

# 临床免疫学

沈玉清 主编  
刘长江 编写

包鹤皋  
孔祥平  
林学奇  
李文

吉林科学技术出版社

# 临 床 免 疫 学

沈玉清      主 编

包鹤皋   林学奇   刘长江

孔祥平   李 文   编 写

吉 林 科 学 技 术 出 版 社

# 临 床 免 疫 学

沈玉清 主编

包鹤皋 林学奇 刘长江

孔祥平 李 文 编 写

吉林科学技术出版社出版发行

空军医学专科学校印刷厂印刷

787×1092毫米16开本 32.25印张 插图2 760,000字

1987年11月第1版 1987年11月第1次印刷

印数：1—10,000册

统一书号：14376·33 定价7.90元

ISBN 7-5384-0119-9/R·15

# 序 言

对人和高等动物免疫功能科学的认识已近一个世纪，但直到本世纪60年代后对机体免疫功能本质的了解才有了极为迅速的发展，并形成了一门新兴学科——免疫学。

现代免疫学的发展不仅与医学密切相关，同时也与生物学的发展密切相关。目前它已形成了如免疫生物学、分子免疫学、免疫遗传学、免疫病理学、免疫药理学、生殖免疫学、神经免疫学、肿瘤免疫学、移植免疫学、血液免疫学以及临床免疫学等许多分支学科。从以上各分支学科的发展，已可看出免疫学对医学和生物学发展的重要意义。

自70年代后，世界各发达国家在自然科学和医学领域中十分重视免疫学的研究，因此有关免疫学的杂志、专著、参考书和教科书如雨后春笋，这对传播免疫学的知识，促进临床医学的发展以及推动免疫学的教学和科研起了十分有益的作用。

我国有关免疫学的著作出版尚少，这本由吉林科技出版社出版的由沈玉清教授主编的《临床免疫学》是一本很有价值的免疫学参考书，本书特点是比较全面的系统的介绍了临床免疫学的发展概况，将对临床工作者、检验工作者以及对从事免疫学的教学工作者和医学生都是一本有益的参考书。

龙振洲

1987. 9. 1

# 前 言

近二十多年来,由于分子生物学和免疫化学的发展,免疫学的进展很快。它涉及的范围很广,冲击着生物学各个领域,特别是医学各学科,从正常到异常,从基础到临床,有形成免疫医学的趋势。

免疫学的发展,使人们加深了对人类某些生理和病理现象的认识,为临床诊断、治疗及预防许多疾病开辟了新的广阔的前景;推动了医学理论和实践的发展,是现代生物学的一大飞跃。

为适应免疫学迅速发展的形势,我们于1979年编写了《医学免疫学》内部教材,多次在军内外“临床医师免疫学习班”使用,深受欢迎。通过办班,我们感到免疫学的理论在国内广泛深入地与临床各科紧密结合尚有一定差距,发展还不够平衡,极需进一步学习、普及、研究和运用。

我们本着理论联系实际,免疫学为临床服务的原则,在原教材《医学免疫学》的基础上参考国内外有关专业书籍和大量期刊文献,又编写了《临床免疫学》一书。全书共分17章,约80万字。除第一章介绍免疫学的基础知识以外,其余各章均以大量篇幅突出描述临床免疫学(重点介绍了超敏性疾病、自身免疫病、免疫缺陷病、免疫增殖病等116个免疫病的免疫发病机理、临床表现、诊断与鉴别诊断以及防治原则。此外还系统地介绍了免疫与各科联系,如传染与免疫、血液免疫、肿瘤免疫、移植免疫、生殖免疫、老年免疫、药物免疫、营养免疫和中医免疫等)及应用免疫学(免疫诊断学、免疫治疗学及预防免疫学)。

本书可供临床医师、检验人员、医学院校师生学习和参考。由于我们的水平和掌握资料有限,一定有不妥之处,望读者批评指正。

沈玉清

1985年10月

# 目 录

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| <b>第一章 基础免疫</b> | <b>1</b>  |
| <b>第一节 免疫系统</b> | <b>1</b>  |
| <b>一、免疫器官</b>   | <b>1</b>  |
| (一) 中枢免疫器官      | 2         |
| (二) 外周免疫器官      | 4         |
| <b>二、免疫细胞</b>   | <b>5</b>  |
| (一) 干细胞         | 5         |
| (二) 淋巴细胞        | 6         |
| (三) 浆细胞         | 10        |
| (四) 吞噬细胞系统      | 12        |
| (五) 树状细胞        | 14        |
| (六) 嗜碱肥大细胞系统    | 14        |
| (七) 嗜酸性粒细胞      | 16        |
| (八) 血小板         | 16        |
| (九) 红细胞免疫系统     | 16        |
| <b>三、免疫分子</b>   | <b>18</b> |
| (一) 免疫球蛋白       | 18        |
| (二) 淋巴因子        | 20        |
| (三) 白细胞间介素      | 22        |
| (四) 补体系统        | 23        |
| (五) 花生四烯酸代谢产物   | 24        |
| (六) 环核苷酸        | 27        |
| <b>第二节 免疫反应</b> | <b>29</b> |
| <b>一、抗原</b>     | <b>30</b> |
| (一) 抗原的概念及其性质   | 30        |
| (二) 构成抗原的条件     | 30        |
| (三) 抗原的种类       | 33        |
| <b>二、免疫应答</b>   | <b>35</b> |
| (一) 非特异性免疫应答    | 36        |
| (二) 特异性免疫应答     | 46        |
| (三) 几种免疫应答之间的关系 | 51        |
| <b>三、应答结果</b>   | <b>52</b> |
| (一) 免疫保护 (免疫生理) | 52        |
| (二) 免疫损伤 (免疫病理) | 53        |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| (三) 免疫耐受.....            | 66 |
| 第三节 免疫调控.....            | 72 |
| 一、神经体液的调控.....           | 72 |
| 二、免疫细胞间的调控.....          | 72 |
| (一) T细胞的免疫调控.....        | 72 |
| (二) 巨噬细胞的免疫调控.....       | 73 |
| 三、分子间的免疫调控.....          | 73 |
| (一) 免疫介质.....            | 73 |
| (二) 干扰素.....             | 74 |
| (三) 抗个体基因型抗体.....        | 74 |
| (四) 免疫调节球蛋白.....         | 74 |
| (五) 环核苷酸.....            | 74 |
| (六) 前列腺素.....            | 75 |
| (七) 组胺.....              | 75 |
| 四、基因免疫调控.....            | 75 |
| 第二章 超敏反应性疾病.....         | 77 |
| 第一节 超敏反应性疾病的概念及特点.....   | 77 |
| 第二节 超敏反应性疾病的分类.....      | 77 |
| 第三节 常见超敏反应性疾病.....       | 79 |
| 一、过敏性休克.....             | 79 |
| 二、过敏性哮喘.....             | 80 |
| 三、过敏性鼻炎.....             | 83 |
| 四、花粉症.....               | 84 |
| 五、变应性支气管肺曲菌病.....        | 85 |
| 六、过敏性肺炎.....             | 86 |
| 七、热带性嗜酸性粒细胞增多性肺浸润.....   | 87 |
| 八、过敏性结膜炎.....            | 87 |
| 九、荨麻疹与血管性水肿.....         | 87 |
| 十、过敏性胃肠炎.....            | 88 |
| 十一、特应性皮炎.....            | 89 |
| 十二、免疫复合物肾炎.....          | 90 |
| (一) 链球菌感染后急性肾小球肾炎.....   | 90 |
| (二) 狼疮样肾炎.....           | 92 |
| (三) 疟疾性肾炎.....           | 92 |
| (四) HBsAg-抗 HBs 性肾炎..... | 92 |
| (五) 其它感染因子所致的肾炎.....     | 93 |
| (六) 并发于肿瘤的免疫复合物型肾炎.....  | 93 |
| (七) 冷球蛋白血症与肾炎.....       | 93 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| (八) 具有血管间质 IgA 沉着物的肾小球肾炎..... | 93  |
| (九) 过敏性紫癜.....                | 94  |
| (十) 移植后肾小球肾炎.....             | 94  |
| (十一) 药物诱发的肾炎.....             | 94  |
| 十三、外源性变应性肺泡炎.....             | 94  |
| 十四、慢性支气管炎.....                | 96  |
| 十五、血清病综合征.....                | 97  |
| 十六、动脉炎—血管炎综合征.....            | 98  |
| 十七、麦胶敏感性肠炎.....               | 101 |
| 十八、变应性接触性皮炎.....              | 101 |
| <b>第三章 自身免疫病</b> .....        | 103 |
| 第一节 自身免疫病概述.....              | 103 |
| 一、自身免疫病的概念.....               | 103 |
| 二、自身免疫病的分类.....               | 103 |
| 三、自身免疫病的特征.....               | 103 |
| 第二节 常见的自身免疫病.....             | 106 |
| 一、结缔组织病.....                  | 106 |
| (一) 系统性红斑狼疮.....              | 106 |
| (二) 类风湿性关节炎.....              | 116 |
| (三) 硬皮病.....                  | 122 |
| (四) 多发性肌炎和皮肌炎.....            | 124 |
| (五) 白塞氏病.....                 | 126 |
| (六) 干燥综合征.....                | 128 |
| (七) 复发性多软骨炎.....              | 130 |
| (八) 血栓性血小板减少性紫癜.....          | 131 |
| (九) 混合性结缔组织病.....             | 132 |
| 二、自身免疫性皮肤病.....               | 132 |
| (一) 天疱疮.....                  | 132 |
| (二) 类天疱疮.....                 | 133 |
| (三) 疱疹样皮炎.....                | 133 |
| (四) 湿疹.....                   | 134 |
| (五) 白癜风.....                  | 135 |
| (六) 银屑病.....                  | 135 |
| 三、自身免疫性血液病.....               | 136 |
| 四、自身免疫性心脏疾病.....              | 136 |
| (一) 急性风湿热和风湿性心脏病.....         | 136 |
| (二) 心肌梗塞后综合征.....             | 139 |
| (三) 心脏切开后综合征.....             | 140 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| (四) 非特异性心包炎 .....                | 140 |
| 五、自身免疫性呼吸系统疾病 .....              | 140 |
| (一) 弥漫性间质性肺纤维化 .....             | 140 |
| (二) Goodpasture 综合征 .....        | 141 |
| (三) 矽肺 .....                     | 142 |
| 六、自身免疫性泌尿系统疾病 .....              | 143 |
| 七、自身免疫性胃肠道疾病 .....               | 143 |
| (一) 萎缩性胃炎和恶性贫血 .....             | 143 |
| (二) 溃疡性结肠炎 .....                 | 145 |
| 八、自身免疫性肝脏疾病 .....                | 148 |
| (一) 慢性活动性肝炎 .....                | 148 |
| (二) 原发性胆汁性肝硬化 .....              | 148 |
| (三) 酒精性肝炎和肝硬化 .....              | 150 |
| 九、自身免疫性内分泌疾病 .....               | 151 |
| (一) 桥本氏甲状腺炎与原发性粘液性水肿 .....       | 151 |
| (二) 甲状腺机能亢进 .....                | 153 |
| (三) 特发性肾上腺皮质功能过低症 .....          | 155 |
| (四) 原发性副甲状腺功能减退症 .....           | 157 |
| (五) 胰岛素自身免疫综合症 .....             | 157 |
| (六) 糖尿病 .....                    | 158 |
| (七) 其它自身免疫性内分泌疾病 .....           | 160 |
| 十、自身免疫性神经系统疾病 .....              | 160 |
| (一) 急性播散性脑脊髓炎 .....              | 160 |
| (二) 急性感染性多发性神经炎 .....            | 161 |
| (三) 多发性硬化症 .....                 | 162 |
| (四) 重症肌无力 .....                  | 164 |
| 十一、自身免疫性眼病 .....                 | 165 |
| (一) 交感性眼炎 .....                  | 165 |
| (二) 晶体过敏性内眼炎 .....               | 166 |
| 第四章 免疫缺陷病 .....                  | 167 |
| 第一节 免疫缺陷病的概念及特点 .....            | 167 |
| 第二节 免疫缺陷病的分类 .....               | 167 |
| 第三节 原发性免疫缺陷病 .....               | 171 |
| 一、原发性体液免疫缺陷病 .....               | 171 |
| (一) 性联丙种球蛋白缺乏症 .....             | 171 |
| (二) 婴儿暂时性低丙种球蛋白血症 .....          | 172 |
| (三) 常见可变型免疫缺陷病 .....             | 173 |
| (四) 伴 IgM 正常或升高的性联低丙种球蛋白血症 ..... | 173 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| (五) 选择性 IgA 缺乏症.....            | 174 |
| (六) 选择性 IgM 缺乏症.....            | 175 |
| (七) 选择性 IgG 亚型缺乏症 .....         | 175 |
| (八) 伴低丙种球蛋白血症遗传性转钴胺 I 缺陷病 ..... | 175 |
| (九) 先天性酶缺陷引起的B细胞免疫功能不全 .....    | 176 |
| (十) 伴正常或高丙种球蛋白血症抗体缺陷 .....      | 177 |
| (十一) 有限性免疫缺陷 .....              | 177 |
| 二、原发性细胞免疫缺陷病.....               | 177 |
| (一) 先天性胸腺发育不全.....              | 177 |
| (二) 核苷磷酸化酶缺乏症.....              | 178 |
| (三) 慢性粘膜皮肤念珠菌病.....             | 179 |
| (四) 高 IgE 综合征 .....             | 180 |
| 三、原发性联合免疫缺陷病.....               | 180 |
| (一) 重症联合免疫缺陷病.....              | 181 |
| (二) 腺苷脱氨酶缺乏症 .....              | 181 |
| (三) 网状组织发育不全.....               | 182 |
| (四) 伴有免疫球蛋白合成异常的细胞免疫缺陷病.....    | 182 |
| (五) 伴有共济失调、毛细血管扩张的免疫缺陷病.....    | 183 |
| (六) 伴有湿疹、血小板减少的免疫缺陷病 .....      | 183 |
| (七) 伴有短肢侏儒的免疫缺陷病 .....          | 184 |
| (八) 伴有胸腺瘤的免疫缺陷病 .....           | 185 |
| (九) 伴淋巴细胞毒素的阵发性淋巴细胞减少症.....     | 185 |
| (十) 免疫耗损症.....                  | 185 |
| 四、原发性吞噬细胞缺陷病.....               | 185 |
| (一) 原发性中性粒细胞减少症 .....           | 186 |
| (二) 吞噬功能不全综合症.....              | 186 |
| 五、原发性补体缺陷.....                  | 188 |
| (一) 遗传性血管性水肿.....               | 188 |
| (二) C1q缺乏症 .....                | 189 |
| (三) C1r及C1s 缺乏症... ..           | 189 |
| (四) C <sub>2</sub> 缺乏症.....     | 189 |
| (五) C <sub>3</sub> 缺乏症.....     | 189 |
| (六) 家族性C <sub>6</sub> 功能缺陷..... | 190 |
| (七) 其他补体组分的先天缺陷 .....           | 190 |
| 第四节 继发性免疫缺陷病.....               | 190 |
| 一、免疫抑制剂.....                    | 191 |
| 二、感染.....                       | 191 |
| (一) 病毒感染 .....                  | 191 |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| (二) 细菌感染 .....                          | 192 |
| 三、恶性肿瘤 .....                            | 192 |
| 四、蛋白质的异常丢失及营养不良 .....                   | 193 |
| 五、外科手术及脾切除 .....                        | 193 |
| 六、代谢性及内分泌性疾病 .....                      | 194 |
| 七、Down 综合征 .....                        | 194 |
| 八、衰老 .....                              | 194 |
| 九、粒细胞的继发性缺陷 .....                       | 195 |
| (一) 粒细胞减少 .....                         | 195 |
| (二) 调理素缺乏 .....                         | 195 |
| 十、补体成分的继发性缺陷 .....                      | 195 |
| <b>第五章 免疫增殖病</b> .....                  | 196 |
| 第一节 胸腺增生性疾病 .....                       | 196 |
| 一、胸腺增生 .....                            | 196 |
| 二、胸腺瘤 .....                             | 196 |
| 第二节 淋巴组织增生性疾病 .....                     | 197 |
| 一、淋巴组织良性增生 .....                        | 197 |
| (一) 淋巴结对抗原刺激的组织学反应 .....                | 197 |
| (二) 常见淋巴组织良性增生性疾病 .....                 | 197 |
| 二、淋巴组织中间增生状态 .....                      | 199 |
| (一) Sjögren 综合征 .....                   | 199 |
| (二) 二苯基乙内酰脲过敏 .....                     | 199 |
| (三) 免疫母细胞淋巴结肿大 .....                    | 199 |
| 三、淋巴组织恶性增生性疾病 .....                     | 199 |
| (一) 恶性淋巴瘤 .....                         | 200 |
| 何杰金氏病 (201) 非何杰金氏淋巴瘤 (202) .....        | 201 |
| (二) 淋巴细胞性白血病 .....                      | 205 |
| 急性淋巴细胞性白血病 (205) 慢性淋巴细胞性白血病 (206) ..... | 205 |
| 第三节 免疫球蛋白增殖病 .....                      | 207 |
| 一、单细胞系高免疫球蛋白血症 .....                    | 207 |
| (一) 良性单细胞系高免疫球蛋白血症 .....                | 207 |
| (二) 恶性单细胞系高免疫球蛋白血症 .....                | 208 |
| 多发性骨髓瘤 .....                            | 209 |
| 原发性巨球蛋白血症 .....                         | 210 |
| 重链病 .....                               | 211 |
| 浆细胞瘤 .....                              | 212 |
| 二、多细胞系高免疫球蛋白血症 .....                    | 213 |
| (一) 慢性感染性疾病 .....                       | 214 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| (二) 结缔组织疾病 .....                  | 214 |
| (三) 肝脏疾病 .....                    | 214 |
| (四) Waldenström氏高丙种球蛋白血症性紫癜 ..... | 214 |
| 三、冷免疫球蛋白血症 .....                  | 214 |
| 四、淀粉样变性 .....                     | 215 |
| <b>第六章 传染与免疫</b> .....            | 217 |
| <b>第一节 传染概述</b> .....             | 217 |
| 一、传染的概念 .....                     | 217 |
| 二、构成传染的因素 .....                   | 217 |
| (一) 病原微生物及寄生虫的致病作用 .....          | 217 |
| (二) 机体的免疫反应 .....                 | 220 |
| (三) 外界环境因素对传染的影响 .....            | 222 |
| 三、传染的发展和结局 .....                  | 222 |
| (一) 不传染 .....                     | 222 |
| (二) 带菌或带虫状态 .....                 | 222 |
| (三) 隐性传染 .....                    | 222 |
| (四) 潜伏性传染 .....                   | 223 |
| (五) 显性传染 .....                    | 223 |
| <b>第二节 抗细菌免疫</b> .....            | 223 |
| 一、机体的抗细菌免疫作用 .....                | 223 |
| (一) 非特异性抗细菌免疫 .....               | 223 |
| (二) 特异性抗细菌免疫 .....                | 223 |
| 二、细菌感染的类型与联合免疫作用 .....            | 224 |
| (一) 急性细菌感染的免疫特点 .....             | 224 |
| (二) 慢性细菌感染的免疫特点 .....             | 225 |
| (三) 产毒素性细菌感染的免疫特点 .....           | 225 |
| <b>第三节 抗病毒免疫</b> .....            | 225 |
| 一、病毒感染的致病作用 .....                 | 225 |
| (一) 溶细胞性感染 .....                  | 225 |
| (二) 稳定状态的感染 .....                 | 226 |
| (三) 参合感染 .....                    | 226 |
| 二、病毒传染的类型 .....                   | 226 |
| (一) 局限性传染 .....                   | 226 |
| (二) 全身性传染 .....                   | 227 |
| (三) 不显性传染 .....                   | 227 |
| (四) 慢性病毒感染 .....                  | 227 |
| (五) 潜伏性病毒感染 .....                 | 227 |
| (六) 慢病毒感染 .....                   | 227 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 三、抗病毒免疫反应 .....            | 228 |
| (一) 非特异性免疫作用 .....         | 228 |
| (二) 特异性免疫作用 .....          | 230 |
| 四、病毒感染引起的免疫损伤及免疫功能下降 ..... | 231 |
| (一) 免疫损伤 .....             | 231 |
| (二) 免疫功能下降 .....           | 232 |
| 第四节 抗真菌免疫 .....            | 232 |
| 一、真菌的致病作用 .....            | 232 |
| (一) 局限性或全身性感染 .....        | 232 |
| (二) 急性或慢性感染 .....          | 232 |
| 二、真菌病的类型 .....             | 233 |
| (一) 机会致病性真菌感染 .....        | 233 |
| (二) 皮肤真菌病 .....            | 234 |
| (三) 皮下真菌病 .....            | 234 |
| (四) 深部真菌感染 .....           | 234 |
| 三、抗真菌的免疫反应 .....           | 234 |
| (一) 屏障作用 .....             | 234 |
| (二) 吞噬细胞作用 .....           | 234 |
| (三) 特异性免疫作用 .....          | 234 |
| 四、免疫偏差与真菌感染 .....          | 235 |
| (一) 创伤的易感性 .....           | 235 |
| (二) 年龄的易感性 .....           | 235 |
| (三) 代谢紊乱与易感性 .....         | 235 |
| (四) 使用抗菌素或免疫抑制剂促进感染 .....  | 235 |
| (五) 真菌过敏反应 .....           | 235 |
| 第五节 抗寄生虫免疫 .....           | 235 |
| 一、寄生虫抗原特点 .....            | 235 |
| (一) 多抗原 .....              | 235 |
| (二) 体抗原与代谢抗原 .....         | 235 |
| (三) 共同抗原与期特异性抗原 .....      | 236 |
| 二、机体抗寄生虫免疫作用 .....         | 236 |
| (一) 非免疫因素的作用 .....         | 236 |
| (二) 对原虫的免疫作用 .....         | 236 |
| (三) 对蠕虫的免疫作用 .....         | 237 |
| 三、寄生虫的免疫逃逸 .....           | 237 |
| (一) 抗原变异 .....             | 237 |
| (二) 获得宿主抗原外套 .....         | 238 |
| (三) 隐匿在保护区 .....           | 238 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| (四) 释放抗原烟幕 .....         | 238 |
| 四、寄生虫引起的免疫损伤 .....       | 238 |
| (一) 过敏反应型超敏反应 .....      | 239 |
| (二) 细胞毒型超敏反应 .....       | 239 |
| (三) 免疫复合物型超敏反应 .....     | 239 |
| (四) 迟发型超敏反应 .....        | 239 |
| 五、寄生虫感染后引起的免疫缺陷 .....    | 239 |
| 六、寄生虫获得性免疫的类型 .....      | 239 |
| (一) 缺少有效的获得性免疫 .....     | 240 |
| (二) 非消除性免疫 .....         | 240 |
| (三) 消除性免疫 .....          | 240 |
| 第六节 乙型肝炎与免疫 .....        | 240 |
| 一、乙型肝炎的免疫动因 .....        | 240 |
| (一) 乙型肝炎病毒的生物学特征 .....   | 240 |
| (二) 病毒复制过程中的相关抗原 .....   | 242 |
| (三) 病毒感染后继发产生的自身抗原 ..... | 246 |
| 二、乙型肝炎的免疫应答 .....        | 247 |
| (一) 生理性免疫应答 .....        | 247 |
| (二) 病理性免疫应答 .....        | 251 |
| 三、各型乙型肝炎免疫发病机理 .....     | 253 |
| (一) 急性肝炎 .....           | 253 |
| (二) 迁延性肝炎 .....          | 253 |
| (三) 慢性活动性肝炎 .....        | 253 |
| (四) 重症肝炎 .....           | 254 |
| (五) 无症状携带者 .....         | 254 |
| 四、乙型肝炎的免疫诊断 .....        | 254 |
| (一) 诊断原则 .....           | 254 |
| (二) 诊断项目 .....           | 254 |
| (三) 诊断意义 .....           | 255 |
| (四) 测定方法估价 .....         | 259 |
| 五、乙型肝炎的免疫治疗 .....        | 259 |
| (一) 免疫兴奋剂 .....          | 260 |
| (二) 免疫抑制剂 .....          | 260 |
| 第七章 血液免疫 .....           | 261 |
| 第一节 血细胞抗原及血清蛋白型 .....    | 261 |
| 一、红细胞血型抗原 .....          | 261 |
| (一) ABO 血型 .....         | 262 |
| (二) Rh 血型 .....          | 266 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| (三) MNSs血型.....           | 270 |
| (四) 其它血型 .....            | 270 |
| 二、白细胞抗原.....              | 274 |
| 三、血小板抗原.....              | 274 |
| 四、血清蛋白型.....              | 274 |
| (一) 免疫球蛋白型 .....          | 275 |
| (二) B脂蛋白型 .....           | 277 |
| (三) Xm型.....              | 278 |
| (四) 电泳鉴定型 .....           | 278 |
| 第二节 血细胞抗体.....            | 279 |
| 一、天然抗体及同种异体免疫抗体.....      | 279 |
| (一) 红细胞血型抗体 .....         | 279 |
| (二) 白细胞抗体及血小板抗体 .....     | 281 |
| 二、自身抗体.....               | 282 |
| (一) 红细胞自身抗体 .....         | 282 |
| (二) 血小板及白细胞的自身抗体 .....    | 283 |
| 第三节 血液免疫的临床.....          | 283 |
| 一、免疫性溶血性贫血.....           | 283 |
| (一) 同种免疫性溶血性贫血 .....      | 284 |
| 同种异体血型不合溶血性输血反应 .....     | 284 |
| 新生儿溶血病 .....              | 285 |
| (二) 自身免疫性溶血性贫血 .....      | 287 |
| (三) 药物免疫性溶血性贫血 .....      | 292 |
| (四) 先天被动免疫性溶血性贫血 .....    | 293 |
| 二、免疫性粒细胞减少症 .....         | 293 |
| (一) 同种免疫性粒细胞减少症 .....     | 293 |
| (二) 自身免疫性粒细胞减少症 .....     | 294 |
| (三) 药物免疫性粒细胞减少症 .....     | 294 |
| (四) 先天被动免疫性粒细胞减少症 .....   | 295 |
| 三、免疫性血小板减少性紫癜.....        | 295 |
| (一) 同种免疫性血小板减少性紫癜.....    | 295 |
| (二) 特发性血小板减少性紫癜 .....     | 295 |
| (三) 药物免疫性血小板减少性紫癜.....    | 296 |
| (四) 先天被动免疫性血小板减少性紫癜 ..... | 296 |
| 四、免疫性血液凝固障碍.....          | 296 |
| (一) 同种免疫性血液凝固障碍 .....     | 296 |
| (二) 自身免疫性血液凝固障碍 .....     | 297 |
| (三) 药物免疫性血液凝固障碍 .....     | 297 |
| (四) 先天被动免疫性血液凝固障碍.....    | 297 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 五、血浆蛋白免疫性反应 .....           | 297 |
| 六、造血免疫抑制 .....              | 297 |
| (一) 造血的体液免疫抑制 .....         | 298 |
| (二) 造血的细胞免疫抑制 .....         | 299 |
| <b>第八章 肿瘤免疫</b> .....       | 301 |
| <b>第一节 肿瘤发生与免疫</b> .....    | 301 |
| <b>一、细胞突变</b> .....         | 301 |
| (一) 化学致癌物质 .....            | 301 |
| (二) 霉菌及其毒素 .....            | 302 |
| (三) 病毒 .....                | 302 |
| (四) 射线 .....                | 303 |
| (五) 慢性炎症 .....              | 303 |
| <b>二、免疫监控功能低下</b> .....     | 303 |
| (一) 支持免疫监控学说的论据 .....       | 303 |
| (二) 不支持免疫监控学说的论据 .....      | 305 |
| (三) 自然杀伤细胞与免疫监控 .....       | 305 |
| <b>三、肿瘤的免疫逃逸</b> .....      | 305 |
| (一) 建立特异性免疫耐受性 .....        | 305 |
| (二) 免疫选择产生免疫抗性亚株 .....      | 305 |
| (三) 肿瘤细胞潜逃 .....            | 305 |
| (四) 肿瘤细胞的增殖速度快 .....        | 306 |
| (五) 抗原性调整 .....             | 306 |
| (六) 抗原脱落——形成抗原性烟幕 .....     | 306 |
| (七) 免疫庇护所 .....             | 306 |
| (八) 产生封闭抗体——发生免疫促进作用 .....  | 306 |
| (九) 抑制性T细胞对肿瘤生长的影响 .....    | 306 |
| <b>第二节 肿瘤抗原</b> .....       | 307 |
| <b>一、动物肿瘤抗原</b> .....       | 307 |
| (一) 化学物质诱发的肿瘤抗原 .....       | 307 |
| (二) 病毒诱发的肿瘤抗原 .....         | 307 |
| <b>二、人类肿瘤抗原</b> .....       | 309 |
| (一) 和病毒有关的肿瘤抗原 .....        | 309 |
| (二) 胚胎性抗原 .....             | 309 |
| (三) 肿瘤的其它特异性抗原 .....        | 310 |
| <b>第三节 机体对肿瘤的免疫反应</b> ..... | 310 |
| <b>一、细胞因素的作用</b> .....      | 311 |
| (一) 淋巴细胞 .....              | 311 |
| (二) 巨噬细胞 .....              | 312 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| (三) K细胞 .....                     | 312 |
| (四) NK细胞 .....                    | 312 |
| (五) 其它效应细胞 .....                  | 312 |
| 二、体液因素的作用 .....                   | 312 |
| (一) 体液性抗体 .....                   | 312 |
| (二) 特异性封闭因子 .....                 | 313 |
| (三) 非特异性抑制因子 .....                | 313 |
| 第四节 癌细胞产生的免疫抑制因子和抗癌药的免疫抑制作用 ..... | 314 |
| 一、癌细胞产生的免疫抑制因子 .....              | 314 |
| 二、抗癌药物对人体的免疫抑制作用 .....            | 314 |
| 第五节 肿瘤的免疫诊断 .....                 | 315 |
| 一、甲胎蛋白 .....                      | 315 |
| 二、癌胚抗原 .....                      | 316 |
| 三、胃癌相关抗原 .....                    | 318 |
| 四、乙胎蛋白 .....                      | 318 |
| 第六节 肿瘤的免疫治疗 .....                 | 319 |
| 一、肿瘤免疫治疗的一般原则 .....               | 319 |
| 二、肿瘤免疫治疗的分类 .....                 | 320 |
| 三、肿瘤常见免疫治疗 .....                  | 320 |
| (一) 非特异性主动免疫治疗 .....              | 320 |
| (二) 特异性主动免疫治疗 .....               | 322 |
| (三) 被动免疫治疗 .....                  | 323 |
| 第九章 移植免疫 .....                    | 326 |
| 第一节 移植排斥反应 .....                  | 326 |
| 一、移植排斥反应的类型 .....                 | 326 |
| (一) 皮肤移植排斥反应 .....                | 326 |
| (二) 器官移植排斥反应 (以肾移植为例) .....       | 327 |
| (三) 骨髓移植排斥反应 .....                | 327 |
| 二、移植排斥反应机理 .....                  | 328 |
| (一) 特异性免疫 .....                   | 328 |
| (二) 非特异性免疫 .....                  | 329 |
| (三) 非免疫性体液因素 .....                | 329 |
| 第二节 移植抗原 .....                    | 330 |
| 一、主要组织相容性系统 .....                 | 330 |
| 二、HLA 系统 .....                    | 333 |
| (一) HLA 概述 .....                  | 333 |
| (二) HLA 的结构 .....                 | 336 |
| (三) HLA 分布 .....                  | 337 |