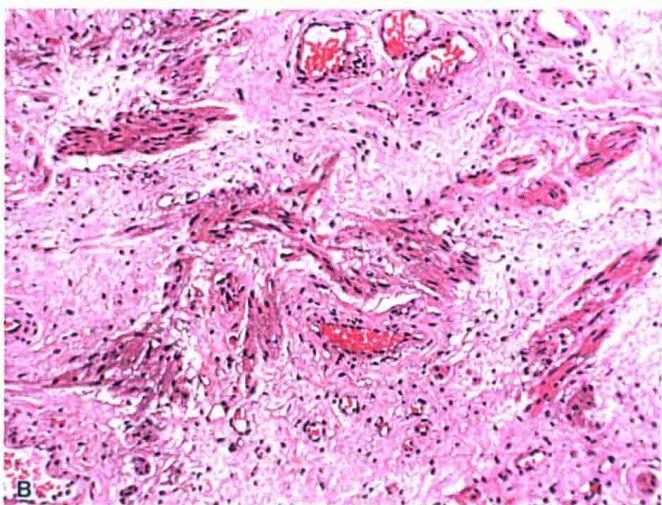
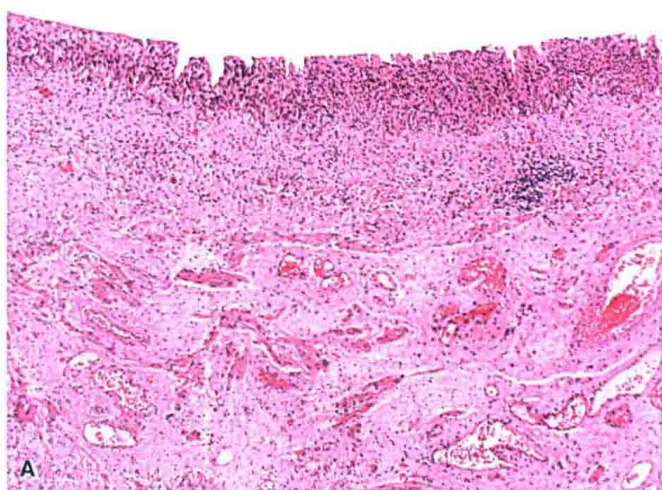


图 1.14 黏膜固有层中的黏膜肌层（A和B）。少量纤细的平滑肌束散在分布于血管及结缔组织间质中

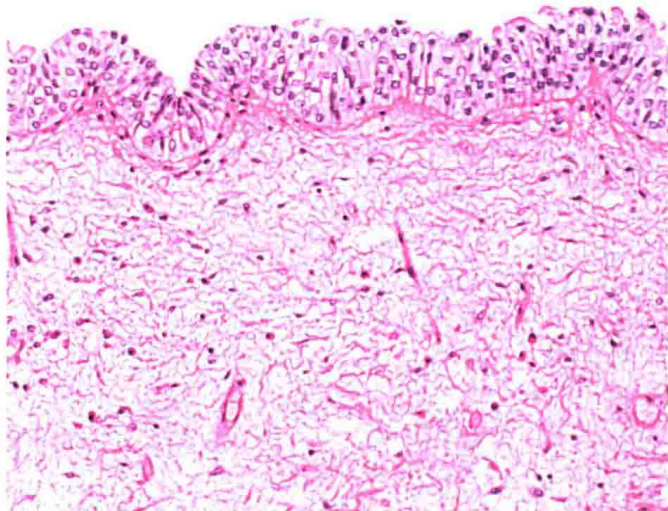


图 1.12 正常黏膜固有层



图 1.15 黏膜肌层

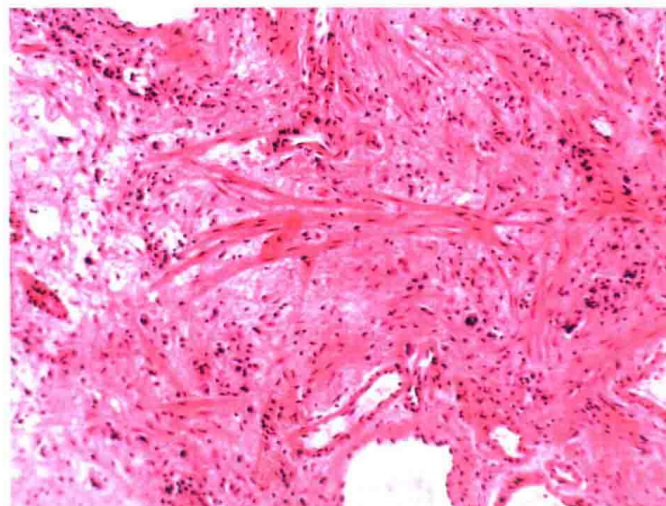


图 1.16 黏膜肌层

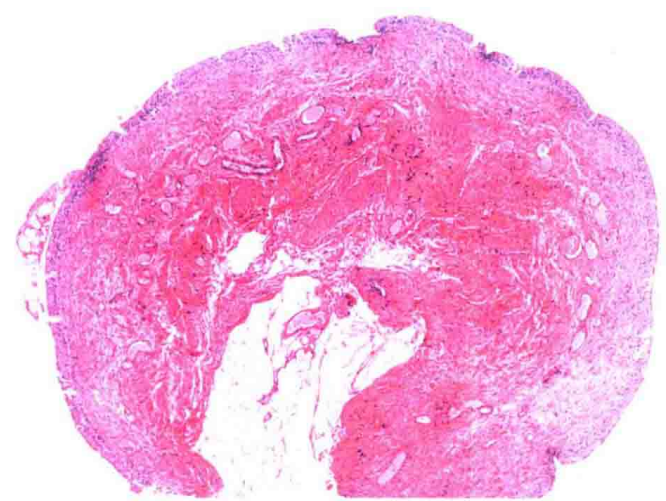


图 1.17 活检组织黏膜肌层

在评估膀胱癌时，黏膜肌层是一个重要的诊断陷阱，因为癌组织侵入固有肌层是不同于肿瘤局

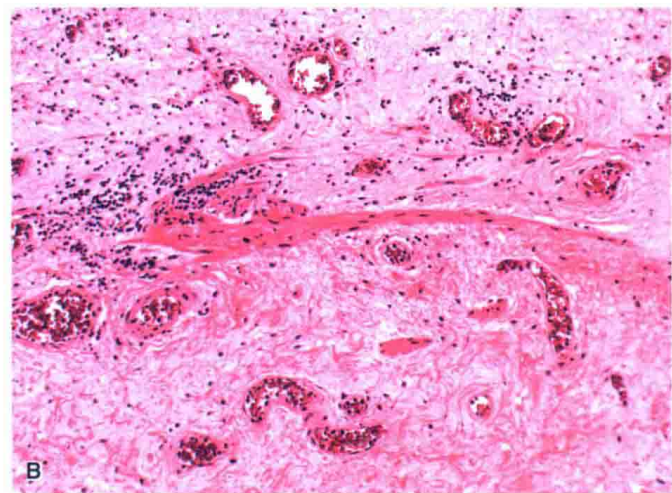
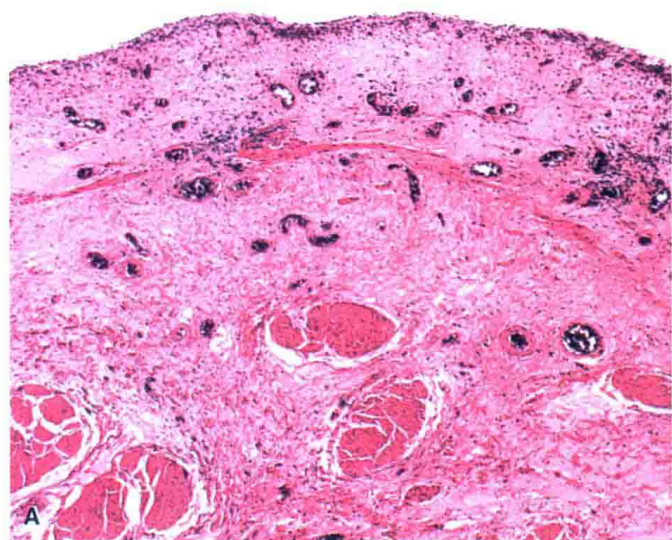


图 1.18 邻近大血管的黏膜肌层（A和B）

限于固有层和周围黏膜肌层。因此，对病理医师来说，需要注意黏膜固有层的纤细肌束的存在^[21,22,24]。在活检标本，这些平滑肌束可能连续成片，也可能形成不连续、不规则片状或者仅是散在的纤细平滑肌纤维不形成明显的层次（图 1.17）^[22,25]。这些纤细的肌纤维平行于黏膜表面，位于尿路上皮和固有肌层之间。

黏膜固有层也可见中等到大的厚壁血管，可平行于表面尿路上皮走行，与黏膜肌层的平滑肌纤维关系密切（图 1.18）。然而，血管分布不均，可能邻近浅表黏膜固有层（图 1.19 和 1.20）。因此，正如某些研究所示，大血管不能作为黏膜肌层的标志。有时很难区分黏膜肌层和固有肌层