

国家执业医师资格考试系列用书

2007

临床执业助理医师考试冲刺宝典

LINCHUANG ZHIYE ZHULI YISHI KAOSHI CHONGCI BAODIAN

好医生高效通关秘诀

“优选法直击重点” + “木桶法查漏补缺” + “多元法巩固记忆”

好医生医学教育中心编

新医考 必备

直接、间接中题率 **53%**

视频辅导平均通过率高出国家
通过率近 **1** 倍

“教学互动卡”对提
高成绩举足轻重



华夏出版社

2007 年临床执业助理医师 考试冲刺宝典

好医生医学教育中心

江苏工业学院图书馆
藏书章

华夏出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2007 年临床执业助理医师考试冲刺宝典/好医生医学教育中心主编.
—北京: 华夏出版社, 2007. 3

(国家执业医师考试系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5080 - 4160 - 5

I. 临… II. 好… III. 临床执业助理 - 医师 - 资格考核 - 自学参考资料 IV. R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 030840 号

华夏出版社 出版发行
(北京东直门外香河园北里 4 号 邮编: 100028)
北京通县华龙印刷厂 印刷

2007 年 3 月第 一 版 开本: 787 × 1092 #1/16
2007 年 3 月第一次印刷 印张: 31.75
字数: 300 000
定价: 70.00 元

编写说明

本书是为临床执业助理执业医师备战综合笔试而编写，与好医生医学教育中心的视频辅导课程配套（执业助理医师综合笔试〈重点冲刺〉专家视频辅导、执业助理医师综合笔试〈系统精讲〉视频辅导），与网上仿真模拟考试衔接。

本书内容精练、易于携带、方便实用。在选择内容上力求选取重点、难点、记忆点，并标注出历年考过的知识点，帮助考生把握复习方向；易混淆的内容多以表格形式列出，方便区分、记忆。内容分别为考纲要求、复习要点、知识要点、学习提示、学习笔记本和小试锋芒。

本书中对大量知识点进行了浓缩精练，存在知识完整性、连贯性的欠缺之处。但我们认为对于考生的复习来说，精练的内容无疑比长篇叙述更有意义。我们并不提倡只把精练过的知识背熟去应付考试，而是希望帮助考生提纲挈领，把厚书“变”薄，真正掌握考试大纲要求的知识。希望广大考生正确认识和使用好本教材、视频辅导、在线仿真模拟考试，对于本书中没有展开叙述而又不能完全理解的内容，还应配合其他教材学习，并通过笔记的形式补充进来，做到真正理解和掌握。

在此提醒考生，小试锋芒一可检验考生学习能力，二是指出提高考试成绩捷径的建议；这些试题选自1999年到2006年国家执业助理医师综合笔试考试中容易丢分的原题，考生把答案输入好医生医学教育中心考试培训频道的答案区（<http://store.haoyisheng.com> 或 <http://training.haoyisheng.com>），将得到结果评估和学习建议。

最后，预祝大家顺利通过执业助理医师考试！

好医生医学教育中心

医考真谛 自由掌控 练就真功 梦想成真

一、好医生医学教育中心医师资格考试培训

好医生以其对考试权威分析结果的运用、权威辅导老师及多种培训方式，经过连续7年的执业医师资格考试，得到广大考生和考试培训机构认同。在2006年的执业医师资格考试中，凭借考试辅导教材、视频教学辅导以及特有的有针对性的网上考试辅导，尤其是对考点、考题的把握，使考生成绩再次得到较大提升。回顾如下：

☆ 临床执业（助理）医师实践技能考试，有67%的试题能够在《临床执业（助理）医师实践技能应试指南》和网上培训练习题中直接或间接找到答案，覆盖所有考点。参加好医生医学教育中心视频培训班的学员平均通过率达93%。口腔和公卫实践技能考试也同样取得了较高成绩。

☆ 综合笔试培训结果见下表：

综合笔试辅导项目	中题率	视频培训班通过率
临床执业助理	53%	49%
临床执业	62%	
口腔助理	45%	51%
中医助理医师	47%	
中西医结合助理	42%	

二、好医生对考试的研究

取得如上成效的原因之一是我们对国家医学考试中心的命题特点、规律所做的分析。根据对历年考试题的分析，寻找考官命题思路，分析历年命题点出现规律，我们发现考试具有很强的规律和特点，以临床执业助理医师综合笔试为例来加以介绍：

1. 整个试卷难度组成为难：中：易 = 1:3:8 = 知识应用：知识理解：知识记忆 = 25:75:200（道试题）
2. 各学科所占分数比例大致如下表

	基础学科				临床学科				综合				总计
学科	生理	生化	病理	药理	内科	外科	妇科	儿科	预防	法规	心理	伦理	12科
比例	4.5%	3.5%	4.5%	5.5%	33%	20%	10.5%	10.5%	2.5%	2.5%	1.5%	1.5%	100%
分数	13	10	13	16	100	60	32	32	8	8	5	5	302
小计	52				224				26				302

3. 各学科考点有章可寻 a、易因粗心出错的知识点，会以原题或改变说法反复多次重复考查，题型可能不变，或者虽然命题方式改变，但难度不变。b、相当数量的考点每隔一到两年就会再次出现，这些考点的特点是，学生掌握不够深入、全面；这样的考分比例相当大。

例如：内科学中肺结核一病每年考题数量不下2道，其中诊断几乎每年必考，细细分析，其主要原因是学生确实没有认真审题或学得不够扎实。请看它是怎样来考的：

【例】2000年第一次考：早期发现肺结核最有效的方法是

- A. 痰菌检查 B. 结核菌素试验 C. 血沉测定
D. 纤维支气管镜检查 E. X线检查

当年许多学生没有得分, 2001 年变个问法: “判定肺结核临床类型的主要依据是”, 仍有部分学生不得分; 2002 年又再次考: “确诊肺结核最可靠的依据是”, 2003 年变为: “确定肺结核是否为传染源的最主要依据是”, 以后几年出题变为“Ⅱ型肺结核是指”、“X 线表现为蚕蚀空洞的多见于”、“最常伴有脑膜炎的肺结核是”

4. 考察临床应用能力多年的考点表现出来另一个规律, 尤其在临床科目, 试题不单纯考查对知识的记忆, 而是看考生临床的思维和判断能力, 看对基础知识的灵活运用能力。这部分试题常以 A_2 、 A_3 、 A_4 型题出现; 每年至少有大约 24% 的考分集中在这样的试题当中。

三、考生培训效果差的原因

为什么有些考生使用好医生医学教育中心的考试辅导效果很好, 有些却还是没有通过执业医师资格考试? 我们的统计分析数据显示多种原因:

1. 基础太差, 没有按照自己的状况选择相应的培训方式, 导致效果差。

2. 自我管理出现问题: 不能按时完成学习计划规定时间、内容。

3. 复习备战的时间不够: 实践技能考完没有及时准备综合笔试, 匆匆上阵。

4. 无从下手, 没有整体计划和好的学习方法: 不知道自己的薄弱环节, 也不知道考卷中各考点所占分值; 甚至考试辅导资料一大堆, 如同猴子掰包谷, 今天学这个, 明天用那个; 还有的听完课就算完了, 没有及时巩固, 或者只是单纯记忆答案, 有些虽然记住考点, 考题一变化就抓瞎。

四、好医生培训辅导特色

我们根据考生实际情况, 结合对考试的研究结果, 依据考生复习学习规律, 进行大胆探索, 创建了好医生的考试培训模式, 即, “优选法直击重点 + 木桶法查缺补漏 + 多元法巩固记忆”, 在过去的 2006 年获得巨大成功。

优选法直击重点	木桶法查漏	多元法巩固记忆
优选法从大纲的考点中圈定实际真正应试的考点作为重点辅导	木桶原理, 从应试考点中找到您最短缺的薄弱环节	通过在视频辅导下的教材重点内容突破, 网上针对性的课后练习, 专家答疑、网上模拟考试, 快速而大幅度提高成绩

五、2007 年好医生执业医师考试辅导

2007 年好医生在巩固去年辅导课程基础上, 确定今年的辅导培训重点工作:

1. 三个重点辅导人群的培训辅导方案

2. 紧抓一个重点、一个难点

针对临床助理医师、中西医结合助理医师和临床执业医师三个群体, 着重做好考试冲刺辅导和模拟考试辅导; 抓住“让学生知道哪些是考点”的复习重点和“让学生学会对同一考点的不同试题解题思路”的培训难点进行辅导。(具体辅导班见后)

备战 2007 医考友情提示:

1. 建议综合笔试复习前, 先做三套在线仿真模拟考试题, 根据考试评价或与好医生联系取得复习建议, 决定接下来的学习方案。

2. 据分析, 考生成绩每提高 10 分, 最多有 5 分来自对教材和视频的学习, 另外 5 分靠试题训练获得。

3. 凭教材中“教学互动卡”报名好医生网站 2007 年医考培训大礼包, 享有 6 折特惠及无效退款承诺 (每卡仅限一人), 限额报名 500 人。

2006 年临床执业医师综合笔试中题率统计

科目 \ 题量	06 年原题	好医生辅导书、网上培训	
	题量	直接中题	间接中题
外科	60	15	17
内科	96	25	36
儿科	33	3	13
妇产	33	7	14
生化	10	0	1
生理	13	3	4
药理	13	2	2
病理	12	1	4
卫生法规	8	0	3
预防医学	8	2	1
医学心理学	7	0	2
医学伦理学	7	2	3
合计	300	60	100
命中率		20.00%	33.33%

2007 年好医生临床类医师资格考试辅导班

类别	培训项目	适用对象	培训内容	学时	培训方式
临床实践技能	强化班	执业医师、执业助理医师实践技能考生	执业（助理）医师实践技能（重点串讲）专家视频辅导	38	教学服务器
	大礼包班		在线仿真模拟考试		网络
执业助理综合笔试	基础班	中专或同等学历的基层卫生机构的考生；历年考试距分数线 20 分以上	执业助理医师综合笔试（系统精讲）视频辅导	83	教学服务器
					网络
	提高班	历年考试距分数 20 分以内的考生；大专或同等学历在二级医院以上；已经学习完基础班需进一步提高的考生	执业助理医师综合笔试（重点冲刺）专家视频辅导	34	教学服务器
					网络
	冲刺班	缺少实战经验、考试技巧的考生，以及需要冲刺复习考生	执业助理医师综合笔试（模拟考试）专家视频辅导	50	教学服务器
	大礼包班	所有考生	基础班 + 提高班 + 冲刺班 + 在线仿真模拟考试		网络
	承诺班		根据测试结果决定各考生学习计划与步骤	按需	网络
执业综合笔试	强化班	执业医师考生	医师综合笔试（模拟考试）专家视频辅导	约 50	教学服务器
	大礼包班		强化班 + 在线仿真模拟考试		网络

大礼包班详情请看网上介绍

报名热线：010-82020681 82031100-180/182 8008105790（座机或小灵通）

网上报名地址：store.haoyisheng.com 或 training.haoyisheng.com

目 录

第一篇 生理学	1	第二单元 局部血液循环障碍	9
第一单元 细胞的基本功能	1	第三单元 炎症	62
第二单元 血液	4	第四单元 肿瘤	64
第三单元 血液循环	6	第五单元 心血管系统疾病	67
第四单元 呼吸	10	第六单元 呼吸系统疾病	70
第五单元 消化与吸收	11	第七单元 消化系统疾病	73
第六单元 能量代谢和体温	14	第八单元 泌尿系统疾病	76
第七单元 肾脏的排泄功能	16	第九单元 乳腺及女性生殖系统疾病	77
第八单元 神经系统	18	第十单元 传染病及寄生虫病	77
第九单元 内分泌	21	第四篇 药理学	82
第十单元 生殖	23	第一单元 总论	82
第十一单元 衰老	24	第二单元 传出神经系统药	83
第十二单元 感觉器官的功能	25	第三单元 局部麻醉药	87
第二篇 生物化学	26	第四单元 中枢神经系统药	87
第一单元 蛋白质的化学	26	第五单元 心血管系统药	90
第二单元 核苷酸化学	30	第六单元 利尿药与脱水药	92
第三单元 酶	32	第七单元 抗过敏药	93
第四单元 维生素	35	第八单元 呼吸系统药	93
第五单元 糖代谢	36	第九单元 消化系统药	94
第六单元 生物氧化	39	第十单元 子宫兴奋药	95
第七单元 脂类代谢	41	第十一单元 血液及造血系统药	96
第八单元 蛋白质的分解代谢	44	第十二单元 激素类药	97
第九单元 核苷酸代谢	46	第十三单元 抗微生物药	98
第十单元 蛋白质的生物合成	48	第十四单元 抗寄生虫药	100
第十一单元 肝生物化学	50	小试锋刃(基础部分)	102
第十二单元 钙、磷代谢	52	第五篇 内科学	109
第十三单元 酸碱平衡	54	第一单元 常见症状与体征	109
第三篇 病理学	56	第二单元 血细胞数量的改变	115
第一单元 组织、细胞的适应、损伤和修复	56	第三单元 呼吸系统疾病	116

第四单元 循环系统疾病	131	系统损伤	263
第五单元 消化系统疾病	147	第二十六单元 泌尿、男性生殖系统	
第六单元 泌尿系统疾病	158	感染（肾结核）	265
第七单元 血液系统疾病	167	第二十七单元 尿石症	267
第八单元 内分泌及代谢疾病	174	第二十八单元 泌尿系肿瘤	269
第九单元 风湿性疾病	179	第二十九单元 泌尿系梗阻	271
第十单元 理化因素所致疾病	182	第三十单元 泌尿、男生殖系	
第十一单元 神经系统疾病	185	其他疾病	273
第十二单元 精神疾病	192	第三十一单元 骨折	275
第六篇 外科学	195	第三十二单元 关节脱位	280
第一单元 复苏	195	第三十三单元 骨与关节感染性	
第二单元 围手术期处理	197	疾病	282
第三单元 体液平衡与补液	201	第三十四单元 骨肿瘤	284
第四单元 外科营养	205	第三十五单元 劳损性疾病	286
第五单元 输血	207	第七篇 妇产科学	289
第六单元 外科感染	209	第一单元 女性生殖系统解剖	289
第七单元 损伤	214	第二单元 女性生殖系统生理	291
第八单元 休克	218	第三单元 妊娠生理	292
第九单元 急性肾功能衰竭		第四单元 妊娠诊断	294
（ARF）	221	第五单元 产前检查及孕期保健	296
第十单元 肿瘤概述	223	第六单元 正常分娩	297
第十一单元 颈部疾病	224	第七单元 正常产褥	300
第十二单元 乳房疾病	227	第八单元 妊娠病理	301
第十三单元 腹外疝	230	第九单元 妊娠合并症	306
第十四单元 急性腹膜炎	232	第十单元 异常分娩	307
第十五单元 腹部创伤	234	第十一单元 分娩期并发症	310
第十六单元 胃、十二指肠外科		第十二单元 产褥感染	312
疾病	236	第十三单元 妇科病史及检查	313
第十七单元 肠疾病	238	第十四单元 女性生殖器官炎症	314
第十八单元 直肠与肛门疾病	242	第十五单元 女性生殖器官肿瘤	315
第十九单元 肝疾病及门静脉		第十六单元 滋养细胞疾病	318
高压症	244	第十七单元 子宫内膜异位症	319
第二十单元 胆道疾病	246	第十八单元 月经失调	320
第二十一单元 胰腺疾病	249	第十九单元 女性生殖器损伤性	
第二十二单元 周围血管疾病	251	疾病	321
第二十三单元 颅脑疾病	253	第二十单元 女性性传播性疾病	322
第二十四单元 胸部疾病	258	第二十一单元 不孕症	322
第二十五单元 泌尿、男性生殖		第二十二单元 计划生育	323

第八篇 儿科学	325	第十五单元 传染病的防制	415
第一单元 绪论	325	第十六单元 地方病的防制	417
第二单元 儿科基础	326	第十七单元 食物中毒的防制	419
第三单元 新生儿与新生儿疾病	333	第十八单元 恶性肿瘤的防制	422
第四单元 营养性疾病	339	第十九单元 心脑血管疾病的防制	423
第五单元 消化系统疾病	343	第二十单元 医源性疾病的防制	424
第六单元 呼吸系统疾病	347	第十篇 医学心理学	427
第七单元 循环系统疾病	351	第一单元 绪论	427
第八单元 血液系统疾病	353	第二单元 医学心理学基础	430
第九单元 泌尿系统疾病	355	第三单元 心理卫生	437
第十单元 神经系统疾病	358	第四单元 心身疾病	439
第十一单元 结缔组织病	360	第五单元 心理评估	441
第十二单元 内分泌系统疾病	362	第六单元 心理治疗与心理咨询	443
第十三单元 遗传性疾病	363	第七单元 病人心理	446
第十四单元 小儿结核病	365	第八单元 医患关系	448
小试锋刃 (临床部分)	368	第十一篇 医学伦理学	451
第九篇 预防医学	387	第一单元 医学与医学伦理学	451
第一单元 人类的环境	387	第二单元 医学伦理学的规范体系	453
第二单元 环境与健康	388	第三单元 医患关系	456
第三单元 保护环境促进健康	390	第四单元 医务人员之间的关系	459
第四单元 空气与健康	391	第五单元 医德修养与医德评价	460
第五单元 生活饮用水与健康	393	第六单元 医学伦理学文献	462
第六单元 饮食与健康	394	第十二篇 卫生法规	464
第七单元 生产环境与健康	397	第一单元 医疗与妇幼保健监督法规	464
第八单元 社会环境与健康	400	第二单元 疾病控制与公共卫生监督法规	477
第九单元 医学统计方法	401	第三单元 血液与药品监督管理法规	485
第十单元 流行病学方法	407	小试锋刃 (综合部分)	492
第十一单元 卫生保健	410		
第十二单元 自我保健和群体保健	411		
第十三单元 健康教育	412		
第十四单元 疾病发生的要素和防治	413		

第一篇 生 理 学

第一单元

细胞的基本功能

复习要点

记忆:

- 阈值、阈电位、静息电位、动作电位概念
- 动作电位特点
- 钠泵特点

第一节 细胞膜的物质转运功能

【考纲要求】

- 单纯扩散
- 易化扩散
- 主动转运

【知识要点】

1. 生命的基本特征包括新陈代谢和兴奋性。
2. 细胞膜的物质转运形式有 4 种, 即单纯扩散、易化扩散、主动转运、出胞和入胞作用。其中最重要、意义最大的是主动转运。
3. 单纯扩散、易化扩散与主动转运比较见下表

	单纯扩散	易化扩散	主动转运
转运物质	脂溶性物质	非脂溶性物质	物质
载体	不需要	载体蛋白和通道蛋白	细胞膜上离子泵
浓度梯度	高→低	高→低	低→高
是否耗能	不耗能	不耗能	消耗能量 (ATP)

4. 离子泵中最有意义的是钠泵。

钠泵是由一个催化亚单位和一个调节亚单位构成的细胞膜内在蛋白(镶嵌蛋白), 催化亚单位有与 Na^+ 、ATP 结合点, 具有 ATP 酶的活性。钠泵通过分解 ATP 获得能量, 将细胞内的 Na^+ 逆着浓度差泵到细胞外, 将细胞外的 K^+ 逆着浓度差泵到细胞内。当细胞外钾离子浓度增多时或细胞外钠离子减少时被激活 (2000)。

· 钠泵的生理意义: ①维持膜内外 Na^+ (细胞外的 Na^+ 是细胞内 Na^+ 的 12 ~ 13 倍)、 K^+ (细胞内的 K^+ 约比细胞外 K^+ 高 30 倍) 的不

均匀分布(2004)。②建立势能储备。

学习提示

钠泵,也叫作钠钾泵,从字面就可看出,是用来转运某种东西的,就像水泵是用来抽水的,钠泵是转运钠钾离子的;泵都是需要能量的,水泵用的是电,钠泵用的是分解ATP提供的能量;泵是把物质从多的地方运到少的地方的,也就是说逆浓度梯度或电位梯度转运的,总结起来钠泵的作用就是“出钠入钾”,这里的出和入都是相对于细胞膜说的。我们人体消耗能量维持的这些功能都是有重要的生理作用的,钠泵也不例外。

第二节 细胞的兴奋性和生物电现象

【考纲要求】

- 兴奋性和阈值
- 静息电位和动作电位及其产生原理
- 极化、去极化、超极化、阈电位的概念
- 兴奋在同一细胞上传导的特点

【知识要点】

1. 兴奋性和阈值(刺激阈) 阈值是反映兴奋性高低的指标,两者成反比关系,即阈值越小,组织的兴奋性越高(意味着只需要较小的刺激就可以使其兴奋),反之兴奋性越低(2000, 2002)。

2. 阈电位 引起膜上 Na^+ 通道大量开放的临界膜电位。阈电位是引起 Na^+ 通道大量开放的膜电数值。膜内电位一旦达到阈电位,就会产生动作电位(2001, 2002)。

3. 静息电位 细胞在安静时,存在于膜内外的电位差。主要是 K^+ 外流形成的电-化学平衡电位(2005)。

4. 动作电位 细胞膜受刺激而兴奋时,在静息电位的基础上,发生一次扩布性的电位变化(2005)。

5. 兴奋在同一细胞上传导的特点

- (1) 不衰减性传导:动作电位大小不随传导距离增大而发生改变(2006)。
- (2) “全或无”现象:动作电位要么不产生,只要产生就达到最大。
- (3) 双向传导(2004)。
- (4) 动作电位的传导具有瞬时性和极化反转。

6. 超极化 膜两侧的极化现象加剧时,也就是膜两侧的电位差增大的状态。

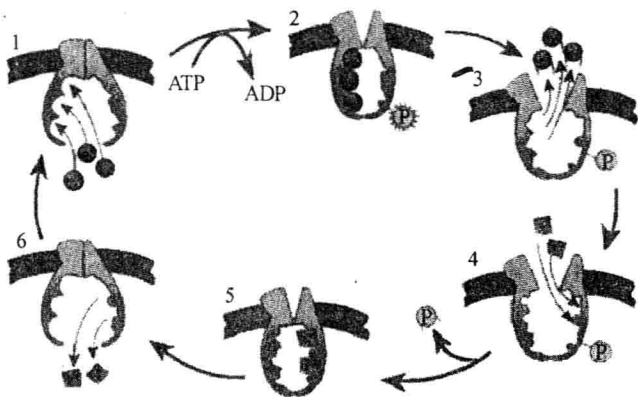
学习提示

1. 阈值,阈就是“门限”的意思,是可以引起本质变化的一个限度,超过阈值后就会引起某种性质的变化。比如说,在 $0\sim 100^\circ\text{C}$ 之间水都是液体,只是感觉冷热有些差异。但是如果低于 0°C 水就会变成冰,发生了本质的改变,那么 0°C 就相当于水的一个阈值。同样,高于 100°C 时水会变成水蒸气, 100°C 也相当于水的一个阈值。如果阈值比较低,就相当于限制的门槛比较低,容易达到,在生理学上的结果就是容易产生兴奋,换句话说就是兴奋性高。

2. 细胞膜上的 Na^+ 通道一般是关闭的,只有在细胞膜电位超过了一定的阈值,才会开放,这里的阈值就是该细胞的阈电位了。

3. 平时的细胞膜电位叫做静息膜电位,也就是平静时的膜电位,这个电位就是指细胞内外的电压差,它的产

生来源于钠泵，钠泵使得钠钾离子发生细胞膜内外的转移，但这种转移不是均等的，也就是说不是一个钠离子换一个钾离子，而是运出 3 个 Na^+ 离子同时转运进 2 个 K^+ 离子（如下图），这样使得细胞外的正离子比细胞内多，产生内负外正的静息膜电位。



4. 受到刺激使细胞膜发生兴奋后的电位相应于静息电位就叫做动作电位了。是外界的刺激使细胞发生的细胞膜电位变化。

5. 动作电位的传导并不是上级向下级的命令，细胞的每一处都是平等的地位，无论哪里产生的动作电位都是向前后两个方向同时传导的，也就是“双向传导”。

第三节 骨骼肌收缩功能

【考纲要求】

► 兴奋-收缩耦联的概念

【知识要点】

兴奋-收缩耦联：耦联因子是 Ca^{2+} 。

★★★★★

本单元是本章的基础，对于很多重要的概念如果不能理解领会，不仅在考试中影响本单元的成绩，而且必然会影响后面章节的学习。好医生医学教育中心李老师在临床执业助理医师综合笔试（考前系统精讲）视频辅导课件 62 中，对此单元知识点所有玄机一一破解，不可错过！

【笔记】

第二单元

血液

复习要点

记忆:

- 血液各成分的概念和特点

理解:

- ABO 血型系统的分型原则

第一节 血液的组成与特性

【考纲要求】

- 内环境与稳态的概念及意义
- 血量、血液的组成、血细胞比容的概念
- 血浆、血清的概念; 血浆渗透压的来源与生理作用

【知识要点】

1. 内环境稳态是人体内环境的理化性质相对动态平衡状态(2004, 2005)。机体细胞与细胞外液的物质交换, 经常改变着内环境的理化性质; 一些外环境因素的急剧变化也倾向于直接或间接(通过机体活动变化)改变内环境的理化性质。但与此同时, 消化道不断补充营养物质, 肺不断补充氧和排出二氧化碳, 肾不断排出各种代谢尾产物, 调整水与各种无机盐及小分子物质的排泄量, 皮肤也不断散失代谢所产生的热量; 而且, 这些活动都处于整体的神经和体液调节之下, 从而使内环境的理化性质只能作较小幅度的波动, 保持着动态平衡。这一状态称为稳态(homeostasis)。

2. 血液由血细胞(包括红细胞、白细胞、血小板)和血浆组成, 正常成人的血液总量约占体重的 7% ~ 8%, 即每千克体重有 70 ~ 80ml 血液。

3. 血细胞比容: 血细胞在血液中所占的容积百分比, 又称为红细胞压积。它反映了血液中红细胞和血浆的相对数量变化(2003)。

4. 血浆的渗透压是由晶体渗透压和胶体渗透压共同构成的, 见下表

	血浆晶体渗透压	血浆胶体渗透压
形成机制	由血浆中的晶体物质(主要是 NaCl)所形成的渗透压	由血浆中的胶体物质(主要是白蛋白)所形成的渗透压
生理作用	①调节细胞内外水交换②维持细胞形态正常	①调节血管内外水交换; ②维持血容量正常

血浆渗透压约为 313mOsm/kgH₂O, 相当于 7 个大气压 708.9kPa

(5330mmHg)。血浆的渗透压主要来自溶解于其中的晶体物质，特别是电解质，称为晶体渗透压。由于血浆与组织液中晶体物质的浓度几乎相等，所以它们的晶体渗透压也基本相等。(2006) 血浆中虽含有大量蛋白质，但蛋白质分子量大，所产生的渗透压甚小，不超过 $1.5\text{mOsm/kgH}_2\text{O}$ ，约相当于 3.3kPa (25mmHg)，称为胶体渗透压。由于组织液中蛋白质很少，所以血浆的胶体渗透压高于组织液。在血浆蛋白中，白蛋白的分子量远小于球蛋白，故血浆胶体渗透压主要来自白蛋白。若白蛋白明显减少，即使球蛋白增加而保持血浆蛋白总含量基本不变，血浆胶体渗透压也将明显降低。

学习提示

1. 首先说“内环境”，这是一个相对的概念，是相对于我们人体生活的这个体外环境所说的，基本上就是指皮肤黏膜里面的这个与外界环境相对隔离的空间。但是，相对于细胞来说，又是细胞生活的外环境了。

稳态，并不是说一切都是静止不变化的，相反，人体内无时无刻不在进行复杂的生物化学变化，比如气体的交换，我们一直在呼吸，但是正常的情况下，我们的内环境会自动的根据需要进行调节，使得 O_2 和 CO_2 都维持在一个相对不变的浓度，这就是一个动态平衡。变化是过程，平衡是结果。

2. 血细胞比容，顾名思义，就是血细胞在血液中所占的比例，血液主要是由血细胞和血浆组成的，所以，它也就反映了血细胞和血浆之间的相对比例。

3. 血浆的渗透压主要来自溶解于其中的晶体物质，所以一般情况下，晶体渗透压就可以看作是总渗透压。

第二节 血 细 胞

【考纲要求】

► 红细胞、白细胞和血小板的数量及基本功能

【知识要点】

1. 正常成年人红细胞数量 男性 $(4.5 \sim 5.5) \times 10^{12}/\text{L}$ ，女性 $(3.5 \sim 5.0) \times 10^{12}/\text{L}$ 。

正常成年人血红蛋白 男性 $120 \sim 160\text{g/L}$ ，女性 $110 \sim 150\text{g/L}$ 。

2. 安静状态下，正常成人血中白细胞总数为 $(4.0 \sim 10.0) \times 10^9/\text{L}$ 。各类白细胞的功能。

3. 正常人血小板的数量为 $(100 \sim 300) \times 10^9/\text{L}$ 。血小板的生理功能有：①参与止血；②促进凝血；③维持血管内皮完整。

第三节 血 型

【考纲要求】

► ABO 血型系统的分型原则

【知识要点】

ABO 血型系统是根据红细胞上抗原的种类分型的 (2002, 2004, 2006)。

血型	凝集原	凝集素
A 型	A	抗 B
B 型	B	抗 A
AB 型	A、B	无
O 型	无	抗 A、抗 B

学习提示

ABO 血型分型就是根据红细胞膜上的凝集原类型,也就是说,红细胞膜上如果只有 A 或 B 凝集原,说明该血型为 A 或 B 型;如果有 A、B 两种凝集原,就是 AB 型;如果两种都没有,就是 O 型。因为抗原与抗体会发生特异性的凝集反应,所以 A 型血的血浆中不会有 A 型凝集素,而 O 型血中有 A、B 两种凝集素。

【笔记】

第三单元 血液循环

复习要点

记忆:

- 心率、心动周期、心输出量等概念

理解:

- 心脏射血过程中心室容积、心腔内压力、瓣膜和血流方向的变化;心肌细胞的生电变化过程;影响动脉血压的因素

第一节 心脏生理

【考纲要求】

- 心率;心动周期的概念
- 心脏射血过程中心室容积、压力以及瓣膜的启闭和血流方向的变化
- 心输出量及其影响因素
- 窦房结、心肌细胞的动作电位
- 心肌细胞的自动节律性、传导性、兴奋性及收缩性的特点

【知识要点】

1. 心脏射血过程中心室容积、心腔内压力、瓣膜和血流方向的变化:

(1) 心房收缩期:房压、室压均接近大气压,房室瓣开启,半月瓣关闭。

(2) 心室收缩期:

1) 等容收缩相:房室瓣及主动脉瓣均关闭,室内压大幅度升高,升高速率较快。

2) 射血相:快速射血相,半月瓣开启,心室容积明显缩小,室内压上升到峰值,随后心室容积缩小减慢,进入慢速射血相,室内压由峰值下降。