

图解风湿病学

ATLAS OF RHEUMATOLOGY

蒋 明 主编



中国协和医科大学出版社

图解风湿病学

ATLAS OF RHEUMATOLOGY

蒋 明 主编



中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

图解风湿病学 / 蒋明主编. --北京: 中国协和医科大学出版社, 2016

ISBN 978-7-5679-0549-8

I. ①图… II. ①蒋… III. ①风湿性疾病-图解
IV. ①R593.21-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第116067号

图解风湿病学

主 编: 蒋 明

责任编辑: 雷 南

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编: 100730 电话: 65260378)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京雅昌艺术印刷有限公司

开 本: 965毫米×635毫米 1/6开

印 张: 55.5

字 数: 280千字

版 次: 2017年1月第1版 2017年1月第1次印刷

印 数: 3000

定 价: 450.00元

ISBN 978-7-5679-0549-8

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

编者名单

主 编: 蒋 明

副 主 编: 王少坤 薛华丹 伍沪生 卢朝辉 刘跃华 苏厚恒 初从秋

学术秘书: 洪夏飞

国内编者(按姓氏汉语拼音为序)

陈 琳 北京协和医院神经内科教授

陈美璞 山东省聊城市第二人民医院风湿科主任医师

陈有信 北京协和医院眼科教授

崔丽英 北京协和医院神经内科教授

戴荣平 北京协和医院眼科副主任医师

狄 文 上海交通大学医学院附属仁济医院妇产科教授

杜德顺 北京协和医院口腔科教授

冯 逢 北京协和医院放射科主任医师

冯瑞娥 北京协和医院病理科主任医师

顾 翔 北京市积水潭医院放射科主任医师

高志强 北京协和医院耳鼻咽喉科教授

韩若安 北京协和医院眼科主任医师

侯 勇 北京协和医院风湿免疫科主任医师

洪天生 福建省晋江市中医医院风湿康复科副主任医师

黄其鑒 广东省广州市南方医院影像中心教授

黄 静 北京协和医院呼吸内科主治医师

霍 真 北京协和医院病理科主治医师

姜 鸿 北京协和医院耳鼻咽喉科副主任医师

蒋 明 北京协和医院风湿免疫科教授

蒋彦永 北京中国解放军总医院外科教授

刘 源 广东省汕头市汕头大学医学院放射科教授

李永哲 北京协和医院风湿免疫科研究员

廖慧钰 北京市首都医科大学附属佑安医院肝病免疫科主任医师

刘升云 河南省郑州市郑州大学附属第一医院副主任医师

刘跃华 北京协和医院皮肤科主任医师

卢朝辉 北京协和医院病理科主任医师

路军良 北京陆军总医院放射科主治医师

罗 岩 北京协和医院眼科副主任医师

吕福东 北京市首都医科大学附属佑安医院病理科主任医师

马骥良 北京市首都医科大学附属北京友谊医院风湿科教授

孟 华 北京协和医院超声科主任医师

孟 忻 北京市首都医科大学附属佑安医院病理科副主任医师

潘卫东 北京协和医院放射科副主任医师

饶 慧 湖南省长沙市省人民医院肾病、风湿科主任医师

宋 伟 北京协和医院放射科主任医师

苏厚恒 山东省青岛市市立医院风湿免疫科主任医师

孙淑银 山东省即墨市人民医院风湿免疫科副主任医师

孙铁铮 北京大学附属人民医院骨关节科主任医师

田欣伦 北京协和医院呼吸内科副主任医师

王国春 北京中日友好医院风湿免疫科教授

王少坤 山东省烟台毓璜顶医院风湿科副主任医师

王素霞 北京大学附属第一医院病理科教授

王欣欣 北京市首都医科大学附属佑安医院病理科副主任医师

王振刚 北京市首都医科大学附属同仁医院风湿免疫科教授

王智凤 北京协和医院消化内科主管技师

伍沪生 北京市积水潭医院风湿免疫科教授

吴海燕 北京协和医院耳鼻咽喉科副主任医师

吴庆军 北京协和医院风湿免疫科副主任医师

肖征宇 广东省汕头市汕头大学风湿病研究室主任医师

徐凯峰 北京协和医院呼吸内科教授

薛 静 浙江省杭州市浙江大学医学院附属第二医院风湿科主任医师

薛华丹 北京协和医院放射科副主任医师

国外编者:

杨 宁 北京协和医院放射科教授

杨清锐 山东省济南市省立医院风湿免疫科主任医师

于 峰 北京大学国际医院肾内科主任医师

于孟学 北京协和医院风湿免疫科教授

袁威玲 山东省烟台毓璜顶医院风湿科主任医师

张 文 北京协和医院风湿免疫科教授

张丽华 北京协和医院心内科副主任医师

张如峰 青海省西宁市第一人民医院风湿病科主任医师

张源潮 山东省济南市省立医院风湿免疫科教授

曾庆余 广东省汕头市汕头大学医学院风湿病研究室教授

朱朝晖 北京协和医院核医学科主任医师

John H. Stone, M.D., Professor of Medicine, Harvard Medical School and Department of Medicine, Division of Rheumatology, Allergy, and Immunology, Massachusetts General Hospital, Boston, MA 02114, USA

Graham R. V. Hughes, M.D., Professor of Medicine, King's College, University of London, The London Lupus Centre, London Bridge Hospital, London SE1, 2PR, UK.

Sakir H. Gultekin, M.D., Associate Professor of Medicine, Department of Pathology, Oregon Health & Science University, Portland, Oregon 97239, USA

Cong-Qiu Chu (初从秋), M.D., Ph.D., Associate Professor of Medicine Division, of Arthritis and Rheumatic Diseases, Oregon Health & Science University and Portland VA Medical Center, Portland, Oregon 97239, USA

序

蒋明教授是我国德高望重的学者教授，是风湿病学的开拓者之一。她 20 世纪 90 年代编著的《中华风湿病学》是我国第一部具有教科书意义的风湿病学专著，许多从事风湿病的学者都是读着这部书走进风湿病学领域。蒋明教授也是我步入风湿病学的引路人。我在 20 世纪 80 年代的研究都是在蒋明教授的指导下完成的。10 余年前蒋明教授曾对我说她正在构思编写一部图解风湿病的书。十年磨一剑，时至今日，已至耄耋之年的蒋明教授终于推出这部汇集了其毕生从医经验、智慧和能力，经过数十年的点滴积累及 10 余年精心组织编纂的专著。

本书共分 20 章，包含主要的风湿免疫性疾病。每章叙述一种风湿免疫性疾病，内容翔实，除扼要介绍该病的发病机制、流行病学、临床表现、实验室检查和诊断要点等基本特点外，还重点通过图解的形式，将表现该病的体表体征的图片陈列出来，全面、形象地反映该病的特征，每幅图片均配以文字注释，使读者如临实地，可以形象地领悟到风湿免疫性疾病的诸多特征性的临床表现。

我国有 2 亿多的风湿性疾病患者，但只有 5000 余名风湿免疫科的医师。由于风湿免疫性疾病的复杂性及专业性使得大部分其他专科的医师对风湿免疫性疾病不了解或不认识，即使是风湿免疫科的医师其在专业水平上也存在城乡差别及地区差别。因此，大力促进我国风湿免疫科的学科建设，普及和提高我国风湿免疫性疾病诊治水平是当务之急。本书无疑对提高我国医师对风湿免疫性疾病的认识及诊治水平有巨大的促进作用。

自从蒋明教授打电话给我要我为此书写一序后，我一直忐忑不安。作为晚辈，学疏才浅迟迟不知从何下笔。本书从策划至出版，历时 10 余年，在这漫长的编书过程中，蒋明教授潜心学问、孜孜不倦，锲而不舍，不耻下问、不断征求意见，数易其稿，终成正果。本书充分体现了蒋明教授终身学习进取的大师风范和严谨求精的“协和精神”，这和当前学术界及出版界存在的急功近利的浮躁作风形成了鲜明的对比。

掩卷回首，感慨良多，言长纸短，意犹未尽，“宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来”，这两句话也许是对这部凝聚了蒋明教授毕生心血的专著的最好评价。为向广大同道力推此书，特以此文为序。

曾小峰

北京协和医院风湿免疫科主任、教授
中华医学会风湿病学分会主任委员
中国医师协会风湿免疫科医师分会会长
2016 年 9 月 10 日于北京

前言

我国的风湿病学专科是在 20 世纪 80 年代初期在北京协和医院张乃峥教授创导下开始建立的, 历史虽然不长, 发展却很迅速, 短短 30 余年的时间内, 不论基础理论的研究, 还是临床实践的提高都成果丰硕, 人才辈出, 从事风湿病的临床队伍日益壮大。根据北京协和医院内科门诊的就诊患者来看, 风湿免疫性疾病患者数量始终居于前列, 这表明我国罹患风湿免疫性疾病的患者为数相当多, 其中有不少是重症患者, 这反映了我国的风湿免疫性疾病专业医生数量还不能满足客观的需要, 尚存在较大的差距。众所周知, 风湿免疫性疾病是一种周身性疾病, 可以累及全身各个脏器, 即使是同一种病, 由于受侵的脏器不同, 其临床表现可以迥然不同, 导致诊断的困难, 这是风湿免疫性疾病的一个显著的特点。我们体会到, 除了编写更多有关风湿病的文字论述书籍外, 如果出版一本能形象地反映风湿免疫性疾病的图谱, 内容以图谱为主、文字为辅, 深入浅出以图像来表达风湿免疫性疾病的特征, 或许有助于普及和提高大众对这类疾病的认识。

基于上述想法, 大约在 10 余年前, 我就开始留意收集、积累临床实践中所遇见的各类病症的图像资料。由于风湿免疫性疾病是周身性疾病, 受损器官组织几乎涉及所有的临床科室, 所以要收集比较全面的图像资料, 单靠个人的努力难以完成, 必须得到各科医师的配合, 所幸的是我的同事们以及包括兄弟院校在内的有关同道给予我极大的帮助, 使我积累了一套比较完整的图片, 在众多同道们的积极支持和帮助下, 将其整理出版, 与广大读者分享。

本书共分 20 章, 包含主要的风湿免疫性疾病。每章叙述一种风湿免疫性疾病, 内容分为三部分: 一、概论, 扼要介绍该病的发病机制、流行病学、临床表现、实验室检查等基本特点。二、诊断要点, 提出诊断的依据, 介绍国际公认或通用的分类标准。三、图解, 这是每章的重点部分, 以图片的形式, 将代表该病的体表体征的照片, 受累的内脏包括 X 线平片、CT 扫描、磁共振成像、超声检查、超声心动图、PET/CT 等各种影像检查, 病理检查, 肾内科、骨科、皮肤科、眼科、耳鼻咽喉科以及消化内科等各种检查的结果陈列出来, 力求全面、形象地反映该病的特征, 每幅图片均配以文字注释, 使读者可以感性地去领悟到风湿免疫性疾病的诸多特征性的临床表现。前面已经提及, 风湿免疫性疾病的特点是受损病变范围往往比较广泛, 其临床表现常常涉及多个专科, 为了保证内容的全面、完整和新颖, 有些章节特请有关专家来编写。本书所列的图片中, 得到我院多个科室和外院同道的热情提供, 他们还执笔对很多图片加以文字注释或校对。所以应该说, 本书是在众多专科同道们通力协助下完成的。为此, 谨向给予我真诚信助的同事和同道们致以万分的感谢。我也感谢北京协和医院教育处潘慧处长对本书的编写给予建

议，他还组织了北京协和医学院的部分同学，包括洪夏飞、周梦宇、袁青、董润、傅丽兰、沈彬、蒋超、贾觉睿智、张心瑜、潘伯驹协助本书的编写工作，一并致以谢意。

我们荣幸地邀请到美国哈佛大学医学院麻省总医院临床风湿病学科主任 John H. Stone 教授为本书的 IgG4 相关性疾病一章提供了宝贵的图片和文字说明，他是这一领域的权威专家，以图文并茂的形式，为本书增添光彩；英国 London Bridge Hospital, The London Lupus Centre 的 Graham R. V. Hughes 教授提供了多帧有关抗磷脂综合征的精彩图片，大大地丰富了本章的内容；美国 Oregon Health & Science University 风湿病科的初从秋副教授对本书的编写给予了深切关心和支持。对他们们的热情相助，谨此致以诚挚的感谢。

风湿免疫性疾病学内容广泛，进展迅速，新的学术观点不断涌现，我个人学识浅薄，在编写中必定存在不足之处，希请广大读者不吝施教指正。

蒋 明

2015 年 5 月

目录

第一章	类风湿关节炎	001
第二章	干燥综合征	115
第三章	系统性红斑狼疮	145
第四章	抗磷脂综合征	215
第五章	系统性硬化	237
第六章	多发性肌炎和皮肤炎	279
第七章	IgG4 相关性疾病	313
第八章	大动脉炎	349
第九章	巨细胞动脉炎	377
第十章	结节性多动脉炎	391
第十一章	显微镜下多血管炎	407
第十二章	肉芽肿性多血管炎	419
第十三章	嗜酸性肉芽肿性多血管炎	447
第十四章	白塞病	463
第十五章	复发性多软骨炎	489
第十六章	痛风和高尿酸血症	507
第十七章	强直性脊柱炎	539
第十八章	银屑病关节炎	575
第十九章	骨关节炎	601
第二十章	腹膜后纤维化	637
常用英汉词汇对照表		653

第一章 类风湿关节炎

概 论

类风湿关节炎 (rheumatoid arthritis, RA) 是一种以增殖性滑膜炎为主要病理基础和以对称性、多关节炎为主要表现的慢性、全身性自身免疫性疾病。患者分布于世界各地,各人种间的患病率相近似,约为1%。女性易患,男女之比为1:(2~3)。本病病因和发病机制尚不完全明了,多数学者认为是一种包括遗传、微生物感染在内的多种因素诱发机体自身免疫功能出现障碍的自身免疫性疾病。

增殖性滑膜炎、类风湿结节和血管炎是类风湿关节炎最具特征性的三个基本病变。血管炎可损害关节外的周身各器官组织,呈现多种临床表现。类风湿关节炎患者出现临床症状之前,通常已经发生滑膜炎,各种活动的关节、肌腱腱鞘及滑膜囊内层均由滑膜组织包绕,关节内滑膜增生、血管翳形成、分泌多种细胞因子等因素侵犯软骨,引起软骨和骨质损害,周围的肌腱、韧带、腱鞘以及肌肉等组织也可被侵蚀,从而影响关节的运动功能,最后引起关节畸形,加重关节的功能障碍。

类风湿关节炎最常累及的关节为掌指关节、近端指间关节和腕关节。几乎所有本病患者的关节病变都会涉及这些关节,这些关节也是最先受累和晚期出现特征性关节畸形的部位。随着病情的进展,足、踝、肩、肘、膝、髋、颞颌等关节亦可累及。此外,还可累及胸锁关节、胸骨柄关节和寰枢关节,但不影响胸、腰、骶椎等中轴关节。

类风湿关节炎关节病变的表现形式如下:①晨僵:关节较长时间不运动后出现活动障碍、僵硬,与炎症组织的水肿液积蓄有关。晨僵持续时间至少30分钟。肌肉关节的运动能促进淋巴管和血管吸收炎性产物返回血液循环,从而使晨僵消退。②关节疼痛:是本病患者的主诉之一,该症状可为RA的前兆,或与关节炎活动期并存,或为其愈后的遗留症状。③关节肿胀:常呈对称性受累,可由软组织水肿、关节腔积液、滑膜增生及骨性隆起等所致,早期关节肿胀与关节腔积液有关,晚期与滑膜增生、肥厚或关节外受累有关。④关节压痛:检查者用手指捏压患者关节时引起患者的疼痛反应,这是活动性关节炎的标志之一。⑤骨质疏松:炎症和废用(由于疼痛)导致病变关节骨质吸收,使受累关节骨质疏松。晚期患者常由于活动减少、年龄、药物影响出现全身性骨质疏松。⑥关节畸形:常出现于病程中晚期,由于炎症侵蚀关节,同时影响肌肉和肌腱,使局部的肌力平衡破坏而导致关节半脱位或脱位、强直和畸形。⑦关节功能障碍:分为4级。I级:能正常进行各种日常工作、活动。II级:能正常进行各种日常活动以及某种特定工作,其他工作时受限。III级:能正常进行各种日常活动,进行工作时受限。IV级:不能正常进行各种日常活动及各种工作。

类风湿结节是比较常见的,亦是本病患者的另一个重要的关节外病变,发生率约为20%,易发生于关节隆

突处和关节受压部位，如肘部、尺骨近端鹰嘴、足跟、坐骨结节等。结节可单发，亦可多发，质地较硬，大小由几毫米至数厘米不等，一般不痛。病理常显示结节中央为纤维素样坏死，其外包绕多数成纤维细胞。类风湿结节多与类风湿因子(rheumatoid factor, RF)并存, RF 阴性者很少有类风湿结节。目前认为类风湿结节的形成是由于局部损伤导致血管破裂，RF 及各种免疫复合物进入组织引起局部炎症所致。类风湿结节的出现多反映本病病情处于活动期，病情缓解时结节也可随之消失。不过，类风湿结节样病变也可见于其他肉芽肿性疾病，所以它不具有诊断特异性。

类风湿关节炎是一种系统性疾病，除关节受累及类风湿结节形成外，还可影响关节外多个脏器。血管炎是最常见的病变，多见于病程较长的本病患者，这类患者常伴有高滴度的 RF、低补体血症、冷球蛋白血症以及血清中含有大量的免疫复合物。类风湿关节炎患者血管炎的形成可能与免疫复合物沉积于血管有关，可累及大、中、小血管，但主要累及小动脉，因受损血管的部位不同，所呈现的临床表现亦随之而异。在急性期时，其病理改变为坏死性全层动脉炎，血管壁各层有炎性细胞浸润，慢性病变时，显示动脉壁纤维化，内膜增殖，血栓形成。

诊断要点

美国风湿病学会于 1987 年制订了类风湿关节炎的分类标准，被世界多个国家广泛采用，成为临床诊断 RA 的重要依据。

1987 年美国风湿病学会类风湿关节炎分类标准

判定标准	定义
1. 晨僵	至少 1 小时
2. 3 个或 3 个以上关节区的关节炎	在指定的 14 个关节区 (双侧近端指间关节、掌指关节、腕、肘、膝、踝关节和跖趾关节) 中，至少有 3 个同时出现肿胀或积液 (并非骨性肥厚或增生)
3. 手关节炎	腕、掌指、近端指间关节中至少有一个区域肿胀
4. 对称性关节炎	同时累及左右两侧相同的关节区
5. 类风湿结节	位于骨突起部位、伸肌表面或关节旁的皮下结节
6. 血清 RF 阳性	无论何种检测方法都应有对照，并要求在正常对照组中阳性率小于 5%
7. X 线改变	前后位手和腕有典型的类风湿关节炎改变，必须包括骨侵蚀或明确的关节及周围局限性脱钙

以上 7 项标准中，凡符合 4 项或 4 项以上者，即可诊断为类风湿关节炎，但其中第 1~4 条病症至少需持续 6 周。

1987 年的 RA 分类标准并不适合于类风湿关节炎的早期诊断。2009 年，美国风湿病学会 (ACR) 和欧洲抗风湿联盟 (EULAR) 采用评分的形式，又制订了类风湿关节炎的分类标准。但是应用此分类标准时，患者需要符合以下两个条件，

一是至少有 1 个关节的临床表现为确定的滑膜炎 (肿胀)；二是该滑膜炎不能被其他疾病很好地解释。若能满足以上两点，可以开始评分。

2009 年 ACR/EULAR 类风湿关节炎分类标准

大项	项目	计分
关节累及	1 个大关节	0
	2~10 大关节	1
	1~3 小关节 (大关节除外)	2
	4~10 小关节 (大关节除外)	3
	> 10 关节 (至少 1 小关节)	5
血清学	RF 和抗 CCP 抗体阴性	0
	RF 或抗 CCP 抗体 ≤ 3 倍正常值上限	2
	RF 或抗 CCP 抗体 >3 倍正常值上限	3
急性期反应物	CRP 及 ESR 正常	0
	CRP 或 ESR 增高	1
症状持续时间	<6 周	0
	≥ 6 周	1

若患者总分 ≥ 6，则可以归入“确定性 RA”组别中，并可以考虑早期治疗。不过，上述分类标准主要应用于 RA 的流行病学调查，在临床诊断时，不能生搬硬套，需要结合临床实际，根据病情，加以认真分析，方能做出早期诊断。

图 解

一、类风湿关节炎的滑膜病变

滑膜炎是类风湿关节炎关节病变的主要病理表现，可以分为急性和慢性两个阶段，两者之间没有明显的界限。急性期的滑膜炎有关节肿胀，滑膜及附近的关节囊充血、水肿、增厚及变粗糙等表现。显微镜下可以见到滑膜充血、水肿、组织疏松，滑膜局部可以脱落，有灶性坏死及纤维素渗出，浸润以淋巴细胞和单核细胞为主，有时也可见到少量的中性粒细胞。慢性滑膜炎的改变具有一定的特征性，包括：滑膜增生，尤其衬里层细胞的异常增殖最为明显，表现为层次增多，由正常的 3~5 层增厚达到 10 层，甚至形成乳头状突起；有多核巨细胞的出现，细胞核多少不等，但是常位于细胞浆的外周，成花环状排列，如核为 3~4 个时，成猫爪样结构。电镜下证实它与 A 型滑膜细胞（巨噬细胞样滑膜细胞）相似。滑膜下层内有大量的炎性细胞（以 T 细胞为主）、浆细胞及单核细胞浸润，可为弥漫性或局限性浸润。局限性的淋巴细胞浸润常常围绕小静脉周围，形成淋巴小结，时间长了可以形成生发中心。

滑膜炎急性炎症消退时，渗出逐渐被吸收，可有肉芽组织增生和血管翳形成。新生的毛细血管及纤维结缔组织增生及机化，使滑膜呈不规则肥厚，并形成许多小绒毛状的突起，伸向关节腔。绒毛粗细不一，直径可以达到 1~2mm，长短可以达到 2cm。显微镜下观察时，绒毛由滑膜细胞被覆，表面可有纤维素附着，绒毛根部常可见到淋巴小结。小血管常有血管炎改变，由于炎症和纤维化，管腔可以变窄，偶见血栓形成，可有小灶性出血及含铁血黄素沉着。如果炎症反复发作，新生的肉芽组织可以逐渐向软骨的边缘部扩展，形成滑膜血管翳，由增生的滑膜细胞、巨噬细胞和中性粒细胞释放的蛋白聚糖酶及其胶原酶，降解软骨基质中的蛋白聚糖和胶原，造成关节软骨的破坏。

慢性滑膜炎如果经常反复发作，滑膜表面的纤维索性渗出吸收机化、瘢痕形成，相对关节面发生纤维性粘连，可以形成纤维样关节强直。

1. 关节镜下的滑膜病变表现

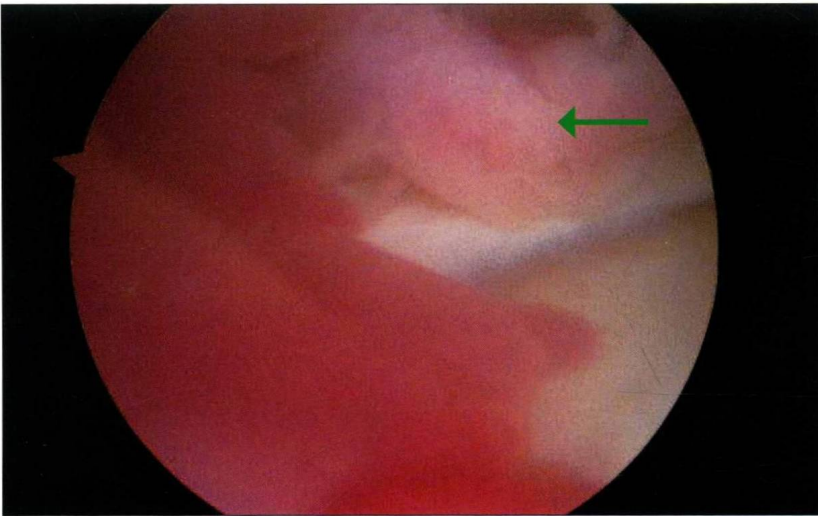


图 1-1. 关节镜下观察类风湿关节炎早期滑膜炎，粉红色滑膜组织异常增生，位于外侧半月板上下表面，侵蚀半月板（绿色箭头）

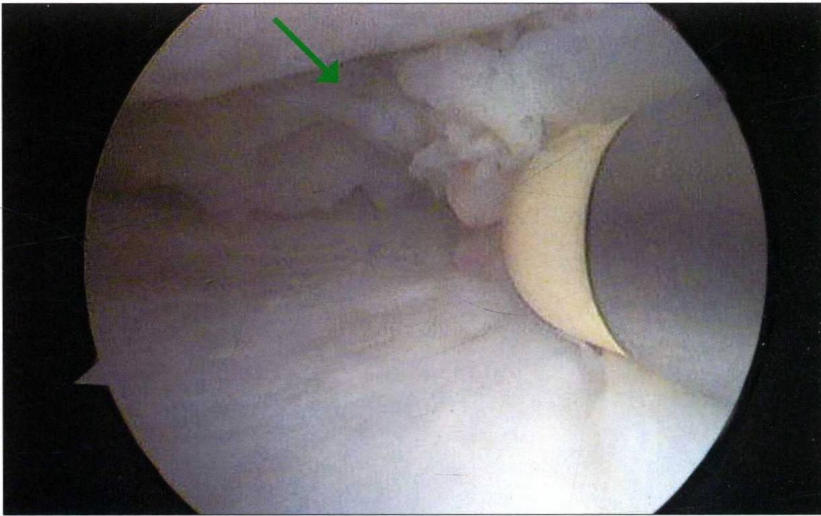


图 1-2. 关节镜术中观察类风湿关节炎早期滑膜炎，滑膜侵蚀内侧半月板（绿色箭头）

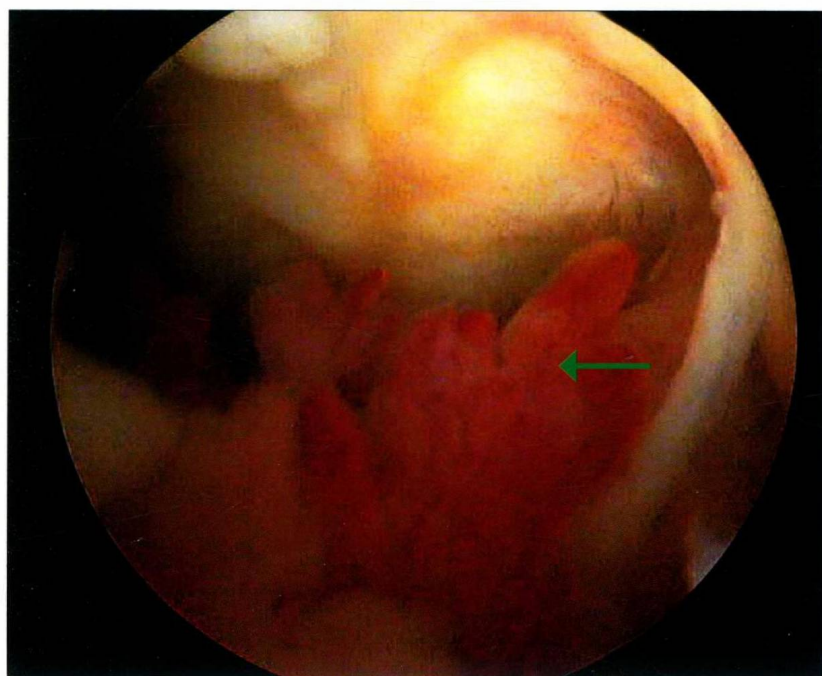


图 1-3. 关节镜下观察类风湿关节炎早期滑膜炎，在膝关节髌间窝有大量粉红色滑膜绒毛增生（绿色箭头），侵蚀前交叉韧带

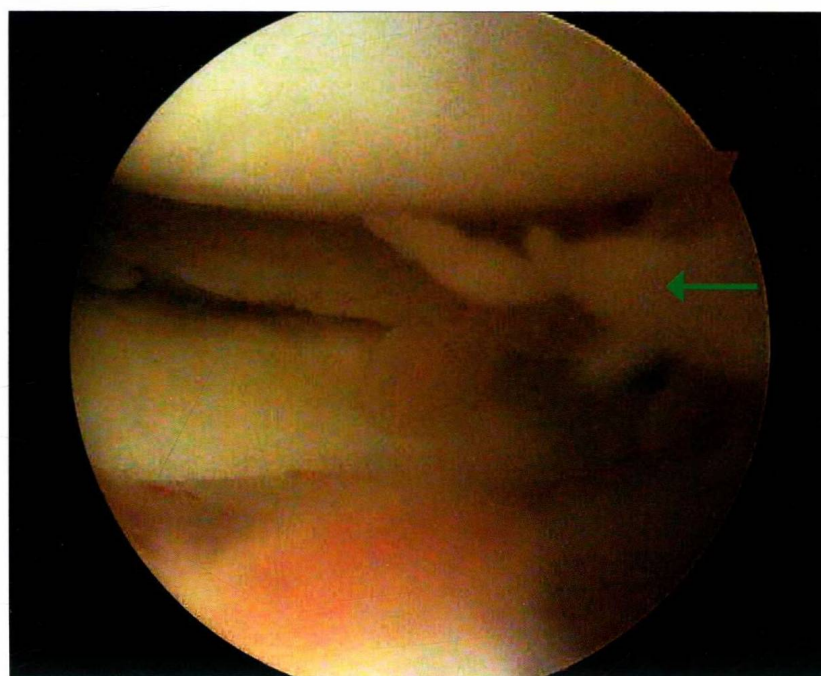


图 1-4. 关节镜下观察类风湿关节炎早期滑膜炎，在膝关节肌腱裂孔处可见大量滑膜增生（绿色箭头）

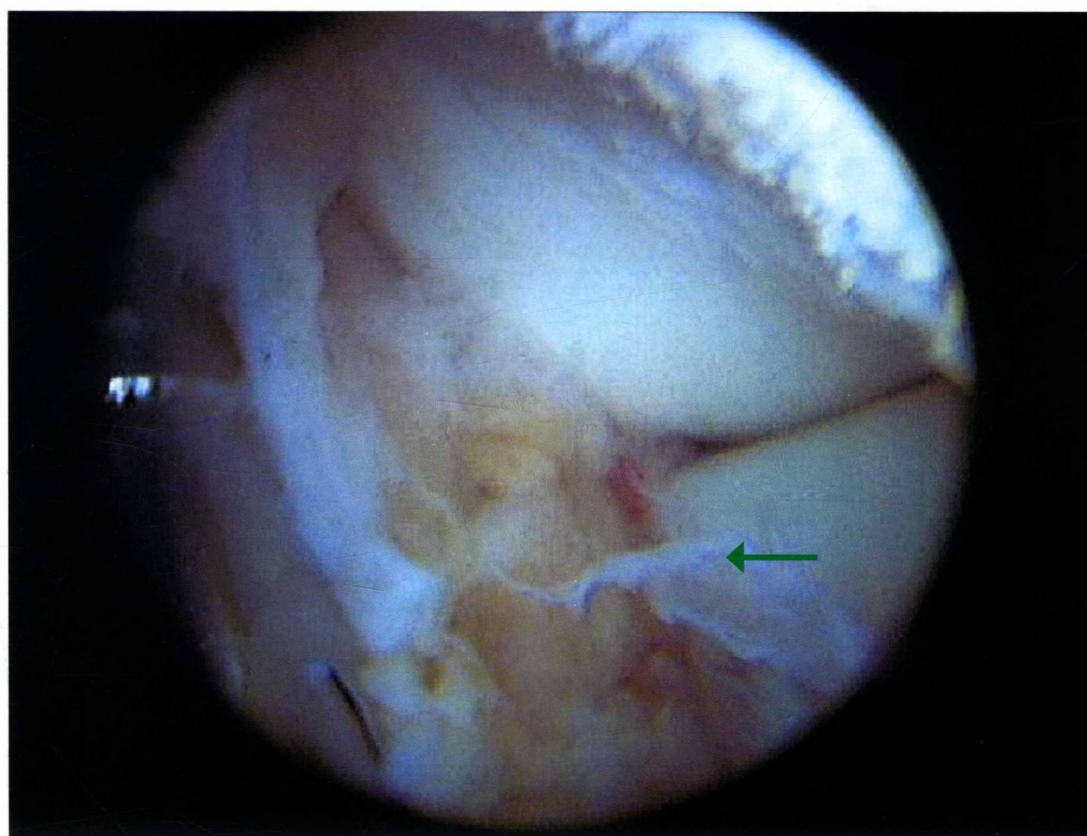


图 1-5. 关节镜下观察类风湿关节炎早期滑膜炎，在肘关节桡骨小头软骨周围有大量滑膜增生（绿色箭头）

2. 手术中显示的滑膜病变



图 1-6. 类风湿关节炎晚期，滑膜血管翳组织异常增生，如同异常增生的肿瘤组织一样造成关节的侵蚀和破坏

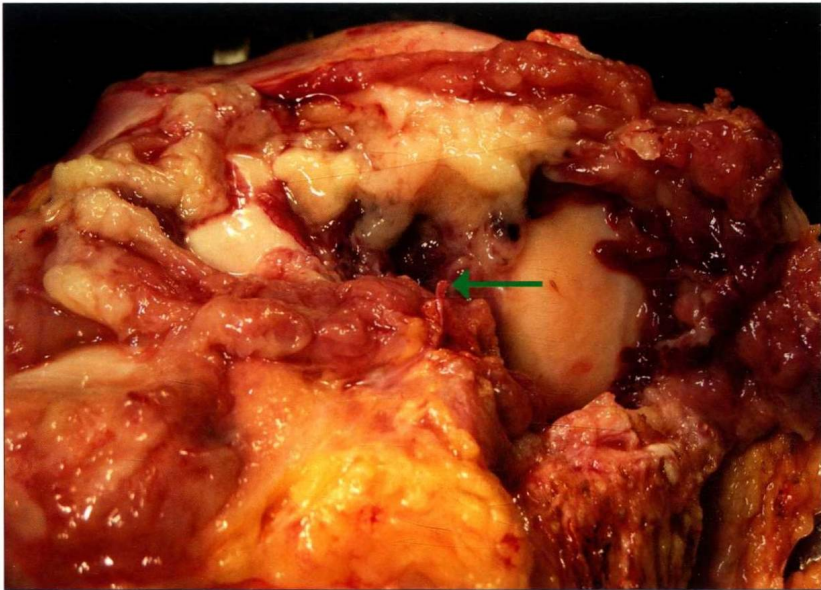


图 1-7. 类风湿关节炎异常增生的滑膜组织黏附在关节软骨表面（绿色箭头），侵袭和破坏软骨

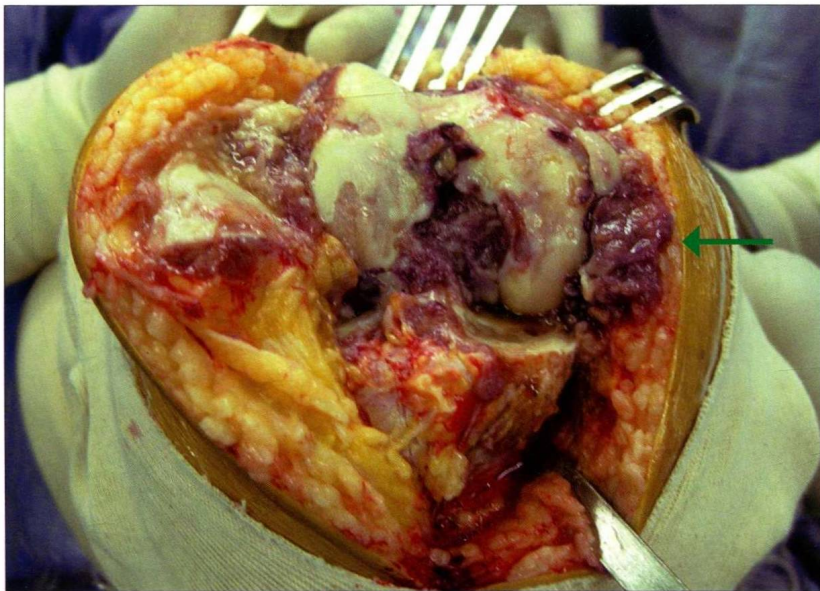


图 1-8. 类风湿关节炎暗红色滑膜组织异常增生（绿色箭头），体积和质量均明显增加，侵蚀破坏关节软骨

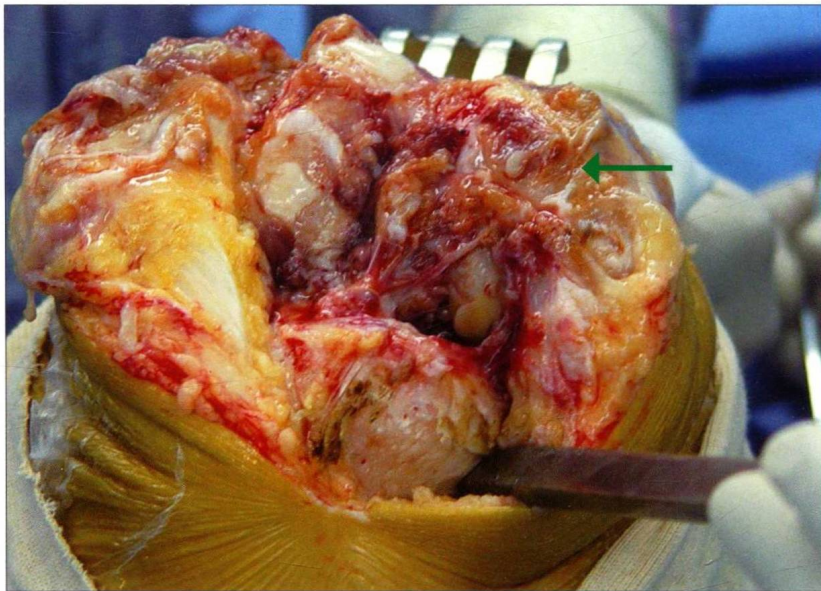


图 1-9. 类风湿关节炎滑膜组织侵袭到关节软骨表面（绿色箭头），部分区域软骨侵蚀破坏消失，并破坏软骨下骨

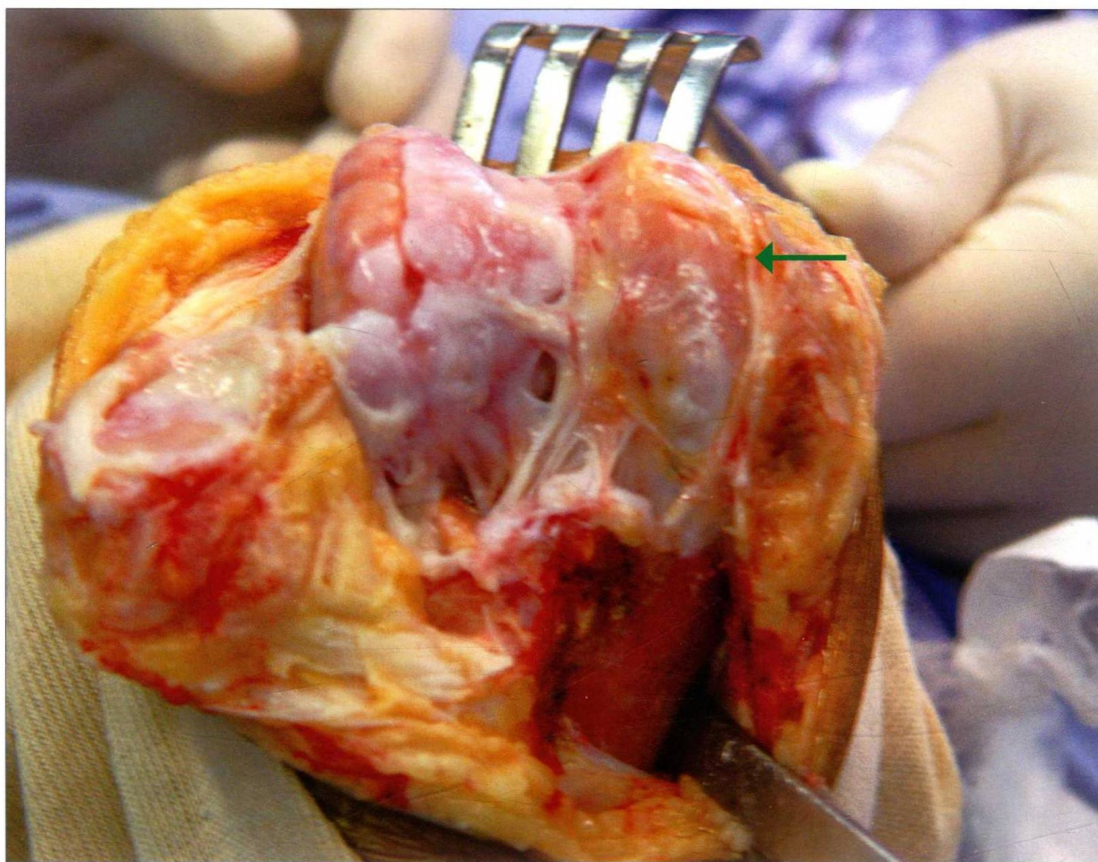


图 1-10. 类风湿关节炎滑膜炎将关节软骨破坏殆尽（箭头），晚期表现纤维素化，最终导致关节纤维强直或骨性强直

3. 滑膜病变的病理改变

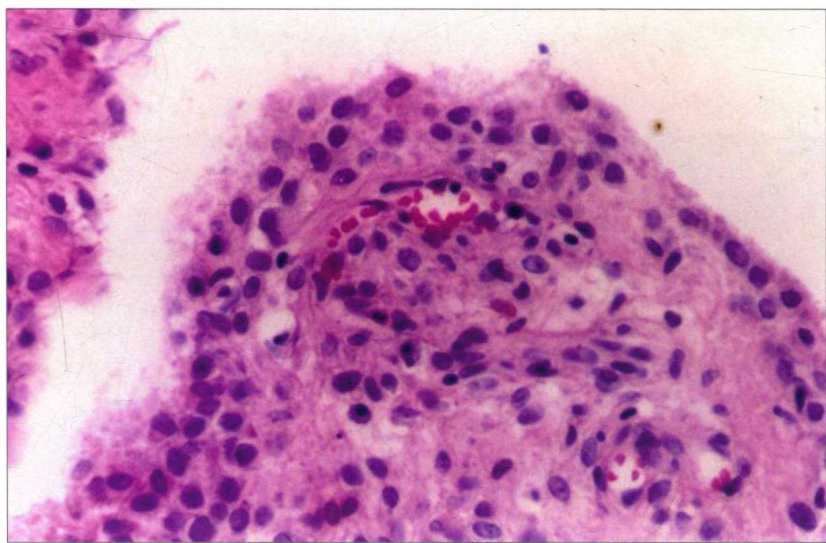


图 1-11. 类风湿关节炎滑膜衬里层细胞增生



图 1-12. 类风湿关节炎滑膜绒毛表现为乳头状，衬里层细胞异常增生，滑膜下层大量淋巴样细胞（淋巴细胞、浆细胞、树突细胞及巨噬细胞等）浸润（红色箭头）和新生血管形成（绿色箭头）

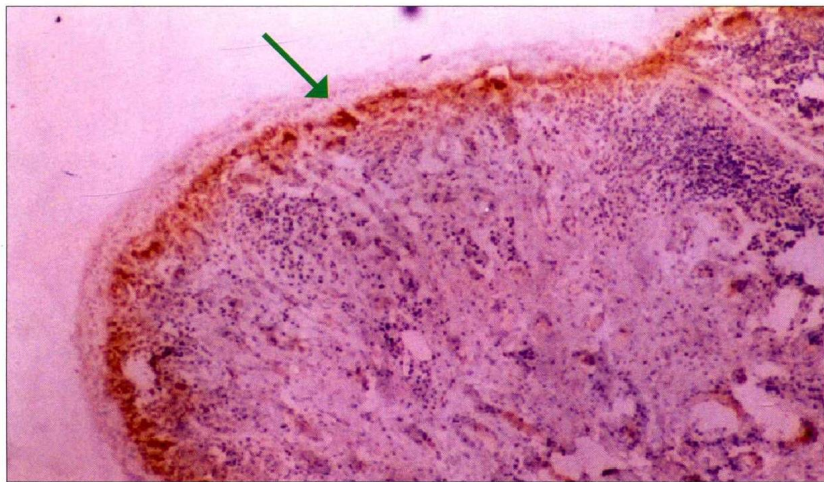


图 1-13. 类风湿关节炎滑膜组织 P53 表达阳性细胞分布在滑膜衬里层 (绿色箭头)

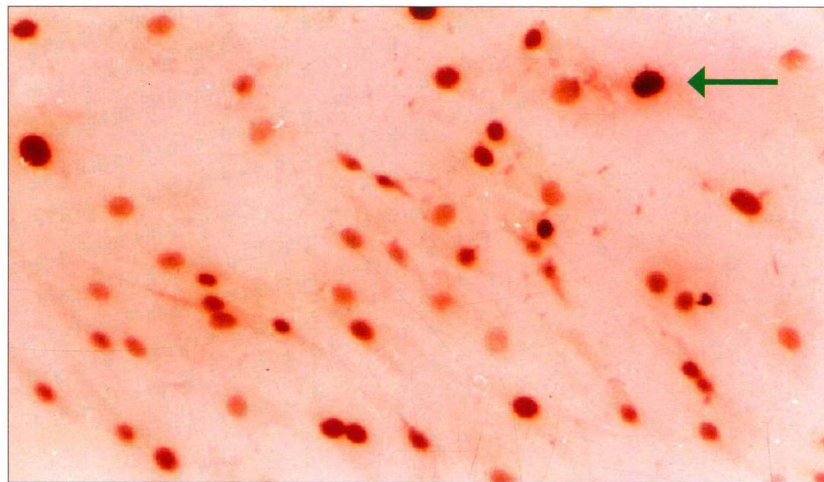


图 1-14. 类风湿关节炎体外培养的成纤维样滑膜细胞 P53 表达阳性 (绿色箭头)

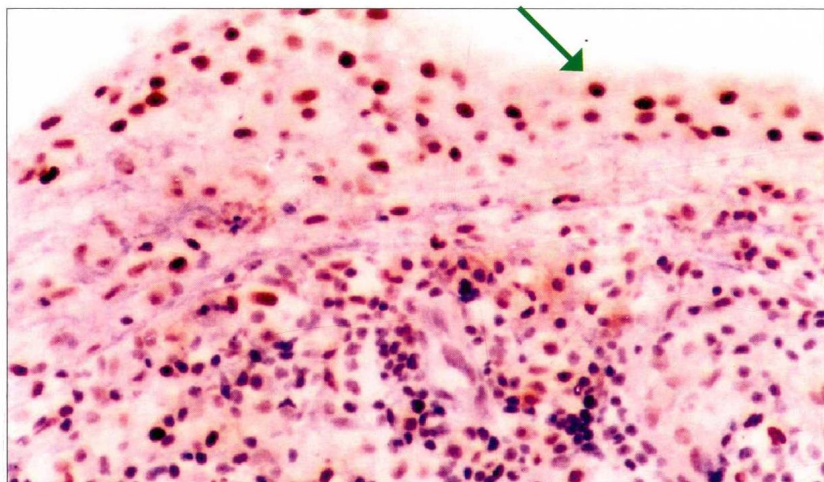


图 1-15. 类风湿关节炎滑膜细胞 PCNA (增殖细胞核抗原) 表达增多 (绿色箭头)

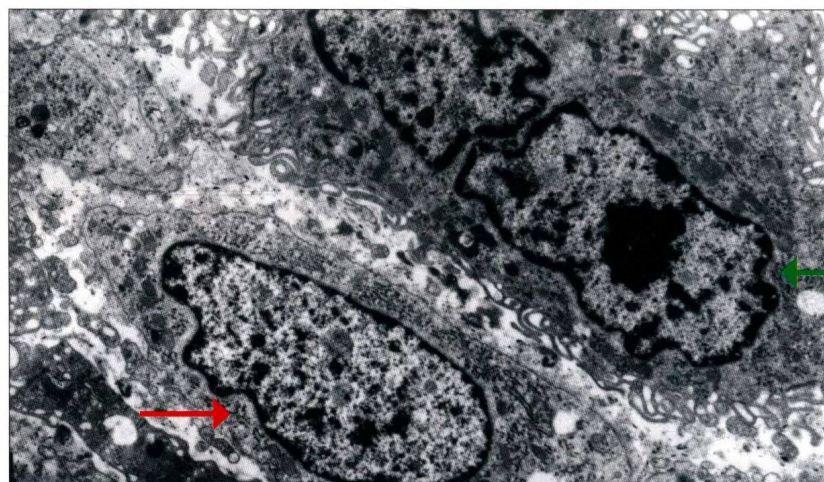


图 1-16. 类风湿关节炎滑膜衬里层细胞。A 型细胞为巨噬细胞样滑膜细胞 (绿色箭头)。B 型细胞为成纤维样滑膜细胞 (红色箭头)

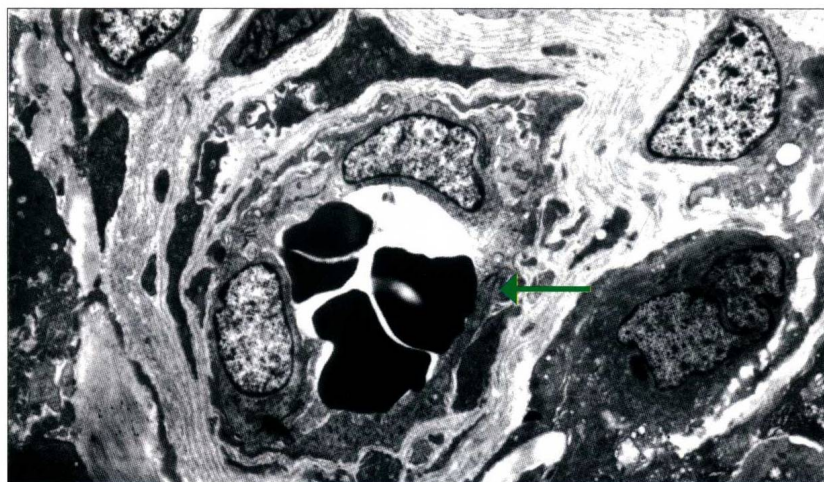


图 1-17. 类风湿关节炎滑膜下层, 新生血管组织形成 (绿色箭头)

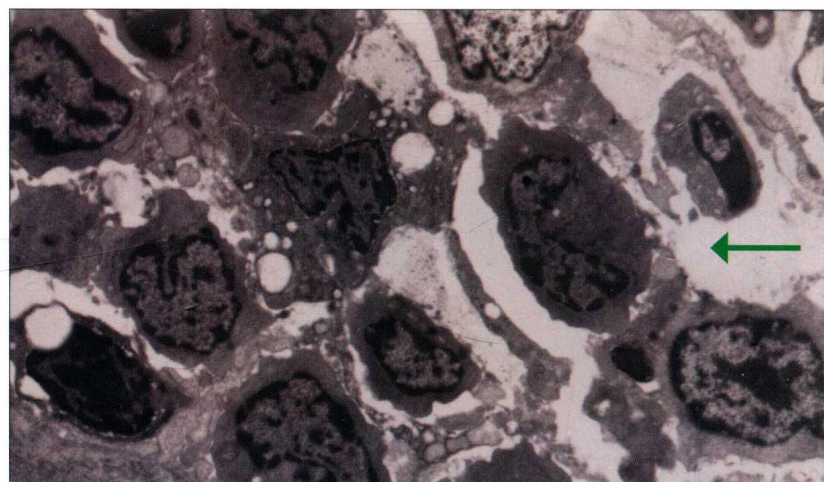


图 1-18. 类风湿关节炎滑膜组织下层, 大量单核细胞浸润 (绿色箭头)