

临床体液及排泄物 形态学检查图谱

*Microscopic Examination Atlas of
Body Fluids and Excretion*

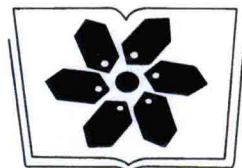


主编 王 前
张蒙恩
裘宇容



科学出版社

www.sciencepress.com



中国科学院科学出版基金资助出版

临床体液及排泄物 形态学检查图谱

Microscopic Examination Atlas of
Body Fluids and Excretion

主 编 王 前 张蒙恩 裘宇容

副主编 孙德华 郑 磊 曾方银

编 委 (按姓氏笔画排序)

王 前 亓 涛 邓 敏

芮勇宇 沈树满 张蒙恩

陈志敏 郑 磊 胡小佳

童晓文 曾方银 裘宇容

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是一本体液、排泄物的临床显微镜检查图谱,内含 500 多幅图片。书中所用图片除部分采自相关文献外,其余图片均为作者积累的临床标本资料。本书较系统地介绍了尿液、粪便、浆膜腔积液、阴道分泌物、精液、前列腺液、脑脊液及痰液在生物显微镜下常见的细胞、结晶、寄生虫和微生物等形态特征及其相关的临床意义。

本书实用性强,可供临床检验工作者及医学院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

临床体液及排泄物形态学检查图谱 / 王前,张蒙恩,裘宇容主编. —北京:科学出版社,2010. 4

ISBN 978-7-03-027032-0

I. 临… II. ①王… ②张… ③裘… III. 临床医学-实验室诊断-图谱 IV. R446. 1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 045086 号

策划编辑:沈红芬 / 责任编辑:李 植 / 责任校对:包志虹
责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京天时彩色印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 4 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010 年 4 月第一次印刷 印张:9

印数:1—2 000 字数:210 000

定价:108.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

序

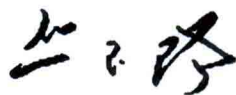
体液显微镜形态学检查是医学检验最常用的技能之一,对泌尿、生殖等系统疾病的诊断、治疗监测、预后估计具有重要的价值。本书系统介绍了临床体液、排泄物在正常及各种疾病状态下的显微镜形态学特点及变化规律,内容注重临床实践,是一本实用性很强的工具书。

目前,形态学检查在临床上有被忽视的趋势,相关的人才断层现象较为严重。原因一方面是对形态学诊断训练有素、经验丰富的专业人员为数太少,而多数实验诊断工作者过多地依赖自动化的仪器而对形态学诊断工作尚缺乏足够的认识;另一方面,国内关于临床形态学检验方面的实用性书籍甚少。这几年,中华医学会检验分会、《中华检验医学杂志》高度重视并积极组织相关培训工作,旨在进一步加强临床形态学检验的人才培养,“抢救”细胞形态学检验。

有鉴于此,南方医科大学(原第一军医大学)附属南方医院检验医学中心组织有关专家,根据多年的检验、医疗、科研和教学经验及近年来国内外文献,经过多年的临床实践和积累,收集并整理了大量有价值的相关形态学资料,编辑出版了《临床体液及排泄物形态学检查图谱》。

本书内容全面、务实,理论联系实际,偏于实际,结合国内此领域普遍存在的问题,系统介绍了体液相关形态学检查的基本技术、体液细胞正常与疾病状态下的形态变化规律和相关疾病的实验诊断程序等,并以单个细胞具体形态特征描述为突出特点,集成了大量体液细胞涂片,结合疾病相关理论和诊断标准整理成文,对细胞形态学检查和临床应用有重要的价值。本书值得广大检验工作者及体液相关疾病医护人员参考借鉴,对医学院校教学、继续教育也有裨益。

本书的编写,弥补了国内此类项目的空白,方便广大检验工作者参考学习,有助于我国临床形态学检查工作者技术、素质的提高。



2010年2月于北京

前 言

临床体液及排泄物的显微镜检查是临床实验诊断的主要组成部分。它对泌尿系统、消化系统、呼吸系统、生殖系统及神经系统等一些相关疾病的诊断、鉴别诊断、病因探讨、预后评估等有着重要的参考价值。

目前,我国由于实验诊断事业的迅猛发展,工作任务的急剧增加,促使医疗技术人员必须大量投入此项工作。对从事实验诊断的以形态学判断为主的体液及排泄物的显微镜检查工作的人员,需要强调的就是要有过硬的“镜下功夫”。镜下功夫的形成需要经历长期的经验积累和大量的临床实践。对于少见或罕见成分的确认一是要请教老专家,二是多看参考文献(特别是图谱)。近年来,相关的文献资料不多,常见的一些资料多以文字为主,图片较少,对于从事体液及排泄物检查的工作人员使用起来不甚方便。我们编写本书的目的是希望能为从事体液检验工作的同行及相关的医学院校师生提供一些帮助。

本书共分8章,包含500多幅图片。示意图除少数直接采自相关专著外,其余多是本书编者参考相关书籍自己绘制的。书中介绍了尿液、粪便、浆膜腔积液、阴道分泌物、精液、前列腺液、脑脊液和痰液的常规显微镜检查、细胞形态学检查,以及部分寄生虫、微生物的显微镜检查。本书在编写过程中得到了南方医科大学附属南方医院临床实验诊断科体液组全体人员的大力协助和配合,在此表示感谢。

由于作者水平有限,在本书编写过程中,虽然做了很大努力,但书中仍难免有错漏之处,诚恳请有关专家和广大同道给予批评指正。

主 编
2009年11月

目 录

第一章 尿液的显微镜检查	(1)
第一节 细胞、管型及结晶	(1)
第二节 尿液的细胞学检查	(17)
第三节 尿液中其他较少见的有形成分	(18)
第二章 粪便的显微镜检查	(21)
第一节 肠道寄生虫病原学检查	(21)
第二节 粪便的细胞学检查	(47)
第三节 粪便中可见的其他成分	(49)
第四节 消化系统寄生虫的人体分布	(51)
第三章 浆膜腔积液的显微镜检查	(56)
第一节 浆膜腔积液的常规检查	(56)
第二节 浆膜腔积液的细胞学检查	(58)
第四章 阴道分泌物的显微镜检查	(74)
第一节 一般检查	(74)
第二节 阴道分泌物的细胞学检查	(78)
第三节 阴道上皮细胞与卵巢功能	(87)
第五章 精液的显微镜检查	(91)
第六章 前列腺液的显微镜检查	(107)
第七章 脑脊液的显微镜检查	(111)
第一节 脑脊液的常规显微镜检查	(111)
第二节 脑脊液的细胞学检查	(114)
第八章 痰液的显微镜检查	(128)
第一节 直接涂片显微镜检查	(128)
第二节 标本涂片查菌	(130)
第三节 痰液的细胞学检查	(132)
参考文献	(137)

第一章 尿液的显微镜检查

尿液显微镜检查是诊断泌尿系统疾病的重要手段之一,对泌尿系统疾病的诊断和鉴别诊断以及病情判断都具有重要价值。

尿液显微镜检查中可以观察到的有形成分为红细胞、白细胞、上皮细胞、巨噬细胞、管型、结晶体及细菌等。泌尿系统各类上皮细胞的分布见图 1-1。

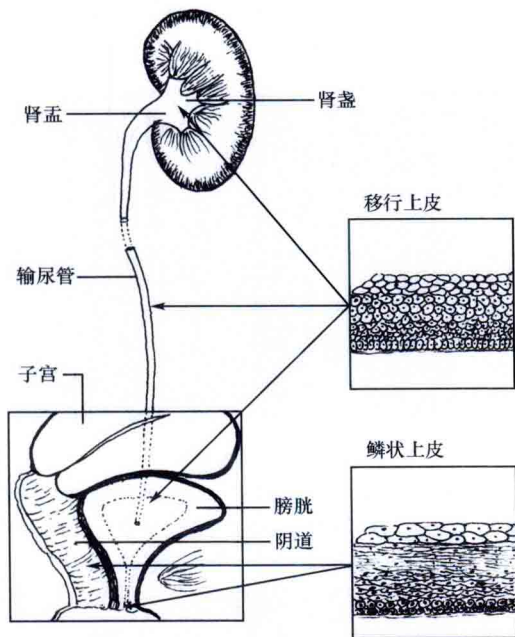


图 1-1 泌尿系统各类上皮细胞的分布

第一节 细胞、管型及结晶

一、红细胞(erythrocyte)

正常人尿液沉渣镜检红细胞为 0 至偶见/HP。若红细胞 > 3 个/HP,尿液外观无

血色者,称为镜下血尿(microscopic hematuria),常见于急性肾小球肾炎、慢性肾炎、急性膀胱炎、肾结石、肾结核、肾盂肾炎及出血性疾病等。红细胞通过病变的肾小球基底膜的狭窄裂隙处进入肾小管和集合管中,并反复受渗透压及 pH 变化的影响,致使红细胞明显地变形成畸形红细胞(图 1-2~图 1-6)。



图 1-2 正常形态红细胞
典型的正常红细胞为浅黄色双凹圆盘形,类似于血液不染色标本中的红细胞形态



图 1-3 皱缩红细胞形态
在浓缩尿液中(渗透压 > 800mmol/L),红细胞常皱缩成表面带刺、颜色较深的球形

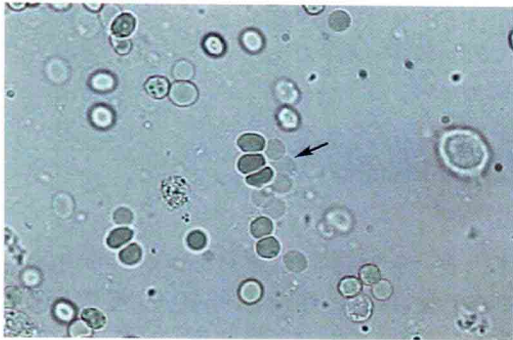


图 1-4 红细胞淡影

在低渗尿液中,红细胞吸水胀大,血红蛋白从红细胞中脱出,成为一个无色的圆圈,即红细胞淡影



图 1-5 肾小球源性血尿

由于红细胞通过有病理改变的肾小球基膜时,受到挤压损伤,在其后漫长的各段肾小管中受到不同 pH 和渗透压变化的影响,使红细胞大小不一,胞浆呈葫芦状改变。胞内有细颗粒,出现胞膜破裂、部分胞浆丢失等形态改变,多形性变化常 $>50\%$

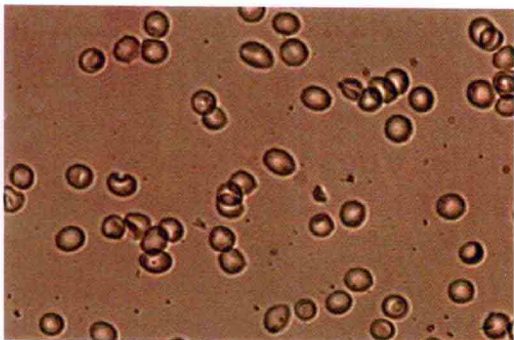


图 1-6 非肾小球源性血尿

指肾小球以下部位和泌尿通路上的出血,不存在通过肾小球基膜裂孔,红细胞未受上述过程的变化,形态上完全正常,成均一性血尿

二、白细胞(leukocyte)

在尿液中白细胞系指无明显退变的完整细胞,主要成分为中性粒细胞,也可见少数单核细胞及淋巴细胞。中性粒细胞常分散存在。在炎症中破坏或死亡的中性粒细胞,外形不规则,细胞核看不清,胞浆中充满颗粒或空泡,易聚成团,通常称此类细胞为脓细胞(pus cell)。

正常人尿液沉渣镜检白细胞 <5 个/HP,如超过5个/HP为增多。白细胞增多可见于泌尿系感染如肾盂肾炎、膀胱炎、尿道炎或肾结核等,急性肾小球肾炎时,白细胞可轻度增多(图1-7~图1-9)。



图 1-7 白细胞 1

新鲜尿中外形完整、无明显退变的白细胞,以中性粒细胞多见,也可见到少量淋巴细胞和单核细胞。正常人尿中白细胞 <5 个/HP,如超过5个/HP为增多(不染色)



图 1-8 白细胞 2

经 Sternheimer 染色的尿中白细胞形态。部分白细胞核被染成红色

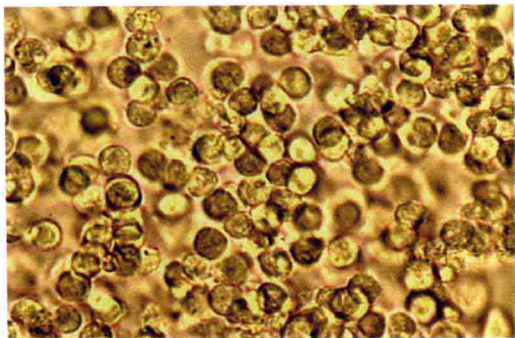


图 1-9 脓细胞

脓细胞系指在炎症过程中破坏或死亡的白细胞,外形不规则,结构模糊,常成堆簇集



图 1-10 小圆上皮细胞 1

图中央下方为小圆上皮细胞,比中性粒细胞大 1.5~2 倍,可呈不规则圆形,胞核圆形,胞浆量少。有时胞浆中可见多少不等的空泡和颗粒。常见于急性肾小球肾炎(未染色)

三、上皮细胞(epithelial cell)

尿液中的上皮细胞主要有来自肾盂、肾盂、输尿管、膀胱和部分尿道的移行上皮,还可来自尿道中段的假复层柱状上皮,以及尿道口和阴道的复层鳞状上皮。在肾小管病变时可见有来自肾小管的立方上皮。

1. 小圆上皮细胞(small round epithelium cell) 小圆上皮细胞来自肾小管立方上皮及移行上皮深层。胞体略大于白细胞,呈圆形或多边形,内含一个大而圆的核,胞质中可见小空泡或折光性较强的颗粒(不染色标本所见)。来自肾小管的小圆上皮细胞发生脂肪性变时,此类颗粒充满胞浆,有时可将胞核覆盖,又称复粒细胞(compound granular cell)。来自移行上皮深层的小圆上皮细胞,胞核多较明显,细胞退变多不显著(与肾小管小圆上皮细胞相比),同时尿液中伴有不同层次的移行上皮细胞。

当肾小管有病变、急性肾小球肾炎时,尿液中常出现来自肾小管的小圆上皮细胞,当肾小管有坏死性病变时,此类细胞可成堆出现。肾盂、输尿管、膀胱等部分有慢性炎症或结石时,有时可在尿中见到移行上皮深层的小圆上皮细胞(图 1-10~图 1-14)。



图 1-11 小圆上皮细胞 2

图中央偏左为一个经染色的小圆上皮细胞,胞核清楚,呈圆形、紫蓝色



图 1-12 小圆上皮细胞 3

图中央左侧为小圆上皮细胞,胞浆中有颗粒及空泡(Sternheimer 染色)



图 1-13 小圆上皮细胞 4

在某些慢性肾炎时,小圆上皮细胞浆中充满脂肪颗粒,有时可将胞核遮盖,成为复粒细胞,此图为经沙黄染色的复粒细胞,胞核清楚可见(沙黄染色)



图 1-14 小圆上皮细胞 5

底层移行上皮细胞在尿液中有时也称小圆上皮细胞,胞体略大、圆形,可见一个明显的圆形核,在输尿管、尿道、膀胱炎症时可大量见到(Sternheimer 染色)

2. 移行上皮细胞(transitional epithelia cell) 移行上皮细胞来自肾盂、输尿管、膀胱及尿道近膀胱段移行上皮组织。此类细胞由于部位的不同和脱落时器官的缩张状态的差异,其大小和形态有很大差别。

(1) 表层移行上皮细胞:器官充盈时脱落的表层移行上皮细胞为白细胞的 4~5 倍,呈不规则圆形,核较小,常居中央。器官收缩时脱落的表层移行上皮表层细胞较小,约为白细胞的 2~3 倍,形态较圆,有人称大圆形上皮细胞(large round epithelium cell)(图 1-15~图 1-17)。

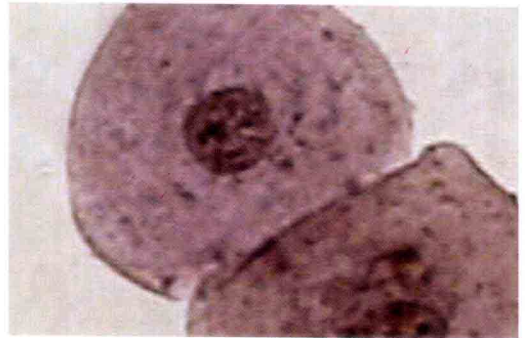


图 1-15 表层移行上皮细胞 1

为表层移行上皮细胞,器官充盈时脱落,胞体较大



图 1-16 表层移行上皮细胞 2

图中左下角为移行上皮表层的大圆细胞(未染色)

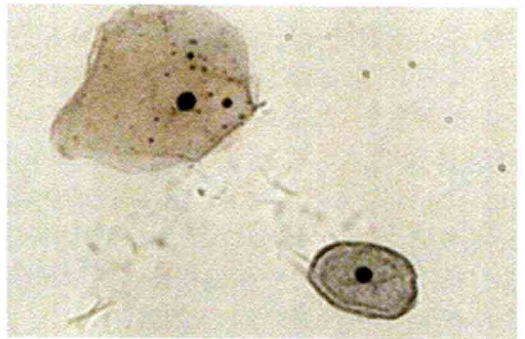


图 1-17 表层移行上皮细胞 3

图中左上方为表层鳞状上皮细胞,右下方为表层移行上皮细胞(巴氏染色)

(2) 中层移行上皮细胞:胞体大小不一,长 20~40 μm ,多呈梨形、纺锤形、蝌蚪形,核稍大、圆形,又称尾形上皮细胞(tailed

epithelium cell)。该细胞在正常尿液中不易见到,肾盂、输尿管、膀胱颈部炎症时,可成片脱落(图 1-18,图 1-19)。



图 1-18 中层移行上皮细胞 1

图中为移行上皮中层细胞,胞体大小不一,该层细胞多呈梭形或梨形、纺锤形,又称尾形上皮细胞,多来自于肾盂、输尿管及膀胱颈部,在这些部位炎症时可成堆脱落(巴氏染色)



图 1-19 中层移行上皮细胞 2
(Sternheimer 染色)

(3) 底层移行上皮:见“小圆上皮细胞”部分。

3. 复层鳞状上皮细胞(stratified squamous epithelial cell) 复层鳞状上皮细胞又称扁平上皮细胞,来自尿道口和阴道上皮表层。胞体大而扁平,似鱼鳞样,核小而居中。成年女性尿液中多见,无临床意义。尿道炎时可成片或大量出现伴有较多白细胞(图 1-20,图 1-21)。

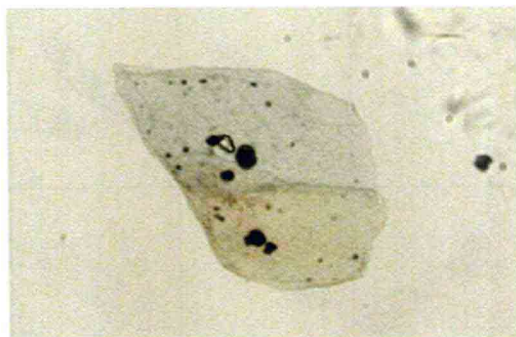


图 1-20 复层鳞状上皮细胞 1
细胞扁平而大,不规则圆形,核小居中
(巴氏染色)

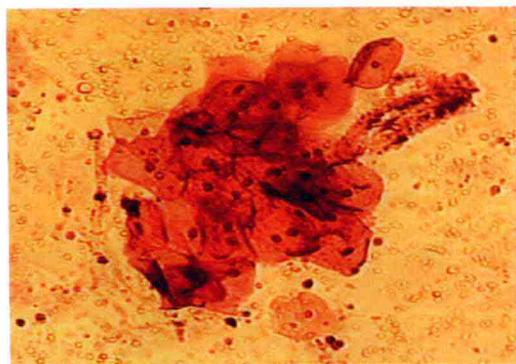


图 1-21 复层鳞状上皮细胞 2
尿液中复层鳞状上皮细胞群(HE 染色)

四、管型(cast)

管型为蛋白质在肾小管、集合管中凝固而成的圆柱形蛋白聚体(图 1-22)。

1. 透明管型(hyaline cast) 无色透明的圆柱状体,不染色标本应在弱光下观察,因其透明度大易被忽略,两端钝圆,偶尔含少许细颗粒。正常人尿液中可以偶见,肾脏有轻度或暂时性功能改变时,如剧烈运动、高热、全身麻醉、心功能不全、庆大霉素等药物的应用等,均可以在尿液中见到少量透明管型。肾实质性病变时,管型的数量增多(图 1-23~图 1-25)。

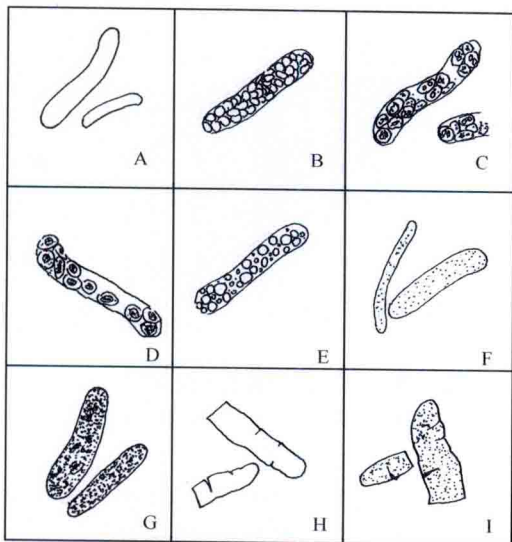


图 1-22 各种常见管型

A. 透明管型; B. 红细胞管型; C. 白细胞管型; D. 上皮细胞管型; E. 脂肪管型; F. 细颗粒管型; G. 粗颗粒管型; H. 蜡样管型; I. 肾衰竭管型



图 1-23 透明管型 1

主要由 Tamm-Horsfall 糖蛋白构成, 有少量白蛋白及氯化物参与。无色透明, 内部结构为均匀的圆柱状体 (Sternheimer 染色)

2. 细胞管型 (cellular cast) 管型基质内含有多量细胞, 其数量超过管型体积的 1/3 时, 称细胞管型。可分为:

(1) 红细胞管型 (erythrocyte cast): 管型基质内含有较多的红细胞。常见于急性肾炎、慢性肾小球肾炎急性发作期、急性肾小管坏死、肾出血、肾移植后急性排异反应

时。(图 1-26~图 1-27)



图 1-24 透明管型 2
(未染色, 低倍镜)



图 1-25 透明管型 3
(Sternheimer 染色)



图 1-26 红细胞管型 1

图中为一红细胞管型, 由蛋白基质中嵌入红细胞所致。管型中红细胞互相粘连, 呈淡褐色或棕红色

(2) 白细胞管型 (leukocyte cast): 管型基质内充满白细胞。此类管型的出现表示肾脏有化脓性炎症, 如肾盂肾炎、间质性肾

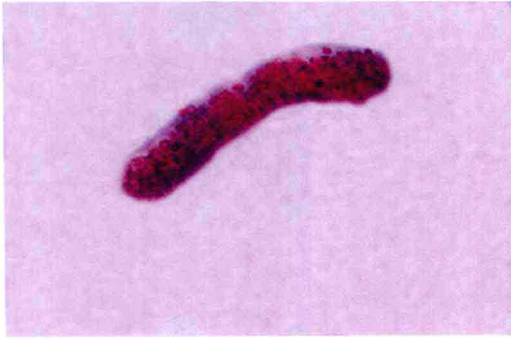


图 1-27 红细胞管型 2

图中为一红细胞管型,可见管型基质中充满红细胞
(Sternheimer 染色)

炎、肾病综合征和急性肾小球肾炎(图 1-28, 图 1-29)。



图 1-28 白细胞管型 1

在蛋白基质中嵌入白细胞叫白细胞管型,如白细胞发生变性或嵌入脓细胞时,成为脓细胞管型



图 1-29 白细胞管型 2

(Sternheimer 染色)

(3) 上皮细胞管型 (renal epithelial

cast):管型基质内含有大量肾小管上皮细胞。见于肾小管病变时,如急性肾小球肾炎、间质性肾炎、肾病综合征、高热、子痫、金属中毒、慢性肾炎晚期(图 1-30~图 1-32)。

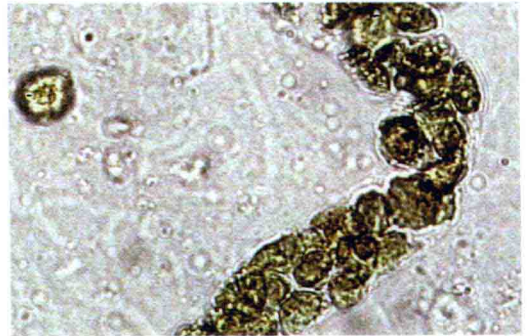


图 1-30 上皮细胞管型 1

在蛋白基质中嵌入肾上皮细胞而成,嵌入的细胞大小不一,有时呈瓦片状排列



图 1-31 上皮细胞管型 2

图中为经放大的上皮细胞管型之一端



图 1-32 上皮细胞管型 3

(Sternheimer 染色)

3. 颗粒管型 (granular cast) 管型基质内含有颗粒,其数量超过 1/3 时称颗粒管型。开始颗粒多粗而大称粗颗粒管型;后由于在肾脏停留时间较长,粗颗粒碎化为细颗粒,此时称为细颗粒管型。

(1) 细颗粒管型 (fine granular cast): 管型基质内含有较多细小而稀疏的颗粒。见于慢性肾炎或急性肾小球肾炎后期(图 1-33,图 1-34)。



图 1-33 细颗粒管型 1
在蛋白基质中含有较多细小而稀疏的颗粒(未染色)



图 1-34 细颗粒管型 2
图中细颗粒管型细而长,基质中可见疏松的细小颗粒(低倍镜)

(2) 粗颗粒管型 (coarse granular cast): 管型基质内含有较多粗大而浓密的颗粒。见于慢性肾炎或某些原因引起的肾小管损伤时。

粗颗粒管型的出现,常见于肾单位有淤滞现象(图 1-35,图 1-36)。



图 1-35 粗颗粒管型 1
在蛋白基质内含有较多粗大而浓密的颗粒,外形较宽,易断裂,可呈黄褐色(低倍镜)



图 1-36 粗颗粒管型 2
(Sternheimer 染色)

4. 脂肪管型 (fatty cast) 管型基质内含有多量脂肪滴,脂肪滴大小不等、圆形、折光性强,为肾上皮细胞脂肪变性的产物。见于肾病综合征、慢性肾炎急性发作型、中毒性肾病等,常为病情严重的指征(图 1-37,图 1-38)。



图 1-37 脂肪管型 1
基质中嵌入的脂肪滴大小不等,折光性强,为肾上皮细胞脂肪变性的产物(未染色)

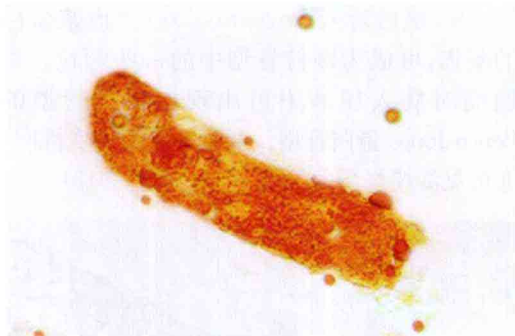


图 1-38 脂肪管型 2

管型内可见大小不等的橙红色脂肪球(苏丹Ⅲ染色)

5. 蜡样管型(waxy cast) 蜡样管型呈浅灰色或蜡黄色,质较厚,外形宽大,易断裂,边缘常有缺口,有时呈扭曲状。见于慢性肾功能衰竭、肾淀粉样变,偶见于肾移植急性和慢性排斥反应。它的出现表示肾脏有长期而严重的病变(图 1-39~图 1-41)。



图 1-39 蜡样管型 1

可能由细颗粒管型继续衍化而来,是细胞崩解的最后产物,也可由发生淀粉样变性的上皮细胞溶解后逐渐形成(未染色)

6. 肾衰竭管型(renal failure cast) 肾衰竭管型是由损坏的肾小管上皮细胞碎解后,在明显扩大的集合管内凝集而成。管型基质内含有大量颗粒,宽大而长,不甚规则,易断裂,有时呈扭曲状。见于急性肾功能不全时,在多尿的早期,此管型可大量出现,随着肾功能的改善,该管型逐渐减少或消失。在慢性肾功能不全时,此管型出现,提示预后不良(图 1-42~图 1-44)。



图 1-40 蜡样管型 2

图中为一蜡样管型(未染色,低倍镜)



图 1-41 蜡样管型 3

(Sternheimer 染色)

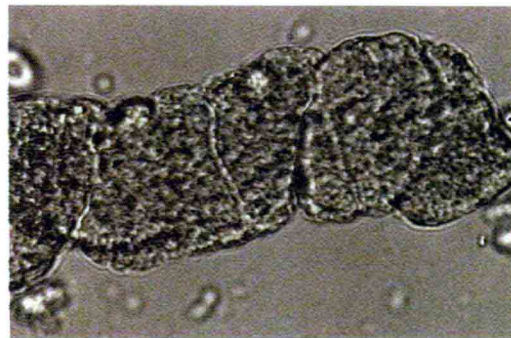


图 1-42 肾衰竭管型 1

管型粗大、扭曲,管型内含大量粗颗粒(未染色)

7. 血液管型(blood cast) 血液管型指血液流入肾小管后直接形成的以血液中各成分为主的管型,其基质可能为纤维蛋白。血液呈颗粒纤维样凝固的称颗粒状血液管型;血液中有形成分碎解后呈均质状,称均质状血液管型(血红蛋白管型)。二者均为



图 1-43 肾衰竭管型 2

图中央管型右端有大量聚集的粗大颗粒。管型之一端呈断裂状(低倍镜,未染色)



图 1-44 肾衰竭管型 3

管型中可见部分粗大的颗粒(Sternheimer 染色)

红褐色(强酸性尿中可呈灰褐色),见于肾脏出血性疾病(图 1-45)。



图 1-45 真性血液管型(true blood cast)

管型中的红细胞破坏分解,可见到血红蛋白质泽的血液管型

8. 蛋白管型(protein cast) 血浆蛋白的凝集,可成为颗粒管型中的一些颗粒。骨髓瘤时病人尿液中可出现似蜡样管型的 Bence-Jones 蛋白管型。全身性淀粉样变性时,亦可见淀粉样蛋白管型(图 1-46,图 1-47)。

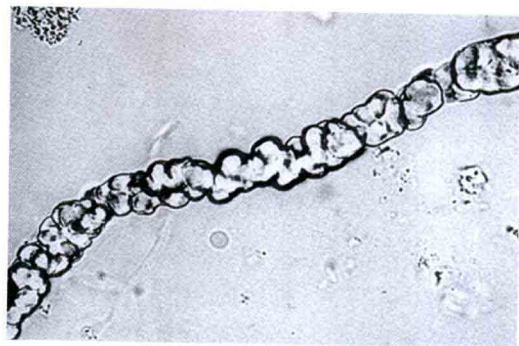


图 1-46 蛋白管型 1

管型的基质呈均一性凝胶化(原图见戚其学等主编的《实用尿沉渣图谱》100 页 108 图)

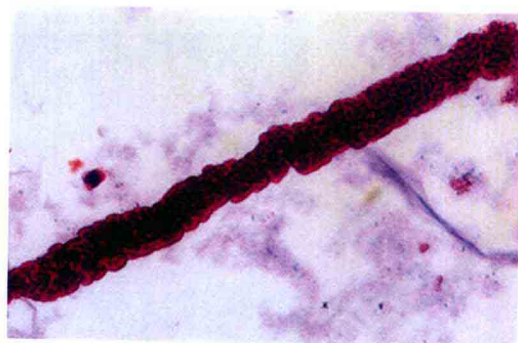


图 1-47 蛋白管型 2

可能是血浆蛋白在肾小管内凝胶化所致(Sternheimer 染色,原图见戚其学等主编的《实用尿沉渣图谱》185 页 278 图)

9. 空泡变性管型(vacuolar degeneration cast) 在并发重症糖尿病的肾病综合征病人尿液中,常见有泡沫状的空泡变性管型。由管型中肾小管上皮细胞的糖原和脂肪变性、融合、脱失所致(图 1-48)。

10. 含铁血黄素管型(hemosiderin cast) 血红蛋白经分解后变为褐色的含铁血黄素颗粒,普鲁士蓝反应阳性(蓝色),这种有含铁血黄素的管型叫含铁血黄素管型(图 1-49)。

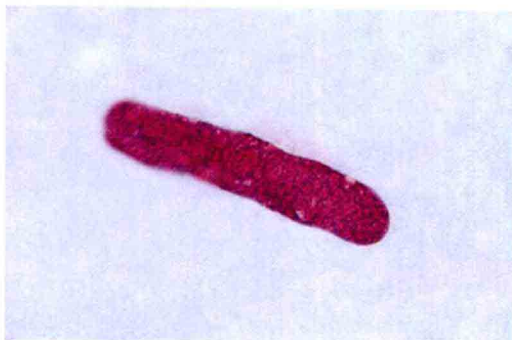


图 1-48 空泡变性管型
管型内充满大小不等的空泡(Sternheimer 染色)

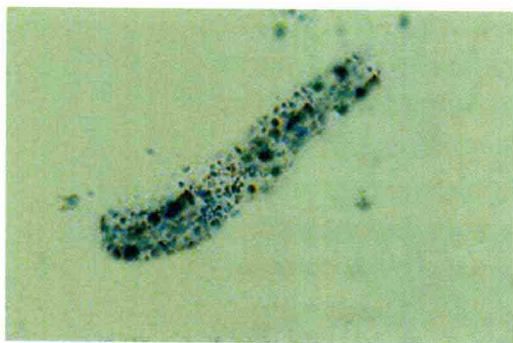


图 1-49 含铁血黄素管型
普鲁士蓝染色阳性,管型内含有含铁血黄素颗粒。可见大小不等的蓝色颗粒

II. 盐类管型 草酸钙管型:为盐类管型的一种(图 1-50)。

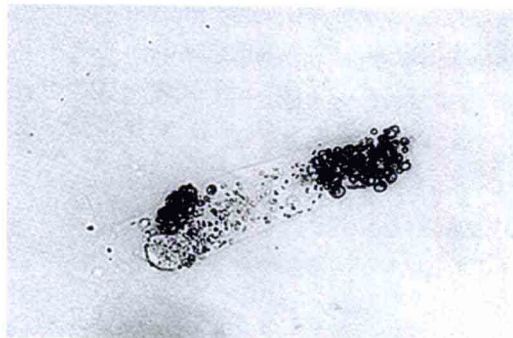


图 1-50 草酸钙管型
管型内可见小圆形草酸钙结晶(原图见戚其学等主编的《实用尿沉渣图谱》138 页 184 图)

五、结 晶

结晶为尿液中的无机沉淀物,主要是盐类结晶体,多来自食物和盐类代谢的结果,一般无临床意义。如经常出现于新鲜尿液中并伴有红细胞,应疑为泌尿系统结石所致。病理情况下出现的亮氨酸、酪氨酸、胱氨酸、胆红素及磺胺药物结晶,都具有一定的临床意义。

1. 盐类结晶

(1) 酸性尿液中的结晶

1) 尿酸结晶(uric acid crystal):镜下所见为黄色或暗红棕色的菱形、三菱形、长方形、斜方形、蔷薇花瓣形等形状的结晶体(图 1-51)。伴有红细胞出现时,提示有膀胱或肾结石的可能或机体尿酸代谢发生障碍。单纯少量的尿酸结晶在尿液中出现时无临床意义(图 1-52~图 1-55)。

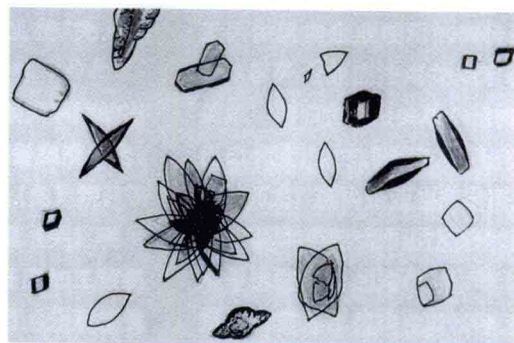


图 1-51 尿酸结晶 1

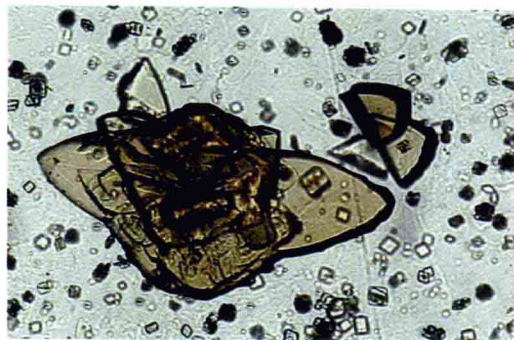


图 1-52 尿酸结晶 2

尿液中出现尿酸结晶无临床意义,伴有红细胞出现时,提示有膀胱或肾结石的可能,或机体有尿酸代谢障碍。图中尿酸结晶呈花瓣形