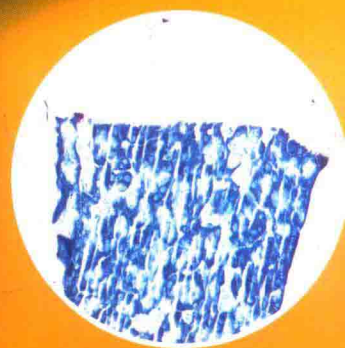


# 大鼠肥大细胞 组织分布 彩色图谱

薛云 著

DASHU FEITAOXIAO  
ZUZHIFENBU  
CAISE TUPU



工业出版社



# 大鼠肥大细胞

# 组织分布 彩色图谱

薛云 著

DASHU FEIDAXIBAO  
ZUZHIFENBU  
CAISE TUPU



化学工业出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

大鼠肥大细胞组织分布彩色图谱/薛云著. —北京: 化学工业出版社, 2018.10

ISBN 978-7-122-32767-3

I. ①大… II. ①薛… III. ①实验动物-鼠科-肥大细胞-图谱 IV. ①Q959.837.02-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第174573号

---

责任编辑: 邵桂林  
责任校对: 王 静

装帧设计: 张 辉

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装: 北京东方宝隆印刷有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张8 $\frac{1}{2}$  字数210千字 2018年10月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 98.00元

版权所有 违者必究

# 前 言

肥大细胞呈圆形或卵圆形，细胞核小，位于细胞中央，呈圆形或椭圆形，染色浅，细胞质中充满大小一致、强嗜碱性的颗粒，均匀分布在核周围。肥大细胞是一种重要的免疫细胞，来源于造血干细胞，由骨髓进入外周血液循环系统，广泛分布于机体被皮系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统、心血管系统及神经系统等的结缔组织内的血管、神经、平滑肌、黏液腺及毛囊等部位。由于肥大细胞胞质内还有丰富的强嗜碱性颗粒，通过甲苯胺蓝染色可将肥大细胞染色成与背景组织的浅蓝色形成鲜明对比的紫红色。肥大细胞的颗粒内含有肝素、组织胺、白三烯、蛋白酶及5-羟色胺等成分，在物理损伤（高温、外伤、辐射）、化学刺激（毒素与蛋白酶）、内源性物质（组织蛋白酶与阳离子蛋白）的干预下发生脱颗粒，引发过敏反应，症状包括瘙痒、疼痛、哮喘、溃疡、腹泻及发热等。随着研究的深入，大量研究证实肥大细胞与神经系统疾病、生殖系统疾病、免疫系统疾病、自身免疫性疾病、肿瘤及皮肤疾病密切相关。研究肥大细胞在动物机体的分布，有助于为研究肥大细胞的致病机理、预防与治疗、药物靶点探索与开发提供理论依据和参考。大鼠是一种哺乳纲、啮齿目、鼠科动物，广泛适用于神经内分泌、营养代谢性疾病、药理学、肿瘤及传染病的研究，是一种应用性广泛的实验动物。因此，笔者研究了肥大细胞在大鼠机体的分布情况。

本书收录了大鼠肥大细胞在大鼠机体十大系统器官组织的彩色图片，展示了肥大细胞在大鼠全身分布的规律，共10章200余幅图片。本书能帮助读者综合地学习肥大细胞在大鼠机体的分布，以期提供一定的理论与实践指导，有助于正确选用实验动物、取材及开展科学研究工作。

编撰图谱是一项艰巨的工作，鉴于时间和水平有限，疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

著 者  
2018年7月

# 目 录

## 第一章 ◆ 肥大细胞在皮肤组织的分布 /1

- 一、皮肤组织结构 /1
- 二、肥大细胞在皮肤组织的分布特点 /1

## 第二章 ◆ 肥大细胞在肌组织的分布 /11

- 一、肌组织结构 /11
- 二、肥大细胞在肌组织的分布 /12

## 第三章 ◆ 肥大细胞在消化系统的分布 /21

- 一、消化管的组织结构 /21
- 二、肥大细胞在消化管的分布特点 /22
- 三、消化腺的组织结构 /43
- 四、肥大细胞在消化腺的分布特点 /43

## 第四章 ◆ 肥大细胞在呼吸系统的分布 /49

- 一、气管组织结构 /49
- 二、肥大细胞在气管组织的分布特点 /49
- 三、肺的组织结构 /53
- 四、肥大细胞在肺组织的分布特点 /53

## 第五章 ◆ 肥大细胞在泌尿系统的分布 /56

- 一、肥大细胞在肾组织的分布 /56
- 二、肥大细胞在输尿管组织的分布 /59
- 三、肥大细胞在膀胱组织的分布 /62

## 第六章 ◆ 肥大细胞在生殖系统的分布 /65

- 一、肥大细胞在睾丸与附睾组织的分布 /65

- 二、肥大细胞在精囊腺与前列腺组织的分布 /71
- 三、肥大细胞在阴茎组织的分布 /78
- 四、肥大细胞在子宫组织的分布 /81

## 第七章 ◆ 肥大细胞在心血管系统的分布 /87

- 一、肥大细胞在心脏组织的分布 /87
- 二、肥大细胞在动脉组织的分布 /97

## 第八章 ◆ 肥大细胞在免疫系统的分布 /99

- 一、肥大细胞在淋巴结组织的分布 /99
- 二、肥大细胞在胸腺组织的分布 /103

- 三、肥大细胞在脾脏组织的分布 /106

## 第九章 ◆ 肥大细胞在神经系统的分布 /109

- 一、肥大细胞在脑与脊髓组织的分布 /109
- 二、肥大细胞在眼球壁组织的分布 /124

## 第十章 ◆ 肥大细胞在内分泌系统的分布 /126

- 一、肾上腺的组织结构 /126
- 二、肥大细胞在肾上腺组织的分布特点 /126

## 参考文献 /129

# 第一章

## 肥大细胞在皮肤组织的分布

肥大细胞呈圆形或卵圆形，细胞质中充满蓝紫色的嗜碱性颗粒，常成堆或单个广泛分布于皮肤毛细血管、毛囊周围。

### 一、皮肤组织结构

皮肤包括表皮、真皮和皮下组织；表皮由基底细胞、棘细胞、颗粒层的梭形细胞及黑色素的细胞构成，分为基底层、棘层、颗粒层、透明层和角质层。真皮由结缔组织构成，富含毛细血管、胶原纤维、弹性纤维、游离神经末梢、环层小体和触觉小体。

### 二、肥大细胞在皮肤组织的分布特点

在皮肤中，肥大细胞主要分布于包皮与真皮之间的结缔组织之间，呈圆形、卵圆形、扁平的梭形或不规则形，形态多种多样，染色呈紫红色；有的发生脱颗粒现象，有的不发生脱颗粒现象。在不同部位分布的数量也不相同。在躯干部的皮肤，如背部和腹部皮肤分布较少，而在包皮部位数量较多。

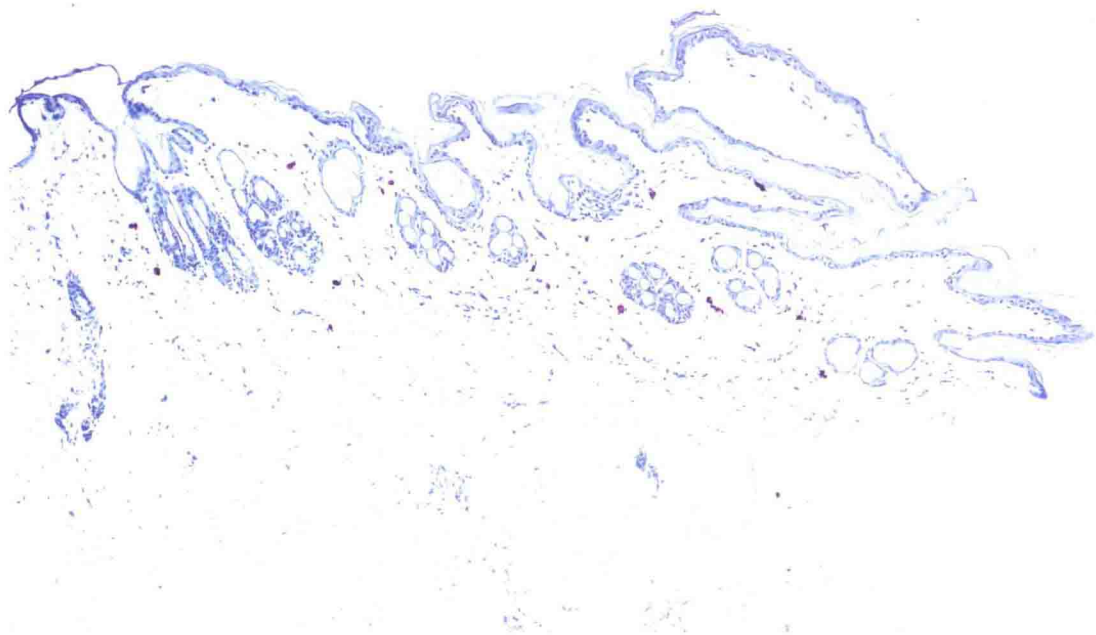


图 1-1 背部皮肤 1 ( HE 染色, 100 倍 )

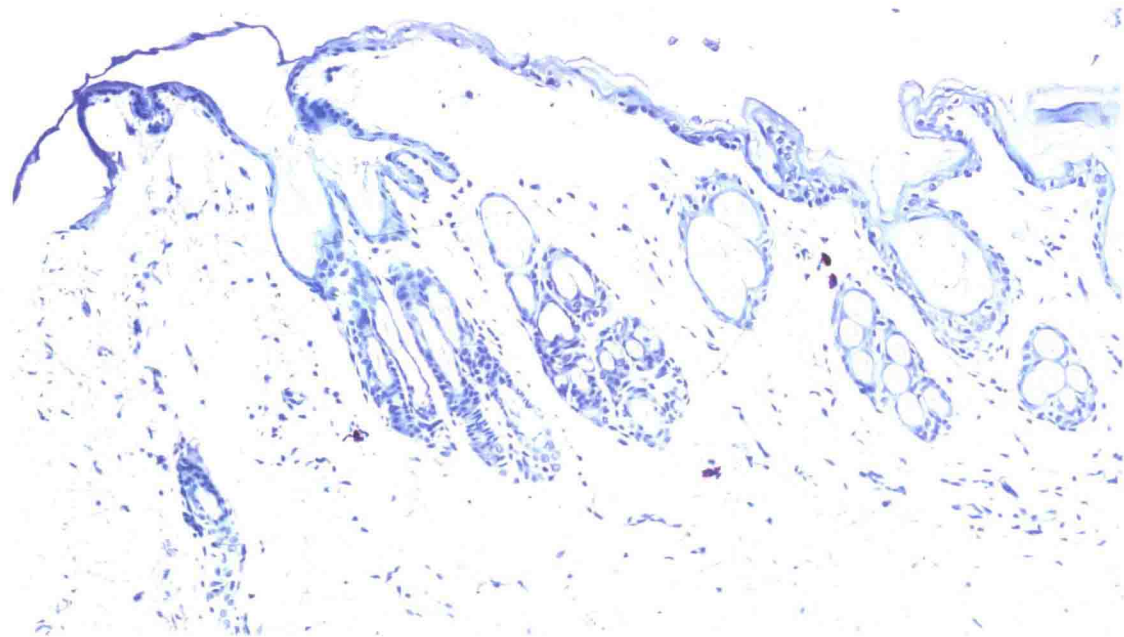


图 1-2 背部皮肤 2 ( HE 染色, 200 倍 )



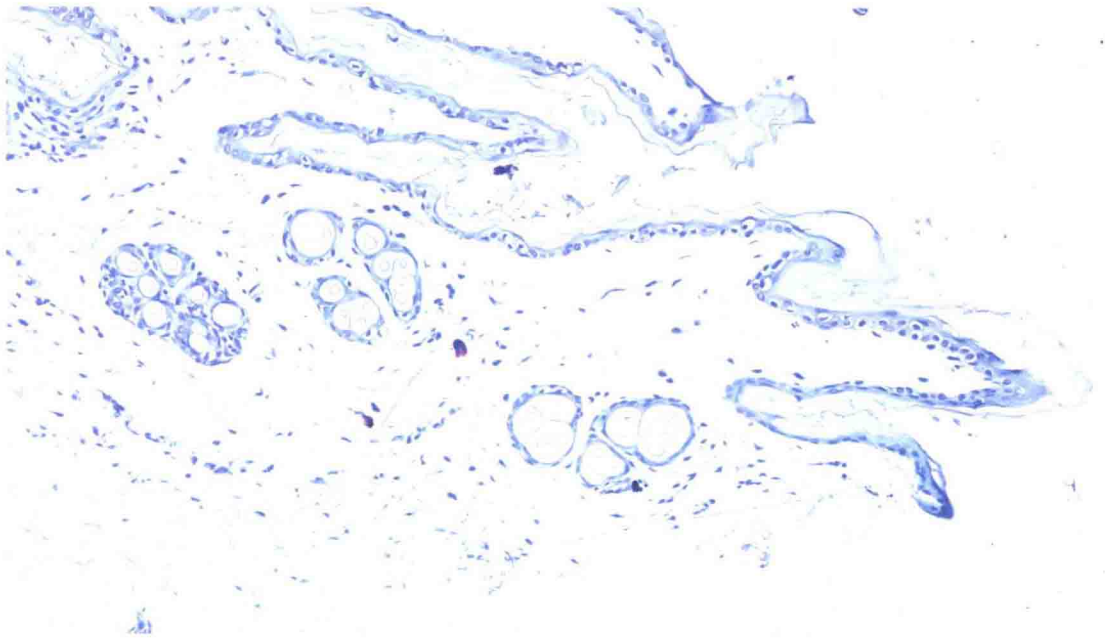


图 1-3 背部皮肤 3 ( HE 染色, 200 倍 )

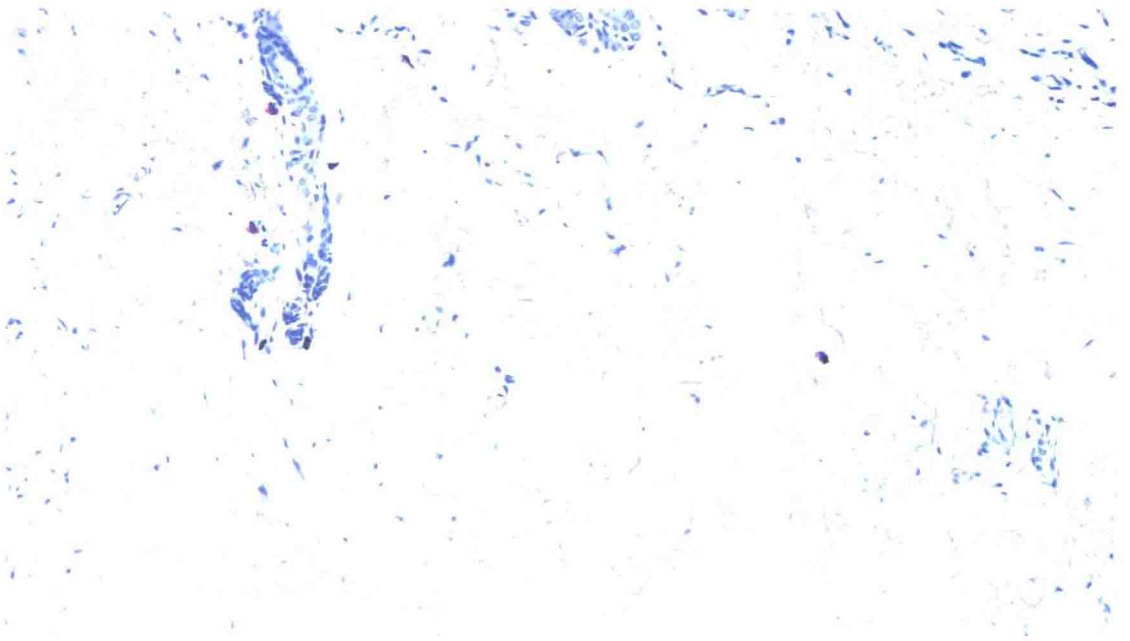


图 1-4 背部皮肤 4 ( HE 染色, 200 倍 )

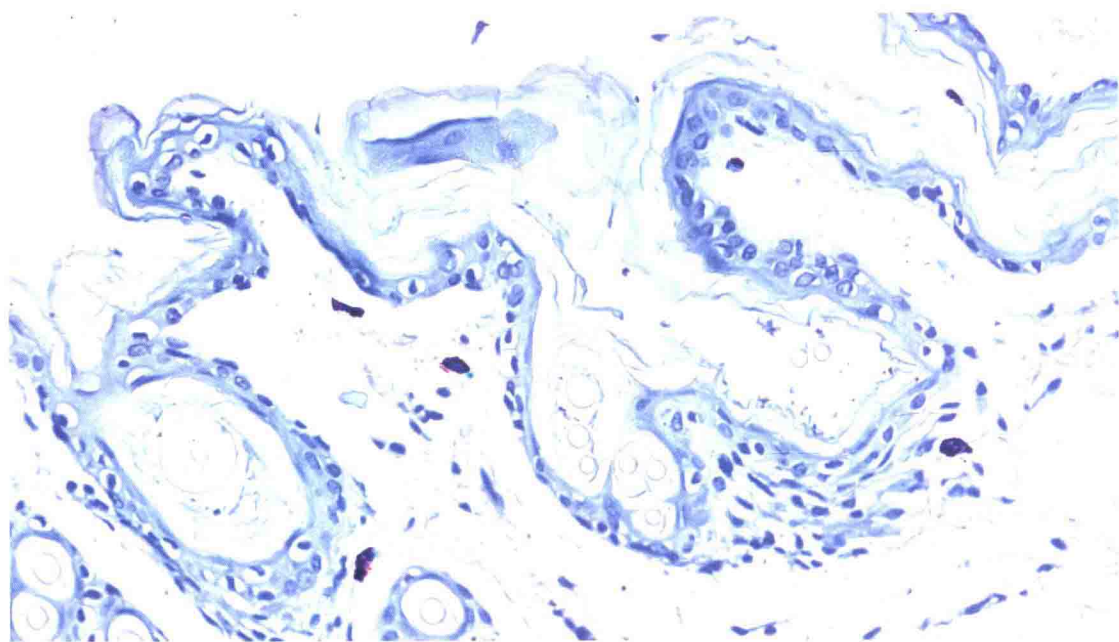


图 1-5 背部皮肤5 ( HE 染色, 400 倍 )

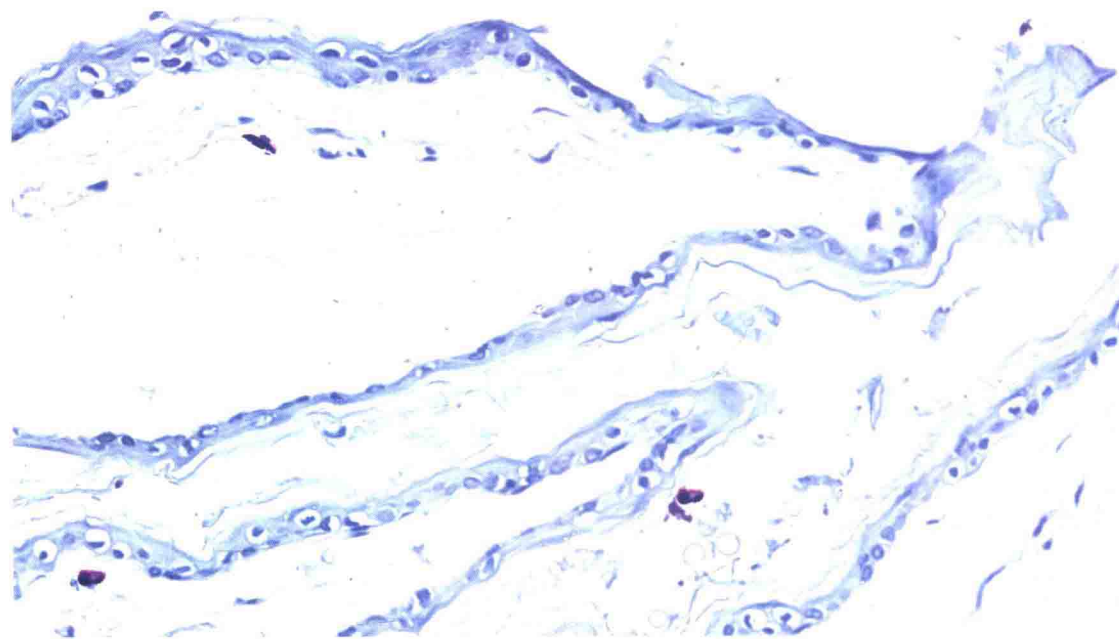


图 1-6 背部皮肤6 ( HE 染色, 400 倍 )

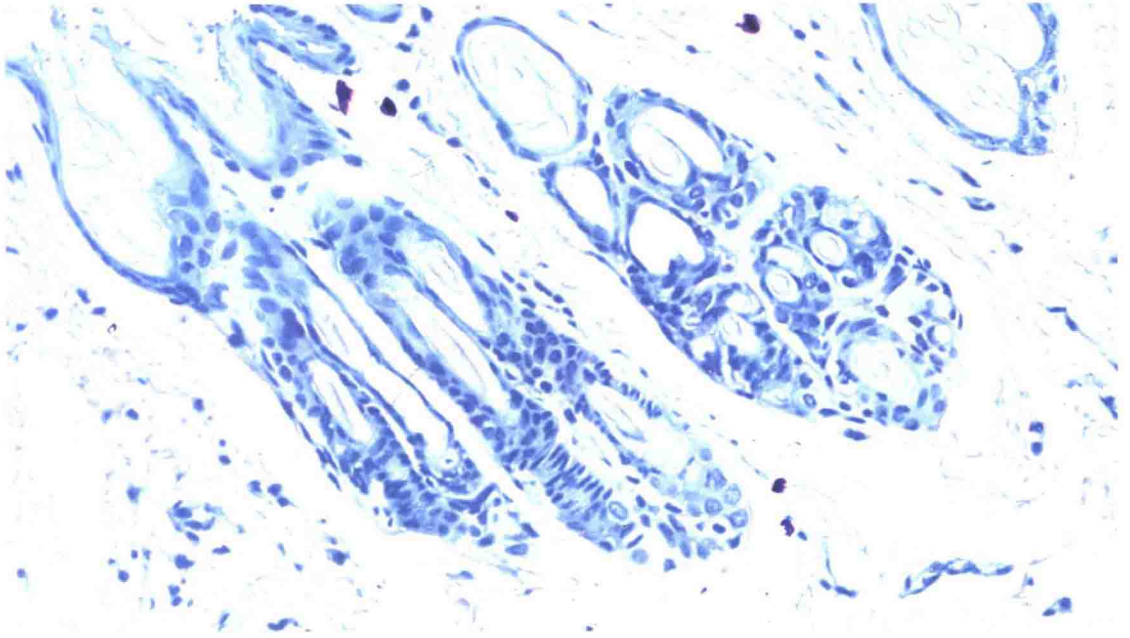


图 1-7 背部皮肤7 ( HE 染色, 400 倍 )

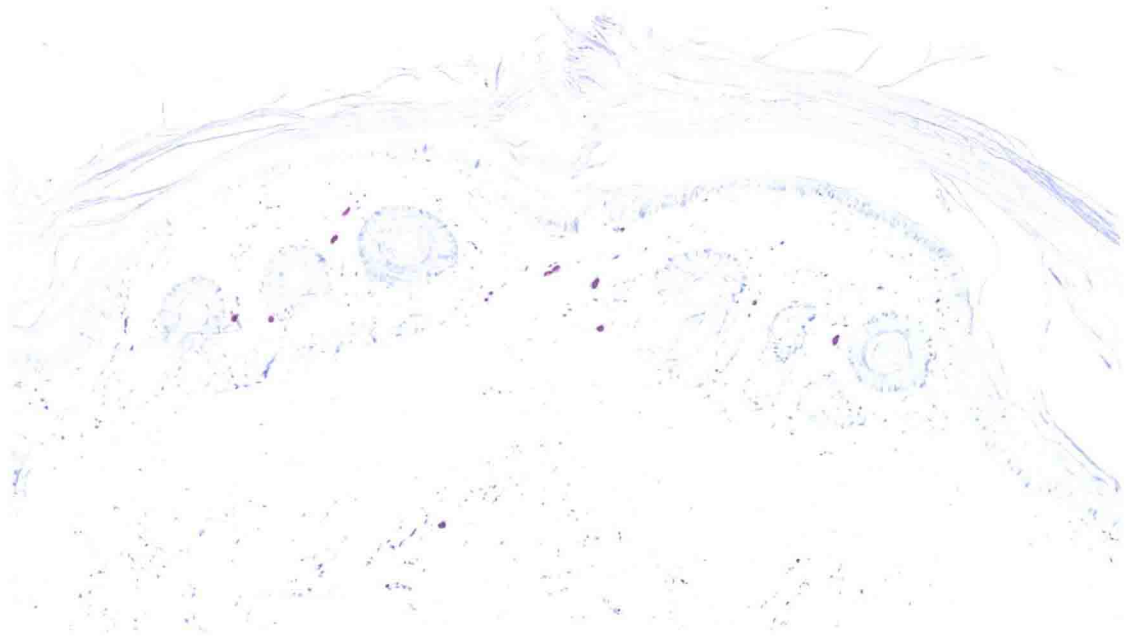


图 1-8 腹部皮肤1 ( HE 染色, 100 倍 )



图 1-9 腹部皮肤 2 ( HE 染色, 100 倍 )

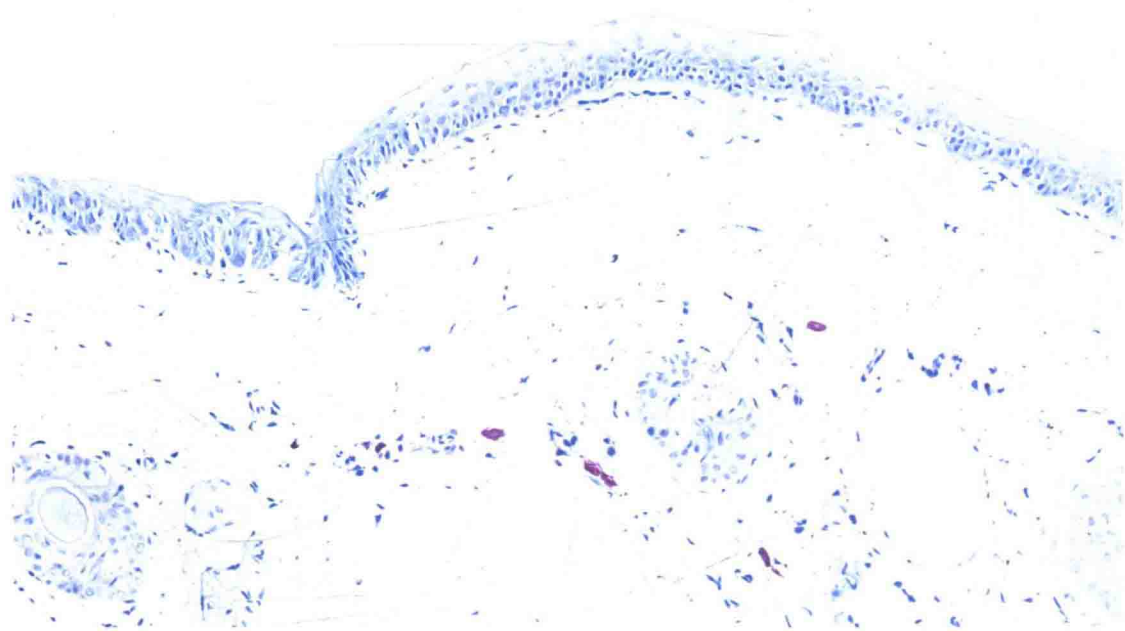


图 1-10 腹部皮肤 3 ( HE 染色, 200 倍 )



图 1-11 腹部皮肤4 ( HE 染色, 200 倍 )

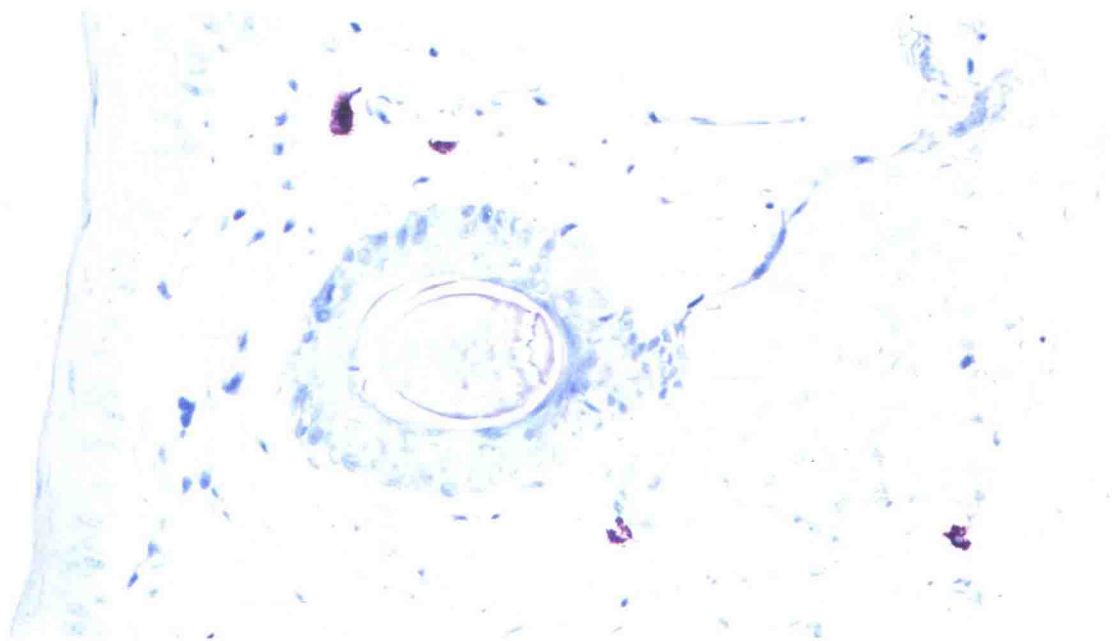


图 1-12 腹部皮肤5 ( HE 染色, 400 倍 )

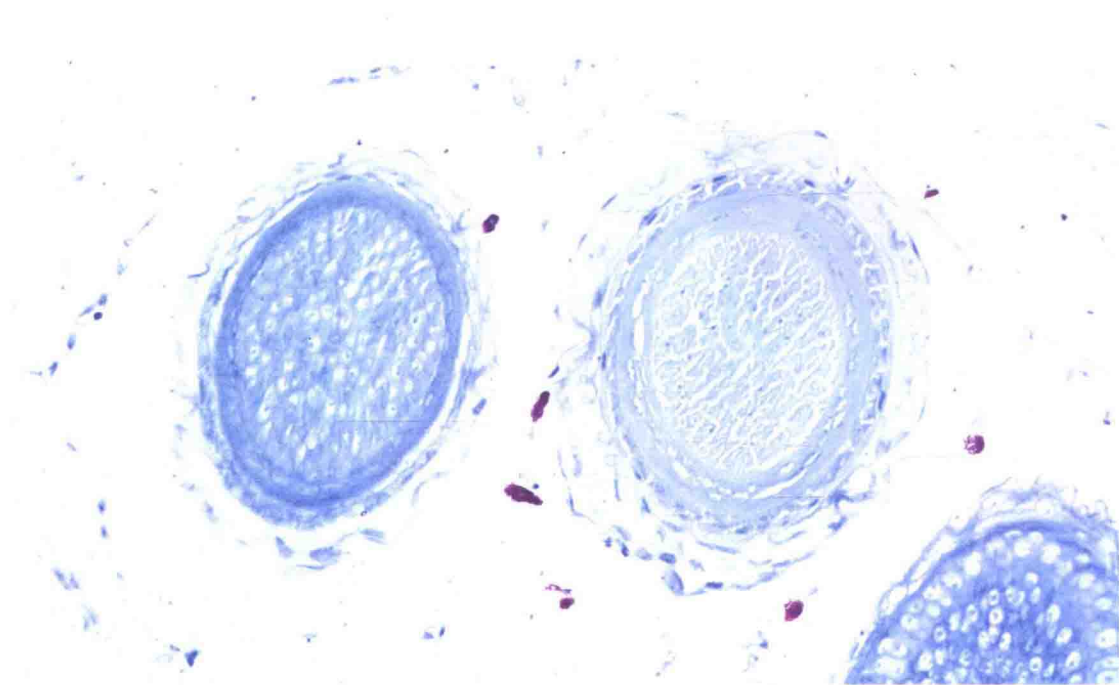


图 1-13 腹部皮肤6 ( HE 染色, 400 倍 )

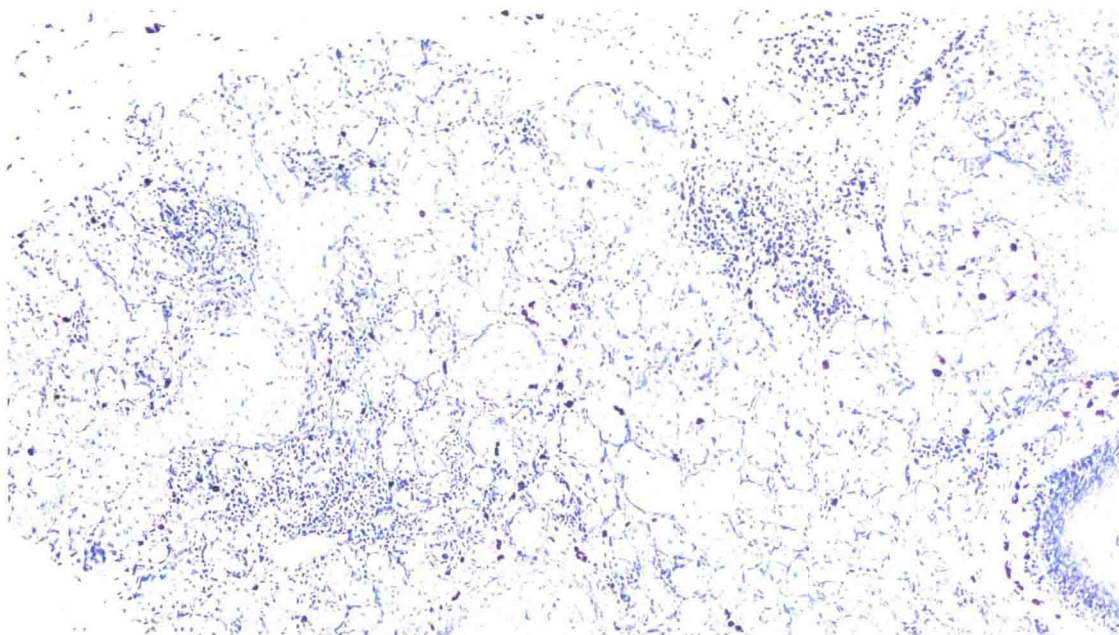


图 1-14 包皮皮肤1 ( HE 染色, 100 倍 )

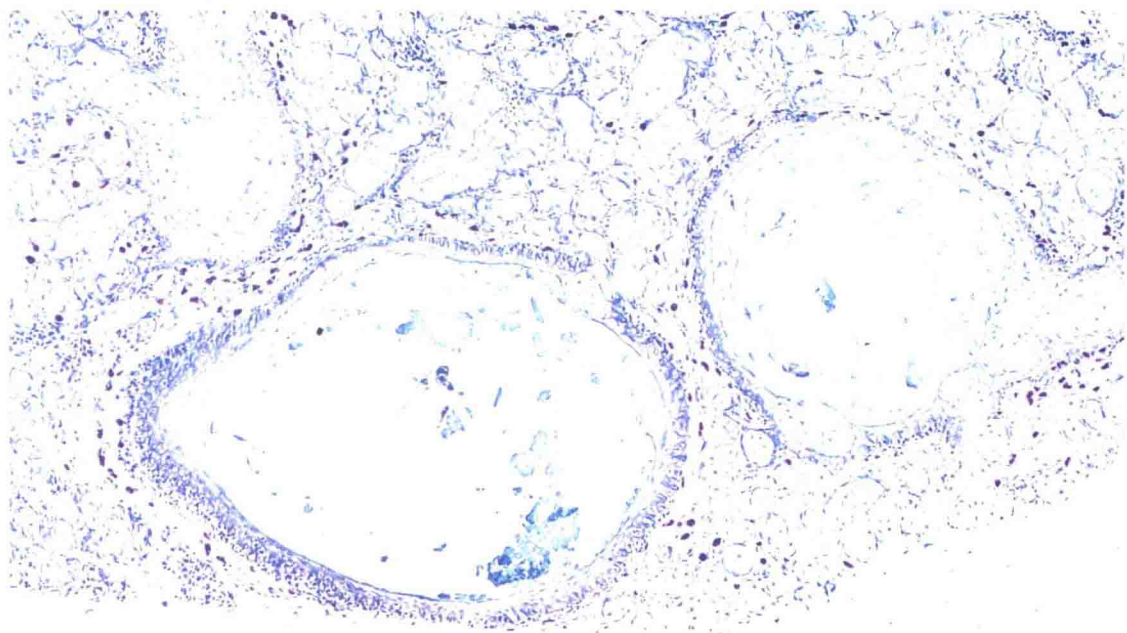


图 1-15 包皮皮肤 2 ( HE 染色, 100 倍 )

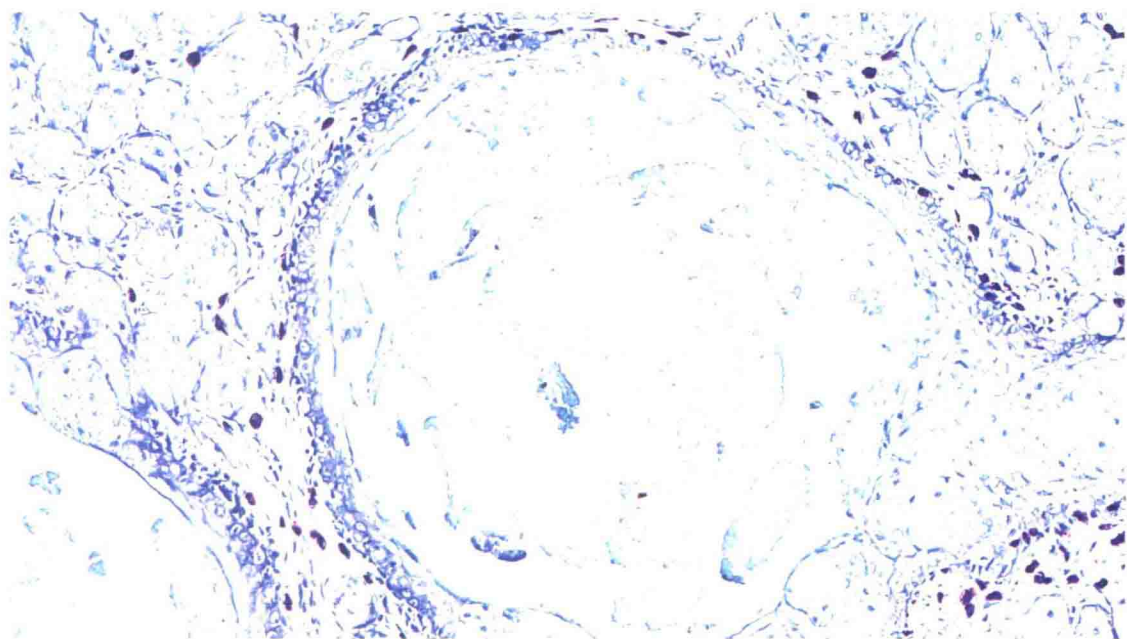


图 1-16 包皮皮肤 3 ( HE 染色, 200 倍 )

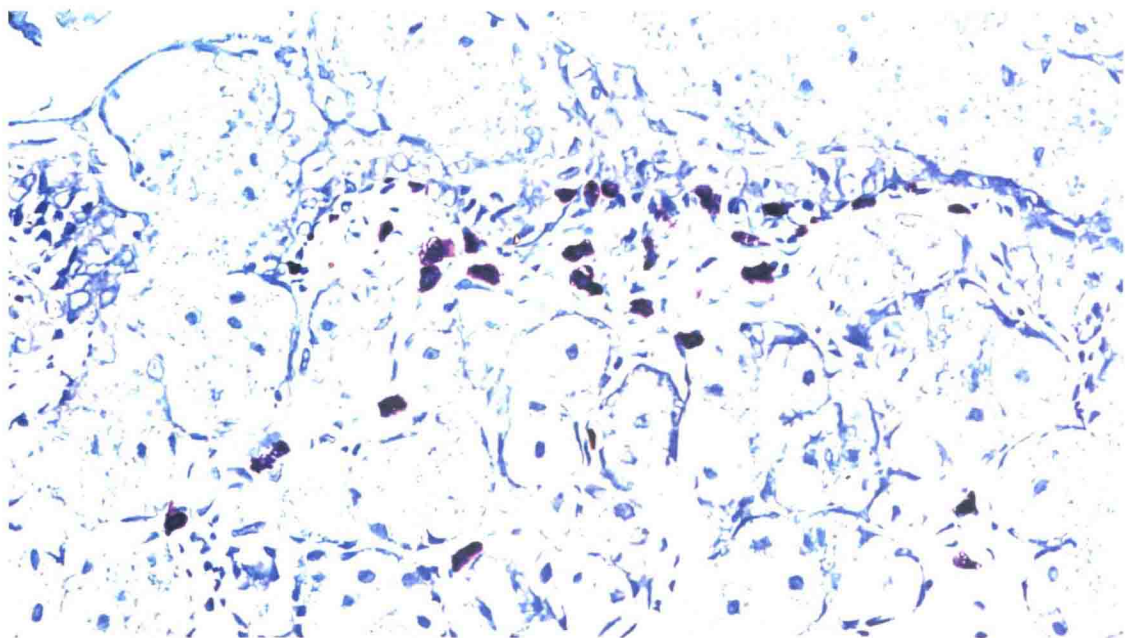


图 1-17 包皮皮肤 4 ( HE 染色, 400 倍 )

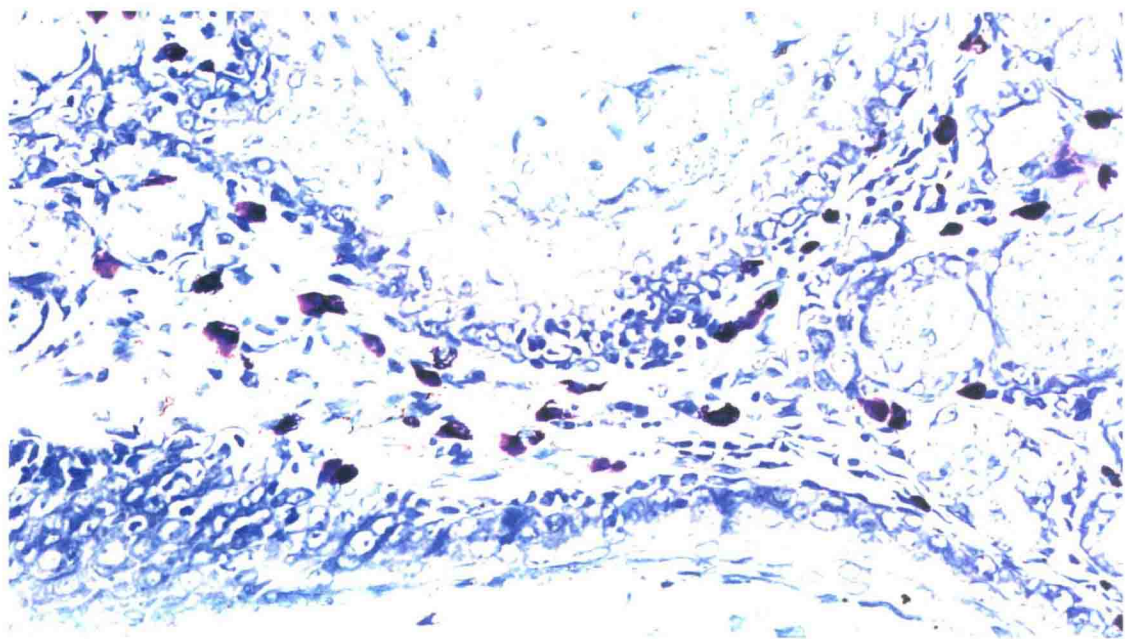


图 1-18 包皮皮肤 5 ( HE 染色, 400 倍 )



## 第二章

# 肥大细胞在肌组织的分布

肌组织由肌细胞构成，分为骨骼肌、心肌和平滑肌。

### 一、肌组织结构

#### （一）骨骼肌组织结构

骨骼肌分布于四肢与躯干的体壁部位，因表面有明显的横纹，又称横纹肌。骨骼肌细胞呈长圆柱形，有数十至数百个呈扁椭圆形的细胞核位于细胞膜下周边位置。肌细胞外有肌内膜、肌细胞束外有肌束膜、一块肌组织外有肌外膜；肌外膜、肌束膜和肌内膜均由结缔组织构成，分布有血管和神经。

#### （二）心肌组织结构

心肌细胞呈短圆柱状，分布于心脏的内纵肌、中环肌和外斜肌。心房肌纤维短而细，心室肌较粗，心肌细胞之间有丰富的营养性毛细血管。一层间皮与含有血管、神经和脂肪的疏松结缔组织构成外膜。

#### （三）平滑肌组织结构

平滑肌细胞呈细长的扁平梭形，分布于体内管、腔及囊等空心器官壁层，如食管、血管、气管、胃、子宫及膀胱等。