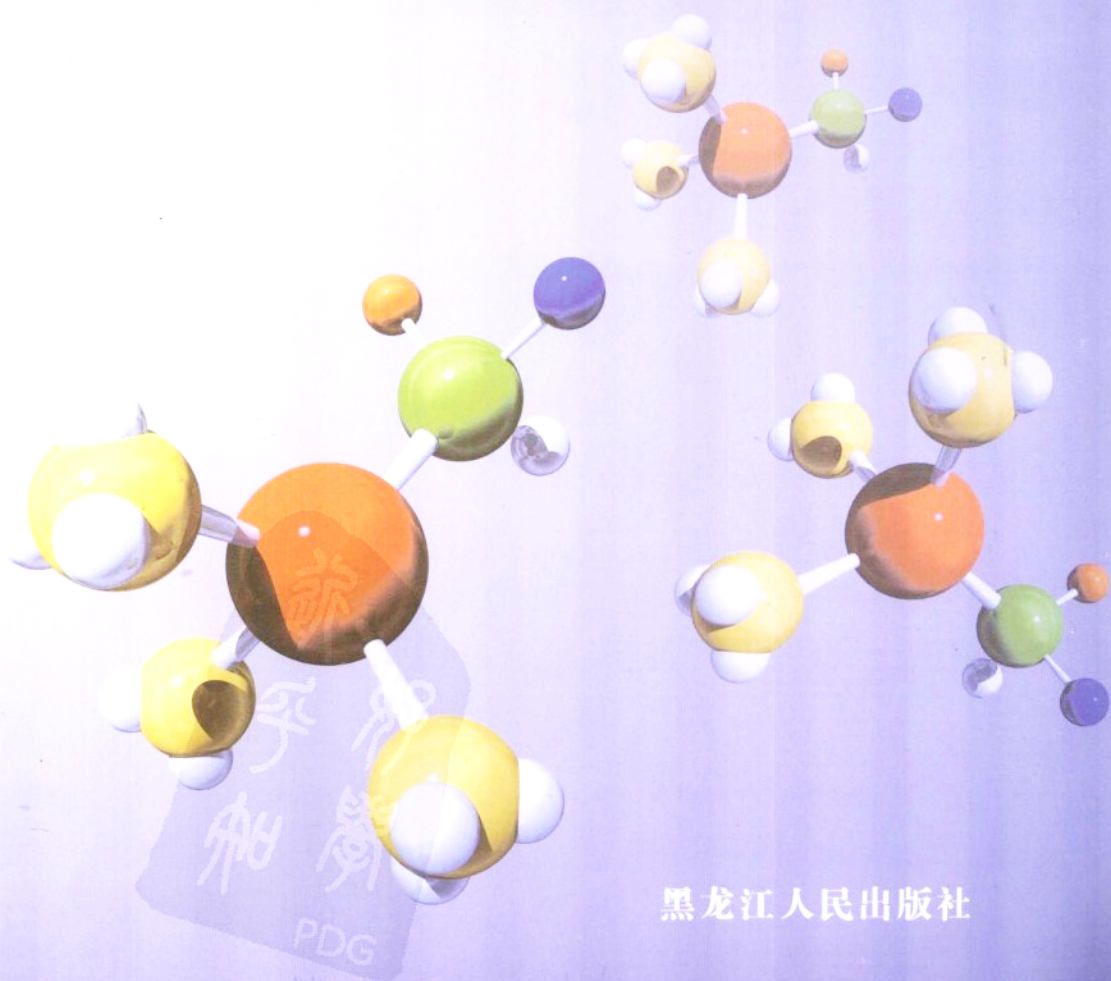


当代医学指南

Dangdai Yixue Zhinan

◎主编 李树元 果春雨



当代医学指南

主编 李树元 果春雨

黑龙江人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

当代医学指南/李树元主编. —哈尔滨:黑龙江人民出版社, 2009. 6
ISBN 978 - 7 - 207 - 08240 - 4

I. 当... II. 李... III. 临床医学—指南
IV. R4 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 095806 号

责任编辑: 安晓峰
封面设计: 王焱洁

当代医学指南

李树元 果春雨 主编

出版发行 黑龙江人民出版社
通讯地址 哈尔滨市南岗区宣庆小区 1 号楼 (150008)
网 址 www.longpress.com
电子邮箱 hljrmcbs@yeah.net
印 刷 齐齐哈尔慧达印刷有限公司
开 本 880 × 1230 毫米 1/16
印 张 51.5
字 数 1 510 千
版 次 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 207 - 08240 - 4/R · 258
定 价 98.00 元

(如发现本书有印制质量问题, 印刷厂负责调换)

本社常年法律顾问: 北京市大成律师事务所哈尔滨分所律师赵学利、赵景波

前 言

随着科学技术日新月异的发展，信息化、网络化遍及全球，医学科学在知识经济时代到来之时也有了长足的进步。新理论、新技术、新设备不断涌现，基因诊断、组织工程、移植外科、核磁共振等的兴起与发展更是令人欢欣鼓舞。同时，医学模式的转变、人口的老龄化、疾病谱的变化为临床医学提供了新的发展机遇，也带来了新的挑战，对临床医务人员提出了新的更高的要求。

而疾病的诊断就像法官断案一样，如何从患者提供的病史、医师的体格检查、辅助检查等获得的信息中删除无用的，亦或假象的信息，通过符合逻辑的推理判断，得出正确的临床诊断。疾病的治疗同样也要遵循一定的原则和方法，不同疾病间和同一疾病的不同阶段，治疗方法可能是相同的，也可能是迥异的，纷繁复杂。为帮助临床医学生、住院医师及低年资主治医师迅速提高诊断、治疗水平，在医疗实践中少走弯路，减少误诊、漏诊率，提高综合思维能力，我们组织了有丰富临床经验及表述能力的相关人士，编写了《当代医学指南》一书。参加本书编撰的人员既有专职从事医学教学、临床医疗、临床护理、临床康复工作的，也有从事医学免疫学、医学微生物学、医药学、医学影像、临床麻醉和母婴保健等教学、研究和实践工作的，可谓人才荟萃，做到了集众家之所长。

本书的出版或能弥补当代医学实用型书籍的不足，对于临床医师技能的培养和提高而有所裨益。囿于医学的特殊性，缺憾在所难免，恳请同仁不吝斧正。

编 者

2009年5月

《当代医学指南》编委会

主 编： 李树元 果春雨

副主编： 白 晶 邸春甫 张雅梅 刘 辉 赵 彦 李井成

张越秋

编写人员（按姓氏笔画为序）：

马殿廷	王江燕	王双妹	王 莉	尹桂梅
白 晶	白晶杰	冯 恕	齐宝奎	刘玉芝
刘迎春	刘 辉	孙 兵	孙晓冬	李井成
李文兴	李文华	李树元	李荣华	李家娣
李晓红	李鸿杰	陈丽娜	邸春甫	何阿峰
辛艳坤	周 艳	庞玉霞	武 彦	赵丽娟
赵 彦	赵彦（艳）霞		果春雨	金 英
金 萍	罗 静	岳秋慧	张 华	张 玲
张晓拂	张越秋	张雅梅	姜 丰	俞 洋
钟丽芬	秦秀华	徒 强	曹忠宇	曹桂馨
梁凤君	盛雪梅	谢科元	韩金荣	廉锐馥

参加本书编写的人员及分工如下:

姜 丰(齐齐哈尔市卫生学校)编写第一篇中第一章和第二章;

孙晓东(齐齐哈尔医学院附属第一医院)编写第一篇中第三章;

秦秀华(齐齐哈尔龙沙区卫生监督所)编写第一篇中第四章,第三篇中第十章的第七节至第十二节;

辛艳坤(齐齐哈尔市公安医院)编写第一篇中第五章的第一节,第三篇中第八章的第四节;

李晓红(齐齐哈尔医学院附属第三医院)编写第一篇中第五章的第二节的一、第五节和第三篇中第三章的第一节至第九节;

刘迎春(齐齐哈尔市第一医院精神五官治疗中心)编写第一篇中第五章的第二节的二、第三篇中第七章;

曹桂馨(黑龙江省铁力市中心血站)编写第一篇中第五章的第三节、第四节、第六节和第七节;

李井成(齐齐哈尔市富拉尔基区传染病防治院)编写第一篇中第六章的第一节、第二节的一、二、三、第四节和第五节;

俞 洋(齐齐哈尔建华医院)编写第一篇中第六章的第二节的四和第三节;

李荣华(黑龙江省农垦总局齐齐哈尔分局中心医院)编写第一篇中第七章;

岳秋慧(黑龙江省铁力市妇幼保健院)编写第一篇中第八章的第一节、第二节、第六节、第九节和第十六节;

白 晶(齐齐哈尔市公安医院)编写第一篇中第八章的第三节、第五节、第十节和第十一节;

马殿廷(齐齐哈尔第一机床厂职工医院)编写第一篇中第八章第四节、第七节、第八节和第十二节;

钟丽芬(齐齐哈尔市公安医院)编写第一篇中第八章的第十三节、第十四节和第十五节;

张 玲(齐齐哈尔医学院附属第一医院)编写第一篇中第九章的第一节至第七节;

赵丽娟(齐齐哈尔市公安医院)编写第一篇中第九章的第八节至第十一节;

李家娣(齐齐哈尔医学院附属第一医院)编写第一篇中第十章;

金 萍(齐齐哈尔市梅里斯达斡尔族区人民医院)编写第二篇中第一章的第一节、第二节和第四节至第八节;

赵 彦(齐齐哈尔市中医医院)编写第二篇中第一章的第九节至第十四节和第十五节的一至六;

张雅梅(齐齐哈尔市富拉尔基区疾病预防控制中心)编写第二篇中第一章的十五节的七至十四、第三节和第十六节;

刘 辉(齐齐哈尔市富拉尔基区疾病预防控制中心)编写第二篇中第一章的第十五节的十五、十六、十七和十八;

白晶洁(黑龙江省富裕县人民医院)编写第二篇中第二章的第一节、第二节的一、第三节和第四节;

尹桂梅(大庆市第四医院)编写第二篇中第二章的第二节的二、三、四和第三章第十节至第十五节;

李鸿杰(齐齐哈尔齐二机床集团有限公司职工医院)编写第二篇中第二章的第五节和第八节;

徒 强(齐齐哈尔齐二机床集团有限公司职工医院)编写第二篇中第二章的第六节、第七节、第九节和第十节;

王双妹(齐齐哈尔齐二机床集团有限公司职工医院)编写第二篇中第三章的第一节至第九节;

盛雪梅(齐齐哈尔齐二机床集团有限公司职工医院)编写第二篇中第四章,第五章的第一节、第二节和第三节;

冯 恕(齐齐哈尔齐二机床集团有限公司职工医院)编写第二篇中第六章;

果春雨（齐齐哈尔市北钢集团公司职工医院）编写第二篇中第七章的第一节至第三节、第五节、第六节的二的（一）、（二）和第五章的第四节；

齐宝奎（齐齐哈尔医学院附属第一医院）编写第二篇中第七章的第四节、第六节的一、二的（三）、三和四；

张 华（齐齐哈尔市公安医院）编写第二篇中第八章的第一节、第二节、第三节和第十七节；

李文兴（齐齐哈尔市梅里斯达斡尔族区人民医院）编写第二篇中第八章的第四节和第七节；

邸春甫（齐齐哈尔市公安医院）编写第二篇中第八章的第五节、第六节、第十五节和第二十一节；

李树元（齐齐哈尔医学院附属第三医院）编写第二篇中第八章的第八节至第十四节、第十六节、第十八节、第十九节、第二十节和第二十二节；

孙 冰（齐齐哈尔市第一医院）编写第二篇中第九章的第一节、第二节、第十四节至第二十一节、第二十五节和第二十六节；

曹忠宇（齐齐哈尔市第一医院）编写第二篇中第九章的第三节至第十节；

谢科元（齐齐哈尔市第一医院）编写第二篇中第九章的第十一节、第十二节、第十三节、第二十二节、第二十三节和第二十四节；

罗 静（齐齐哈尔市克山县计划生育服务站）编写第二篇中第十章的第一节、第二节、第四节、第七节、第八节和第九节；

何阿峰（齐齐哈尔市克山县计划生育服务站）编写第二篇中第十章的第三节、第五节、第十一节和第十二节；

金 英（齐齐哈尔市梅里斯达斡尔族区人民医院）编写第二篇中第十章的第六节和第十节；

刘玉芝（齐齐哈尔市公安医院）编写第二篇中第十一章；

廉锐馥（齐齐哈尔市结核病防治院）编写第三篇中第一章的第一节、第二节、第三节、第五节、第六节和第七节；

梁凤君（齐齐哈尔市传染病防治院）编写第三篇中第一章的第四节，第九章的第一节、第四节至第十节；

王江燕（齐齐哈尔市卫生学校）编写第三篇中第二章的第一节、第二节、第五节、第六节和第八节；

李文华（齐齐哈尔市梅里斯达斡尔族区人民医院）编写第三篇中第二章的第三节、第四节和第五章；

王 莉（齐齐哈尔建华医院）编写第三篇中第二章的第七节和第四章；

周 艳（齐齐哈尔医学院附属第三医院）编写第三篇中第三章的第十节至第十四节；

赵彦（艳）霞（齐齐哈尔医学院附属第一医院）编写第三篇中第六章的第一节至第四节和第七节；

武 彦（齐齐哈尔医学院附属第一医院）编写第三篇中第六章的第五节、第六节和第八节；

庞玉霞（齐齐哈尔建华医院）编写第三篇中第八章的第一节、第二节和第三节；

韩金荣（齐齐哈尔市结核病防治院）编写第三篇中第九章的第二节和第三节；

陈丽娜（齐齐哈尔市铁锋区妇幼保健站）编写第三篇中第十章的第一节至第六节；

张晓拂（黑龙江省富裕县人民医院）编写第三篇中第十一章。

目 录

第一篇 综合部分

第一章 医学免疫学	1
第一节 免疫学概述	1
第二节 抗原	1
第三节 免疫系统	3
第四节 免疫应答	6
第五节 超敏反应	10
第六节 免疫学应用	14
第二章 医学微生物学	15
第一节 概述	15
第二节 细菌的形态与结构	15
第三节 细菌的生理	17
第四节 消毒与灭菌	18
第五节 细菌的遗传与变异	18
第三章 康复医学	19
第一节 概述	19
第二节 物理因子治疗	22
第三节 运动治疗	24
第四节 作业疗法	28
第五节 言语矫正治疗	30
第四章 母婴保健	31
第一节 婴儿保健	31
第二节 幼儿保健	32
第三节 儿童保健	34
第四节 妇女保健	36
第五章 护理	39
第一节 护士与患者	39
第二节 整体护理与护理程序	41
第三节 护理的法律制度	46
第四节 入院和出院的护理	47
第五节 生命体征的观察和护理	49
第六节 静脉输液与输血	58
第七节 医院感染的预防与控制	61
第六章 基础医学影像检查	67
第一节 概述	67
第二节 影像诊断思维	68
第三节 医学影像学的构成	70

第四节	多普勒超声技术基础	82
第五节	超声诊断仪	87
第七章	心电图检查	91
第一节	概述	91
第二节	正常心电图	95
第三节	心律失常基本现象	96
第四节	常见心脏疾患的心电图改变	99
第五节	心电图试验	101
第六节	心电图异常改变的意义	104
第七节	心脏电复律	108
第八章	临床麻醉	110
第一节	气管内插管术	110
第二节	气道困难插管术	112
第三节	吸入全身麻醉	113
第四节	低流量紧闭麻醉	114
第五节	静脉麻醉	115
第六节	氧化亚氮辅助麻醉	121
第七节	控制性降压麻醉	122
第八节	低温麻醉	124
第九节	腹部外科手术麻醉	125
第十节	颅脑外科手术麻醉	130
第十一节	胸腔内手术麻醉	136
第十二节	心血管外科手术麻醉	141
第十三节	头颈部手术麻醉	156
第十四节	骨科手术麻醉	163
第十五节	泌尿外科手术麻醉	166
第十六节	妇产科手术麻醉	168
第九章	西药用药	173
第一节	概述	173
第二节	药物的相互作用	177
第三节	合理用药	177
第四节	药物的选择原则	177
第五节	药源性疾病	179
第六节	特殊人群用药	180
第七节	抗感染药物	183
第八节	中枢神经系统药物	191
第九节	心脑血管系统药物	195
第十节	呼吸系统药物	200
第十一节	消化系统药物	201
第十章	中药用药	204
第一节	概述	204
第二节	中药的产地与采收	207
第三节	中药的加工炮制与剂型	208
第四节	中药的性能	210

第五节 中药的用量与用法.....	212
-------------------	-----

第二篇 医疗部分

第一章 呼吸系统疾病.....	217
第一节 感冒.....	217
第二节 流行性感冒.....	218
第三节 急性气管支气管炎.....	219
第四节 慢性支气管炎.....	220
第五节 慢性阻塞性肺气肿.....	222
第六节 慢性肺源性心脏病.....	223
第七节 急性肺源性心脏病.....	225
第八节 支气管哮喘.....	227
第九节 支气管扩张症.....	229
第十节 呼吸衰竭.....	231
第十一节 社区获得性肺炎.....	232
第十二节 肺炎球菌肺炎.....	233
第十三节 肺炎支原体肺炎.....	235
第十四节 肺脓肿.....	237
第十五节 结核疾病.....	238
第十六节 原发性支气管肺癌.....	270
第二章 循环系统疾病.....	272
第一节 慢性心功能不全.....	272
第二节 急性心功能不全.....	278
第三节 心律失常.....	279
第四节 高血压病.....	283
第五节 冠状动脉粥样硬化性心脏病.....	285
第六节 先天性心脏病.....	295
第七节 心脏瓣膜病.....	299
第八节 感染性心内膜炎.....	303
第九节 心肌炎.....	306
第十节 心包炎.....	308
第三章 消化系统疾病.....	311
第一节 胃食管反流病.....	311
第二节 食管癌.....	312
第三节 急性胃炎.....	314
第四节 慢性胃炎.....	315
第五节 消化性溃疡.....	315
第六节 胃癌.....	316
第七节 肠结核和结核性腹膜炎.....	317
第八节 炎症性肠病.....	319
第九节 大肠癌.....	322
第十节 上消化道出血.....	323

第十一节 慢性肝炎	324
第十二节 肝硬化	327
第十三节 原发性肝癌	332
第十四节 肝性脑病	335
第十五节 胰腺炎	337
第四章 泌尿系统疾病	340
第一节 急性肾小球肾炎	340
第二节 慢性肾小球肾炎	342
第三节 肾病综合征	343
第四节 糖尿病肾病	344
第五节 尿路感染	345
第六节 急性肾衰竭	347
第七节 慢性肾衰竭	350
第五章 内分泌系统疾病	352
第一节 甲状腺功能亢进症	352
第二节 甲状腺功能减退症	355
第三节 原发性慢性肾上腺皮质功能减退症	357
第四节 皮质醇增多症	358
第六章 代谢疾病和营养疾病	360
第一节 糖尿病	360
第二节 低血糖症	370
第三节 高脂血症	371
第四节 痛风及高尿酸血症	372
第五节 代谢综合征	374
第六节 骨质疏松症	376
第七章 神经系统疾病	378
第一节 三叉神经痛	378
第二节 特发性面神经麻痹	379
第三节 急性脑血管病	379
第四节 神经内科并发症	387
第五节 卒中危险因素的评估及干预	401
第六节 卒中患者的心理治疗	408
第八章 普外科疾病	413
第一节 心肺复苏法	413
第二节 围手术期处理	416
第三节 水、电解质代谢和酸碱平衡失调	421
第四节 外科营养	425
第五节 输血	431
第六节 外科感染	434
第七节 损伤	438
第八节 休克	444
第九节 颈部疾病	448
第十节 乳腺疾病	451
第十一节 腹外疝	454

第十二节	腹部损伤	455
第十三节	急性化脓性腹膜炎	458
第十四节	胃、十二指肠疾病	461
第十五节	肠疾病	465
第十六节	肝疾病	474
第十七节	胆道疾病	485
第十八节	消化道疾病	492
第十九节	急腹症	495
第二十节	胰腺疾病	500
第二十一节	单纯性下肢静脉曲张	507
第二十二节	多器官功能障碍综合征	509
第九章	心胸外科疾病	511
第一节	概述	511
第二节	胸壁软组织损伤	515
第三节	肋骨骨折	516
第四节	胸骨骨折	518
第五节	创伤性气胸	519
第六节	气管、支气管损伤	521
第七节	气管、支气管异物	522
第八节	连枷胸	524
第九节	肺部创伤	525
第十节	创伤性窒息	528
第十一节	急性纵隔炎	529
第十二节	心脏大血管损伤	529
第十三节	食管损伤	533
第十四节	创伤性血胸	540
第十五节	肋软骨炎	542
第十六节	漏斗胸	543
第十七节	胸壁结核	544
第十八节	胸壁肿瘤	546
第十九节	鸡胸	547
第二十节	胸骨裂	548
第二十一节	胸骨哆开	549
第二十二节	胸廓出口综合征	550
第二十三节	脓胸	551
第二十四节	乳糜胸	555
第二十五节	胸膜间皮瘤	557
第二十六节	肺动静脉瘘	560
第十章	妇产科疾病	561
第一节	外阴白色病变及外阴瘙痒	561
第二节	下生殖道炎症	562
第三节	上生殖道炎症	566
第四节	性传播疾病	570
第五节	妇科急腹症	573

第六节	外阴阴道肿瘤·····	577
第七节	宫颈肿瘤·····	581
第八节	子宫肿瘤·····	583
第九节	子宫内膜异位症和子宫腺肌症·····	585
第十节	妇科内分泌疾病·····	586
第十一节	正常分娩·····	594
第十二节	妊娠期并发症·····	596
第十一章	眼科疾病·····	598
第一节	一般检查·····	598
第二节	视力检查·····	600
第三节	色觉检查·····	601
第四节	视野检查·····	601
第五节	急性化脓性炎症·····	603
第六节	葡萄膜疾患·····	605
第七节	眼球突出的诊断·····	608

第三篇 护 理 部 分

第一章	呼吸系统疾病病人的护理·····	617
第一节	概述·····	617
第二节	急性气管支气管炎病人的护理·····	619
第三节	慢性阻塞性肺疾病病人的护理·····	620
第四节	支气管哮喘病人的护理·····	622
第五节	支气管扩张症病人的护理·····	623
第六节	肺炎病人的护理·····	624
第七节	肺结核病人的护理·····	626
第二章	循环系统疾病病人的护理·····	630
第一节	概述·····	630
第二节	心力衰竭病人的护理·····	634
第三节	心律失常病人的护理·····	636
第四节	心脏瓣膜病病人的护理·····	637
第五节	冠状动脉粥样硬化性心脏病病人的护理·····	638
第六节	原发性高血压病人的护理·····	642
第七节	病毒性心肌炎病人的护理·····	644
第八节	心肌病病人的护理·····	645
第三章	消化系统疾病病人的护理·····	646
第一节	概述·····	646
第二节	胃炎病人的护理·····	651
第三节	假膜性肠炎病人的护理·····	654
第四节	消化性溃疡病人的护理·····	655
第五节	结核性腹膜炎病人的护理·····	657
第六节	肠结核病人的护理·····	659
第七节	炎症性肠病病人的护理·····	661

第八节 缺血性肠炎病人的护理	664
第九节 肝硬化病人的护理	665
第十节 肝性脑病病人的护理	667
第十一节 原发性肝癌病人的护理	668
第十二节 上消化道大出血病人的护理	670
第十三节 急性胰腺炎病人的护理	672
第十四节 消化系统疾病内镜检查护理	674
第四章 泌尿系统疾病病人的护理	680
第一节 概述	680
第二节 急性肾小球肾炎病人的护理	684
第三节 慢性肾小球肾炎病人的护理	686
第四节 肾病综合征病人的护理	687
第五节 肾盂肾炎病人的护理	688
第六节 慢性肾衰竭病人的护理	689
第五章 内分泌与代谢性疾病病人的护理	691
第一节 护理评估	691
第二节 腺垂体功能减退症病人的护理	693
第三节 甲状腺功能亢进症病人的护理	693
第四节 Cushing 综合征病人的护理	695
第五节 糖尿病病人的护理	696
第六章 神经系统疾病病人的护理	701
第一节 概述	701
第二节 癫痫病人的护理	705
第三节 脑血管疾病病人的护理	707
第四节 帕金森病人的护理	712
第五节 重症肌无力病人的护理	713
第六节 周围神经疾病病人的护理	715
第七节 急性脊髓炎病人的护理	717
第八节 脑卒中病人的护理	718
第七章 精神科疾病病人的护理	726
第一节 概述	726
第二节 妄想、幻觉病人的护理	728
第三节 精神运动性兴奋、抑制病人的护理	729
第四节 抑郁病人的护理	730
第五节 痴呆和衰退病人的护理	731
第六节 意识障碍病人的护理	732
第七节 睡眠障碍病人的护理	733
第八节 饮食障碍病人的护理	734
第八章 外科疾病病人的护理	735
第一节 概述	735
第二节 水、电解质及酸碱平衡失调病人的护理	736
第三节 手术前后病人的护理	742
第四节 神经外科疾病病人的护理	747
第九章 传染病病人的护理	757

第一节	传染病的预防·····	757
第二节	传染病的护理·····	758
第三节	肺结核病人的护理·····	764
第四节	麻疹病人的护理·····	770
第五节	流行性腮腺炎病人的护理·····	771
第六节	流行性感冒病人的护理·····	772
第七节	细菌性痢疾病人的护理·····	773
第八节	伤寒病人的护理·····	775
第九节	传染性非典型肺炎病人的护理·····	776
第十节	狂犬病病人的护理·····	779
第十章	妇产科疾病病人的护理·····	781
第一节	正常分娩妇女的护理·····	781
第二节	产褥期妇女的护理·····	784
第三节	正常新生儿的护理·····	787
第四节	高危妊娠的护理·····	788
第五节	胎儿窘迫及新生儿窒息的护理·····	789
第六节	流产病人的护理·····	792
第七节	异位妊娠病人的护理·····	793
第八节	早产病人的护理·····	793
第九节	产道异常病人的护理·····	794
第十节	胎位及胎儿发育异常病人的护理·····	795
第十一节	胎膜早破病人的护理·····	796
第十二节	产后出血病人的护理·····	796
第十一章	眼科疾病病人的护理·····	798
第一节	眼科护理概述·····	798
第二节	结膜及角膜病病人的护理·····	799
第三节	白内障病人的护理·····	803
第四节	急性闭角型青光眼病人的护理·····	805
第五节	斜视及弱视病人的护理·····	806
第六节	眼外伤病人的护理·····	808

第一篇 综合部分

第一章 医学免疫学

第一节 免疫学概述

免疫最初引入医学领域寓意着人体对传染病的抵抗力。现代认为免疫是指机体识别和清除抗原性异物的一种功能。机体能识别“自我”和“非我”，对自身物质特异性接纳，而对外来的抗原性异物产生特异性排斥。机体的免疫反应通常情况下对机体有利，但在某些情况下也会对机体造成损伤。机体的免疫功能归纳起来可以分为三种，包括免疫防御、免疫稳定和免疫监视。

机体的免疫系统包括免疫器官、免疫细胞及免疫分子。免疫器官，包括中枢免疫器官和外周免疫器官。中枢免疫器官是指免疫细胞发生、分化、成熟的场所，包括骨髓、胸腺和禽类动物的法氏囊。骨髓是免疫细胞发生以及哺乳动物 B 细胞分化、成熟的场所；胸腺是 T 细胞分化、成熟的场所。免疫细胞，泛指参与免疫反应和与免疫应答有关的细胞，范围十分广泛，如淋巴细胞、单核—巨噬细胞、中性粒细胞、嗜碱粒细胞、嗜酸粒细胞、肥大细胞、树突状细胞甚至包括红细胞和血小板等。免疫学主要研究特异性免疫应答。直接参与特异性免疫应答的细胞主要为 T 细胞、B 细胞以及抗原提呈细胞。接受抗原刺激后能活化、分化、增殖的 T 细胞和 B 细胞又称为免疫活性细胞。免疫分子，主要包括抗体、补体及细胞因子等。

机体对抗原的识别和清除过程称为免疫应答。依据对抗原识别和清除的不同，将免疫应答分为非特异性免疫应答和特异性免疫应答两种类型。前者的主要特征是先天存在和对抗原的作用没有特异性，因此又称天然免疫应答和固有性免疫应答。后者的主要特征为后天获得和对抗原的作用具有特异性，因此又称获得性免疫应答和适应性免疫应答。人们通常说的免疫应答，主要是指特异性免疫应答。

第二节 抗原

抗原是指能刺激机体发生特异性免疫应答的物质。抗原具有两种特性：①免疫原性，刺激相应免疫细胞活化、增殖、分化，最终产生免疫效应的能力。②免疫反应性，抗原与相应免疫效应物质（抗体和致敏淋巴细胞）发生特异性结合并产生免疫反应的能力。同时具备免疫原性和免疫反应性的物质称为完全抗原。单独存在时缺乏免疫原性，仅有免疫反应性的物质称为半抗原。半抗原只有与蛋白质载体结合后才具有免疫原性。

一、影响抗原免疫原性的因素

（一）抗原物质因素

1. 异物性 “异物性”即“非己性”，是指与自身成分结构相异的特性。免疫学中的“异物”是指胚胎期末与免疫系统接触过的物质。例如：异种物质、同种异体物质。异物性是构成抗原的核心条件。另外，自身成分变性以及存在于自体与免疫系统隔绝的某些自身成分也会被自体判为“异物”而成为自身抗原。如果免疫细胞识别改变，也会把自身正常成分误识为“异物”而引起自身免疫性疾病。

2. 理化性状 大分子胶体性：作为抗原的物质，一般均为有机物，其相对分子质量在 10000 以

上。在一定范围内,分子越大,抗原性越强。化学结构:抗原物质一般具有复杂的分子结构。不同物质的抗原性强弱程度依次为蛋白质>多糖>核酸>类脂;同类物质的抗原性强弱程度,则表现为结构越复杂,抗原性越强,如含芳香族氨基酸的蛋白质抗原性较强。一定的理化性状:一般含有环状结构氨基酸的蛋白质比仅含直链结构氨基酸的免疫原性强;聚合体蛋白比单体蛋白的免疫原性强;颗粒性抗原比可溶性抗原的免疫原性强。分子构象和易接近性:前者是指抗原表面的特殊化学基团的三维结构,它决定抗原分子与免疫细胞表面受体的吻合程度;后者是指抗原分子的化学基团与免疫细胞表面受体相互接触的难易程度。吻合程度越高和越容易相互接触,则免疫原性越强。

(二) 机体因素

决定一种物质是否具有免疫原性,除以上因素外,还受机体的遗传、年龄、生理状态、个体差异等因素的影响。此外,同一物质经不同途径进入机体,其刺激免疫应答的强度也有差异,由强到弱依次为皮内注射>皮下注射>肌肉注射>腹腔注射>静脉注射。

二、抗原的特异性与交叉反应

(一) 抗原的特异性

特异性是免疫应答中最重要的特点,是免疫学诊断和防治的理论依据。决定抗原特异性的物质基础为抗原表位,又称抗原决定簇。表位是指存在于抗原分子中,能与T细胞抗原受体(TCR)或B细胞抗原受体(BCR)和抗体发生特异性结合的特殊部位。抗原与TCR结合的部位称T细胞表位,它需经抗原提呈细胞加工处理,再与自身MHC分子结合,形成MHC-抗原肽,并表达于细胞表面,才能被TCR识别结合,它是存在于抗原分子中的短肽序列,为序列表位。存在于抗原分子表面,能直接与BCR或抗体发生特异性结合的特殊化学基团称B细胞表位,它既可是暴露于抗原分子表面的氨基酸残基序列,也可是抗原分子的立体构象,因此它既可是线性表位,也可是构象表位。存在于抗原分子内部的B细胞表位,不能直接与BCR或抗体结合,只有在抗原分子变性,暴露于分子表面后才能与BCR或抗体结合的B细胞表位,称为隐蔽性表位。

一个抗原分子可具有一种或多种不同的抗原表位。因此,一种抗原物质刺激机体,可以使机体产生针对不同抗原表位的一种或多种特异性抗体和效应T细胞。

(二) 共同抗原和交叉反应

不同物质间存在着相同或相似抗原表位的抗原称共同抗原,它们之间刺激机体产生的抗体,可以彼此交叉结合,故又称交叉抗原。把存在于同种生物之间的共同抗原称种属抗原;把存在于不同种属生物之间的共同抗原,称异嗜性抗原,它是一种与种属无关,存在于人、动物、植物、微生物之间的共同抗原,又称为Forssman抗原。目前已发现的异嗜性抗原有大肠杆菌O86与人B血型物质,肺炎链球菌14型与人A血型物质,大肠杆菌O14型脂多糖与人结肠黏膜,溶血性链球菌抗原与肾小球基底膜及心脏组织。异嗜性抗原是诱发某些自身免疫性疾病的物质基础。也可利用异嗜性抗原之间的交叉反应,进行某些疾病的辅助诊断。如外斐反应即根据某些立克次体与变形杆菌之间存在着异嗜性抗原,多用变形杆菌OX19和OX2株代替立克次体作为抗原,进行斑疹伤寒的辅助诊断。

三、抗原的分类

(一) 根据抗原与机体的亲缘关系分类

1. 异种抗原 来自不同种属的抗原。如病原生物及其代谢产物(细菌、病毒、螺旋体、寄生虫,细菌外毒素等),动物免疫血清。

2. 同种异型抗原 在同种不同个体之间,由于基因型不同,组织成分的结构上存在着差异,形成同种异型(体)抗原,如人类血型抗原、主要组织相容性抗原等。

3. 自身抗原 通常自身物质对自体不显示免疫原性,但在某些情况下可成为自身抗原,刺激自身发生免疫应答。自身修饰抗原:由于微生物感染、外伤、药物、电离辐射等作用,正常组织细胞发生构象改变,形成新的抗原表位;自身成分合成上的缺陷或溶酶体酶异常的破坏作用,暴露出新抗原表位等。自身隐蔽性抗原:是指正常情况下与免疫系统相对隔绝的组织成分,如脑组织中的神经髓鞘膜蛋白、晶状体蛋白、葡萄糖色素蛋白、精子、甲状腺球蛋白等,通常不能与免疫系统接触,不能建