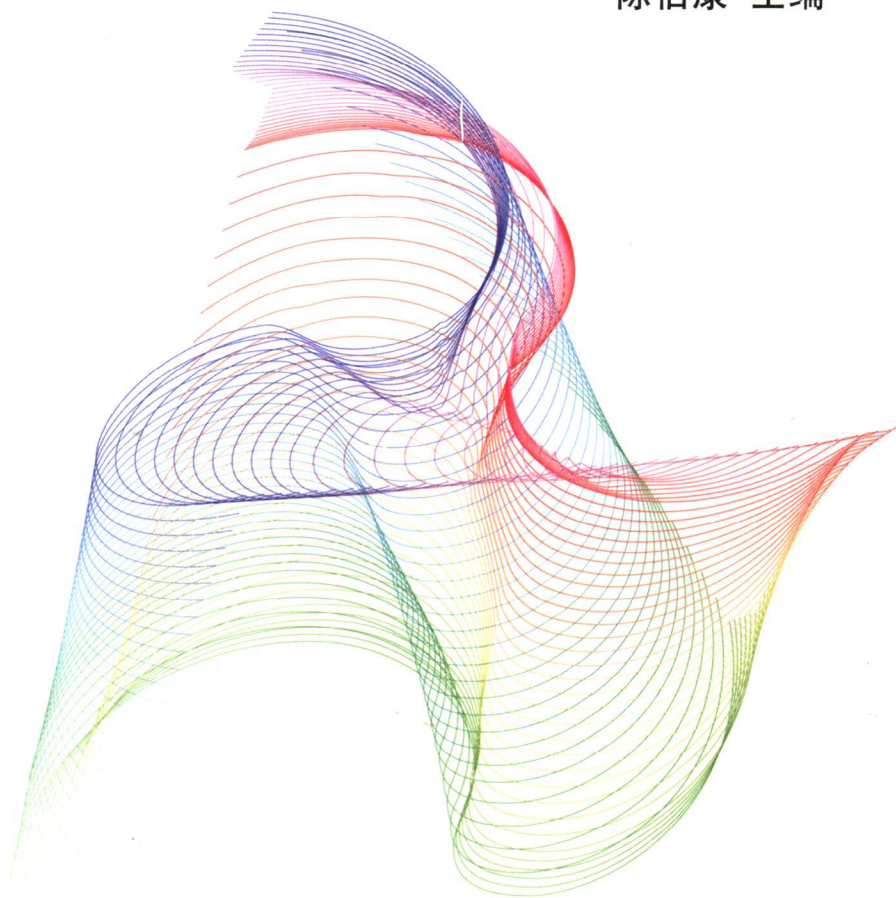




ONGNENGXING
SHENJING WAIKEXUE

功能性 神经外科学

陈信康 主编



北京科学技术出版社

功能性神经外科学

主 编 陈信康

副主编 王得坤 林少华 黄汉添

编 者 余元龙 曾伟英 廖 巍

陈东朝 胡子慧 李亮明

林其昌 罗 勇 陈惠珊

图书在版编目(CIP)数据

功能性神经外科学/陈信康主编. —北京:北京科学技术出版社,2005.9

ISBN 7-5304-3129-3

I. 功... II. 陈... III. 神经外科学 IV. R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 050390 号

功能性神经外科学

主 编:陈信康

策 划:陈东朝

责任编辑:宋玉涛

责任校对:黄立辉

封面设计:耕者设计工作室

出 版 人:张敬德

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:0086-10-66161951(总编室)

0086-10-66113227(发行部)

0086-10-66161952(发行部传真)

电子信箱:postmaster@bjpress.com

网 址:www.bjpress.com

经 销:新华书店

印 刷:三河紫恒印装有限公司

开 本:850mm×1168mm 1/16

字 数:853 千

印 张:36

版 次:2005 年 9 月第 1 版

印 次:2005 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1—2500

ISBN 7-5304-3129-3/R·798

定 价:108.00 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。

主编简介

陈信康,教授,主任医师。生于上海市,1955年毕业于上海第二医科大学,献身于神经外科专业50年,是我国神经外科事业早期开拓者之一。

1955年任住院医师时首创单人阑尾切除术。1958年为抢救肾衰病人研制成功人工肾全套设备。1963年研制成功我国首台直角坐标与球坐标相结合的脑立体定向仪,在国内率先开展帕金森病定向手术。1969年设计治疗痉挛性斜颈的手术方法,首先在我国开展痉挛性斜颈手术治疗。1980年提出斜颈的4种分型方法,设计出4种相匹配的手术技术。1990年进一步提出三联术治疗痉挛性斜颈,至2000年手术病例已达400例,是迄今为止国际上最大的病组,手术效果优良率为86.4%,痊愈率名列前茅。1993年在国内首先开展髓内肿瘤和脑桥肿瘤切除术。1998年研制成“智能性太空导航型脑立体定向仪”,并用于临床。先后被聘为华中理工大学同济医院神经外科教授、德国科隆大学神经外科荣誉教授,为美国神经外科学会会员、意大利神经外科学会通讯会员、国际小儿神经外科学会会员和世界脑立体定向功能性神经外科学会会员。2004年12月荣获英国伦敦大学、曼彻斯特大学、爱丁堡大学、伯明翰大学联合颁发科研杰出贡献奖状。20世纪80年代先后应邀赴德国科隆大学、意大利罗马大学、米兰大学、香港中文大学、香港神经外科学会、台湾荣军总医院、长庚医院和中山医学院作学术讲演。



专长中枢神经系统各个部位肿瘤的显微手术、脑血管手术、颅底手术、脊髓手术以及颈丛、臂丛、周围神经、自主神经手术,50年来完成了大量高难度手术。至今为止共发表论文126篇,出版专著6册,完成科研成果16项,其中3项获国家级奖,2项获部级奖,2项获省二等奖,2项获市一等奖,1项获全国发明奖,1项获发明专利。1958年中央卫生部授予“医学技术革命先锋”称号,1978年国务院授予“有突出贡献的先进工作者”(全国科学大会),1980年被评为全国劳动模范,1985年先后被选为湖北省人大代表、省政协委员、区政协副主席。1990年被湖北省卫生厅评为“白求恩式医务工作者”。1991年被国务院授予首批有突出贡献的学者称号并享受国家特殊津贴。

湖北省及武汉市神经外科学会创始人之一,历任副会长、主委、副主委等职,培养了大批神经外科医生,分布于全国各地。

现任广东省中山市人民医院神经外科主任医师,继续工作在临床、教学、科研一线。

序

功能性神经外科学是运用各种手术技术治疗神经系统功能性疾病,使人体的各个系统重新建立新的平衡。近年来功能性神经外科发展甚快,很多复杂的疾病用功能性神经外科治疗方法不仅简单易行,且提高了疗效,降低了病残率,减少了病人的治疗费用。从神经外科学发展规律来看就是从破坏性手术走向功能建设性手术,而且后者的病种正在不断拓广扩大。

陈信康教授献身于神经外科临床工作已近 50 年,他勤奋好学,颇有创新精神,是我国功能性神经外科学创始人之一。早在 20 世纪 60 年代他就设计创制了我国第一台脑立体定向仪,用于治疗帕金森病;70 年代他用自己设计的手术方法开创了我国手术治疗痉挛性斜颈的新纪元,最近发表的 400 例手术结果被誉为国际上疗效最好的病组,为祖国争得了荣誉。

我国功能性神经外科与世界各国相比尚有较大的差距,因而促使陈信康教授编著这本《功能性神经外科学》专著,以引起国内神经外科医生对功能性神经系统疾病的重视。本书较全面地介绍了现代功能性神经外科学新进展,结合作者丰富的临床经验,理论紧密联系实际,图文并茂,是一本很有价值的专著。我热忱地推荐这本专著给临床外科医生作为工作中的参考书。



束法祖

中国科学院院士

中华医学会外科学分会名誉主任委员

2005 年,春节

前言

功能性神经外科学和立体定向术一直是结合在一起的,这个称谓沿用至今已有半个世纪,不论是各国的专业学会,还是学术交流会议以及一些论著,都把这两个不同专业、不同内容的概念结合在一起,称之为“立体定向和功能神经外科”,人们已经习惯使用这个称谓。可是功能性疾病不是定向术的惟一治疗对象,现在定向术已广泛用于治疗颅内各种疾病,而且还在不断开拓领域,如颞骨导航术、脊椎导航术、内窥镜导航术等。另一方面,功能性神经外科的治疗方式也不止立体定向术一种,尤其近年来出现许多新的治疗方法,如椎管内药泵注入巴氯芬治疗全身性肌张力障碍,肉毒毒素 A 局部注射治疗局限性肌张力障碍,选择性周围神经切断治疗痉挛性斜颈,这些治疗方法都收到比脑立体定向手术更好的疗效。

功能性神经外科和立体定向术是两个不同的专业,两个各自独立的专业,前者要求人们对各种功能性疾病作系统研究,治疗方法主要是外科手术治疗;后者是一项应用技术,可以不断与现代最新工程技术相结合,不断扩大治疗应用范围,渗透到临床各科疾病的治疗中去,如神经外科、矫形外科、整形外科、口腔科、放射治疗等。这两门专业各有自己的发展要求和目标,没有理由强行把它们连在一起,限制它们的发展。

本书的命名没有加上传统立体定向的繁琐称谓,但含有功能性神经外科现代定向术进展的内容,因为定向术只是功能性神经外科治疗手段之一。同时编者借此建议传统的立体定向功能性神经外科学的概念应该更新了,这一概念包含的两个专业应该分别改称为“立体定向手术学”和“功能性神经外科学”,以改变历史留下的错误。

最后要补充的是,希望本书能对神经内、外科和精神学科专业医师有所帮助,对功能性神经外科工作者有借鉴价值,限于水平,不足之处在所难免,敬请读者指正,以便再版时修改完善。

陈信康

广东省中山市人民医院(528403)神经外科

2005 年 8 月

目 录

Contents

第一篇 功能性神经外科发展史

第一章 功能性神经外科历史沿革 3

第一节 初创期 3

第二节 早期 4

第三节 发展期 5

第二章 丹迪医生传记 14

第一节 早年 14

第二节 在霍普金斯求学 17

第三节 年轻医生 17

第四节 中年 23

第五节 晚年 27

第二篇 运动功能性疾病

第三章 痉挛性斜颈 33

第一节 简史 33

第二节 病因 35

第三节 病理生理 38

第四节 临床表现和分级 41

第五节 影像诊断学 51

第六节 肌电图诊断学 54

第七节 鉴别诊断 57

第八节	手术治疗	60
第九节	其他手术方法	71
第十节	肉毒毒素 A 治疗	73
第十一节	药物治疗	76
第十二节	预后	79
附件:三联术的应用解剖学		79
第四章	扭转痉挛	84
第一节	定义、概述、发展史	84
第二节	流行病学及遗传	86
第三节	病因	87
第四节	病理和发病机制	89
第五节	症状与体征	91
第六节	影像学检查	94
第七节	诊断与鉴别诊断	95
第八节	治疗	98
第九节	预后及并发症	108
第五章	面肌痉挛	111
第一节	简史	111
第二节	病因及病理	113
第三节	病理生理	114
第四节	症状与体征	116
第五节	诊断与鉴别诊断	117
第六节	治疗	120
第七节	预后	133
第六章	帕金森病苍白球腹后部毁损术	135
第一节	简史	135
第二节	术式选择	135
第三节	苍白球腹后核毁损术的理论基础	137
第四节	苍白球切开术的适应证和禁忌证	140
第五节	术前准备和手术方法	142
第六节	手术并发症和疗效	148
第七节	影响苍白球切开术疗效评估的因素	152
附录 帕金森病联合评分标准(UP DRS)		153

第三篇 近代脑立体定位导向仪原理

第七章	无框架立体定向导航神经外科	165
第一节	无框架立体定位导向术的发展史	165

第二节	导航系统的工作原理	169
第三节	显微导航技术	176
第四节	导航系统的临床应用	178
第八章	图像引导计算机辅助脑立体定向神经外科	187
第一节	结构与数据采集	188
第二节	手术策划	190
第三节	手术方法	190
第四节	手术效果	192
第九章	激光导航计算机辅助脑立体定位导向系统	193
第一节	结构	193
第二节	使用方法	199

第四篇 脑立体定向手术学

第十章	丘脑定向手术的原理	205
第一节	丘脑腹外侧核的解剖学	205
第二节	毁损灶的设计	206
第三节	目标核团的选择	207
第四节	手术的潜在危险	207
第五节	双侧手术问题	208
第六节	丘脑定向手术的病理生理学基础	208
第七节	定位方法	209
第八节	神经电生理学定位	212
第九节	丘脑诸核的电生理特征	214
第十节	目标结构电生理定位	216
第十一节	VP核图谱和诱发电位	218
第十二节	制造破坏的方法	221
第十三节	一个成功的破坏灶应具备两个要求	221
第十一章	CT/MRI定向手术的方法学	225
第一节	定位的基准	225
第二节	脑定向仪的设计原理	226
第三节	CT定位仪的设计原理	232
第四节	MRI定位法的设计原理	236
第五节	导向器和定向模型的设计原理	242

第五篇 疼痛的现代手术治疗

第十二章	神经源性疼痛的分型和治疗选择	247
第一节	概论	247
第二节	神经源性疼痛综合征	248

- 第三节 神经源性疼痛的分型及治疗方法选择 250
- 第四节 神经源性疼痛外科治疗方法的选择 253
- 第五节 神经源性疼痛的药物治疗 254
- 第六节 椎管内持续注射吗啡 257
- 第七节 脑室内注射吗啡 260
- 第十三章 脊髓后根入口区显微切开术治疗疼痛 262
 - 第一节 简史 262
 - 第二节 后根入口区的(DREZ)的显微解剖学 262
 - 第三节 后根入口区切开术治疗疼痛的机制 264
 - 第四节 手术方法 267
 - 第五节 术中神经电生理学监测 271
 - 第六节 手术适应证及疗效 273
 - 第七节 手术并发症 275
- 第十四章 运动皮质刺激治疗顽固性疼痛 278
 - 第一节 历史背景 278
 - 第二节 手术方法 279
 - 第三节 刺激方法 280
 - 第四节 对各种疼痛综合征的疗效 281
 - 第五节 疼痛控制的特征 283
 - 第六节 刺激对感觉运动功能的影响 284
 - 第七节 并发症 285
 - 第八节 作用机制 286

第六篇 精神疾病手术治疗

- 第十五章 精神疾病手术治疗 293
 - 第一节 精神外科的伦理学 293
 - 第二节 精神外科的复兴 295
 - 第三节 精神外科应用解剖学 297
 - 第四节 手术适应证 299
 - 第五节 手术禁忌证 300
 - 第六节 精神病脑立体定向手术方法学 301
 - 第七节 手术疗效评估法的研究 311
 - 第八节 精神外科研究方法学的考虑 312
 - 第九节 展望 313

第七篇 颅神经根血管压迫综合征

- 第十六章 颅神经根病变显微解剖学及手术技术 319
 - 第一节 病理和病例选择的准则 319

- 第二节 颅神经根病变手术入路 323
- 第三节 三叉神经痛 MVD 手术 326
- 第四节 面肌痉挛 MVD 手术 335
- 第五节 眩晕、耳鸣、“梅尼埃病”MVD 手术 337
- 第六节 舌咽神经痛 MVD 手术 340
- 第七节 原发性高血压 MVD 手术 343
- 第十七章 颅神经根微血管减压术效果 345
 - 第一节 三叉神经痛微血管减压术效果 345
 - 第二节 面肌痉挛微血管减压术的效果 352
 - 第三节 致残性体位性眩晕微血管减压术的治疗效果 356
 - 第四节 耳鸣微血管减压术的治疗效果 357
 - 第五节 舌咽神经痛微血管减压术的治疗效果 358
 - 第六节 微血管减压的作用机制 359

第八篇 颞叶癫痫

- 第十八章 颞叶癫痫的诊断方法 363
 - 第一节 颞叶癫痫的临床表现(内侧颞叶癫痫) 363
 - 第二节 致痫灶的诊断方法 365
 - 第三节 颞叶癫痫的手术治疗 367
- 第十九章 颞叶癫痫的手术方法及疗效分析 371
 - 第一节 手术发展简史 371
 - 第二节 颞叶的手术解剖学 372
 - 第三节 颞切除的各种手术方法 377
 - 第四节 颞切除方法的选择和考虑 382
 - 第五节 颞切除疗效分析 383
 - 第六节 手术并发症 386
 - 第七节 手术后神经心理学和心理社会学方面的改变 387

第九篇 自主神经功能障碍性疾病

- 第二十章 顽固性偏头痛手术治疗 395
 - 第一节 病理生理 395
 - 第二节 临床表现 395
 - 第三节 实验室检查 396
 - 第四节 药物治疗 396
 - 第五节 手术治疗简史 397
 - 第六节 手术适应证 398
 - 第七节 手术技术 398
 - 第八节 手术效果 398

- 第二十一章 手掌多汗症 ▶ 400
 - 第一节 手术发展史 ▶ 400
 - 第二节 病理生理和病因 ▶ 401
 - 第三节 临床表现 ▶ 402
 - 第四节 诊断与鉴别诊断 ▶ 402
 - 第五节 胸₂交感神经节的手术解剖学 ▶ 402
 - 第六节 电视内镜胸交感神经节切除技术 ▶ 404
 - 第七节 术后处理 ▶ 406
 - 第八节 并发症处理 ▶ 406
 - 第九节 治疗效果 ▶ 407
 - 第十节 手汗症其他治疗方法 ▶ 407
- 第二十二章 雷诺病 ▶ 409
 - 第一节 简史 ▶ 409
 - 第二节 病理生理 ▶ 409
 - 第三节 临床表现 ▶ 410
 - 第四节 诊断与鉴别诊断 ▶ 411
 - 第五节 治疗 ▶ 411
- 第二十三章 红斑性肢痛症 ▶ 414
 - 第一节 简史 ▶ 414
 - 第二节 病因 ▶ 414
 - 第三节 病理生理 ▶ 415
 - 第四节 临床表现 ▶ 415
 - 第五节 诊断 ▶ 416
 - 第六节 鉴别诊断 ▶ 416
 - 第七节 治疗 ▶ 417
- 第二十四章 灼性神经痛 ▶ 419
 - 第一节 病理生理 ▶ 419
 - 第二节 临床表现 ▶ 419
 - 第三节 诊断方法 ▶ 420
 - 第四节 治疗 ▶ 420

第十篇 周围神经功能障碍

- 第二十五章 周围神经的显微解剖与病理生理 ▶ 427
 - 第一节 应用解剖学 ▶ 427
 - 第二节 神经变性 & 再生 ▶ 431
- 第二十六章 神经损伤及神经卡压 ▶ 433
 - 第一节 神经损伤的分类 ▶ 433

第二节	神经损伤的检查	434
第三节	神经损伤修复的基本原则	437
第四节	各种神经修复技术	438
第五节	术后处理及功能恢复评定	442
第二十七章	臂丛神经损伤	444
第一节	临床分型	444
第二节	臂丛损伤的诊断	446
第三节	臂丛神经损伤的手术治疗	448
第二十八章	周围神经损伤及嵌压手术治疗	450
第一节	肩胛上神经损伤及嵌压	450
第二节	腋神经(C ₅ , C ₆)损伤及四边孔综合征	450
第三节	肌皮神经(C ₅ , C ₆)损伤	451
第四节	桡神经(C ₆₋₈ , T ₁)损伤及嵌压	451
第五节	尺神经(C ₈ , T ₁)损伤及嵌压	452
第六节	正中神经(C _{6,7,8} 及 T ₁)损伤及嵌压	454
第七节	坐骨神经损伤及嵌压	455
第八节	腓神经损伤	455
第九节	胫神经损伤及跗管综合征	456

第十一篇 痉挛状态的外科手术治疗

第二十九章	痉挛状态的解剖生理学基础	461
第三十章	肌痉挛状态与牵张反射	463
第一节	传出神经(运动单位)	464
第二节	传入神经	464
第三节	牵张感受器	465
第四节	神经-肌肉接头	465
第三十一章	痉挛状态的病理生理学	466
第三十二章	肌痉挛状态的临床表现及手术适应证	473
第一节	临床表现	473
第二节	手术适应证	477
第三十三章	肌痉挛状态的外科手术治疗	481
第一节	肌痉挛状态手术治疗的简史	481
第二节	选择性周围神经切断术	482
第三节	后根切断术	485
第四节	脊髓 T 型切开术	488
第五节	脊髓后根入口区显微手术	488
第六节	矫形外科手术	491

第三十四章 脊髓后根入口区切断术治疗肌痉挛状态 ▸ 495

第一节 解剖学基础及作用机制 ▸ 495

第二节 病人选择及评估 ▸ 496

第三节 手术技术 ▸ 496

第四节 体感诱发电位监测 ▸ 499

第五节 术后处理及康复治疗 ▸ 501

第六节 治疗结果 ▸ 502

第七节 手术并发症 ▸ 503

第三十五章 鞘内巴氯芬治疗痉挛状态 ▸ 505

第一节 药理学 ▸ 505

第二节 巴氯芬鞘内注入方法 ▸ 506

第三节 手术适应证 ▸ 508

第四节 治疗结果 ▸ 508

第五节 并发症 ▸ 509

第三十六章 慢性脊髓刺激治疗痉挛状态 ▸ 514

第一节 历史回顾 ▸ 514

第二节 病人选择 ▸ 515

第三节 刺激部位选择 ▸ 515

第四节 试验性脊髓刺激及生理学评估 ▸ 516

第五节 手术技术 ▸ 518

第六节 治疗效果 ▸ 518

第十二篇 功能性神经外科一些疾病现象的探索和展望

第三十七章 科学新技术和发现对神经外科发展的贡献 ▸ 523

第一节 大脑高级活动研究的意义 ▸ 523

第二节 大脑研究与临床 ▸ 524

第三十八章 脑高级活动评价体系在功能性神经外科的应用 ▸ 527

第一节 人类大脑的高级活动 ▸ 527

第二节 大脑的高级活动评价体系 ▸ 540

第三节 研究人类大脑的高级活动与临床的关系 ▸ 541

第三十九章 几个有关的涉及脑功能的假说 ▸ 552

第一节 脑外伤后的昏迷发生机制和“脑休克”假说 ▸ 552

第二节 人脑记忆系统的功能假说在神经外科的应用 ▸ 553

第四十章 其他功能性神经外科疾病和现象的探索 ▸ 556

第一节 帕金森病 ▸ 556

第二节 其他疾病 ▸ 557

附:中山市人民医院神经外科观察表 ▸ 559

第一篇

功能性神经外科发展史

第一章

功能性神经外科历史沿革

第一节 初创期

300年前有一位英国医生西邓赫姆(T. Sydenham)说:“没有人能说清楚医学起源于何时,像尼罗河的起源一样不为人所知。”同样神经外科和功能性神经外科起始于何时同样是模糊不清的。通过环钻移除一块骨瓣的历史可追溯至公元前10000年之前,也许这是最早的神经外科手术。奥康纳(O'Connor)和沃克(A. E. Walker)在《神经外科史记》中写道:“史前人的环钻术是用来驱走魔鬼、幽灵或使超自然要素远离头脑。原始人认为这些幽灵可以导致惊厥、痴呆、精神错乱或头痛。”“史前人钻颅的目的明显是为了得到一种护身符,或借此悬吊尸体达到防腐或其他目的。”

在希波克拉底(Hippocrate)时代(前460~前355年),希腊人对神经系统知识虽然有些理论基础,但十分肤浅,希波克拉底用环钻治疗颅骨骨折、癫痫、失明和头痛。当希腊人和罗马人熟练掌握环钻技术时,因为当时缺乏有效的麻醉和无菌技术,他们不能开展颅内手术。这种状态持续了几个世纪,直到19世纪,人们才能施展这种技术。

一千多年前的中世纪,出现了医院,同时出现了大学并开办医学院,要求学医的学生越来越多,而此时外科手术却处于停顿状态,包括神经学分支。这种矛盾出自一种误解,当时教会禁止牧师从事外科工作。第11163法令条款为“教会厌恶流血”,因为这个原因,大部分牧师转业从事艺术,或成为理发师、浴室服务员、动物阉割师和江湖郎中……

从文艺复兴开始至19世纪后半叶,神经外科没有重要进展。然而在这段时间里,有很多重要医学基础著作问世,对解剖学、生理学和病理学知识作了重要补充和修改,例如安德里·弗沙时里牙斯(Andreas Vesalius)完成了一部划时代著作《人体解剖学》(De Humani Corporis Fabrica Libri Septem,1543),被威廉·奥斯勒(Sir William Osler)誉为最伟大的医学著作。接着威廉·哈维(William Harvey)的《心脏功能和血液循环》(Exercitation Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus,1628)问世;多米尼亚·科多格诺(Domenico Cotugno 1774)发现脑脊液;玛丽·弗朗沙·查维埃·皮夏(Marie Francois Xavier Bichat)通过对组织学的研究提出一种重要概念:不论何种器官、组织的病变实质上都是一样的。反映这种概念的著作,还有《人体膜学》(Traite de Membranes,1800)、《生命与死亡》(Sur la Vie et La Mort,1800)和《全身解剖学》(Anatomie Generale,1801)。此外,皮夏在《人体解剖学》巨著(5册)