

医师资格考试历年真题纵览与考点评析丛书

2009

赠模拟试卷

www.yiyouhui.com

免费注册

临床助理医师资格考试 历年真题纵览与考点评析

主 编 陈鹤汀 朱惠学 刘智勤

第五版

- 纵览历年真题
- 把握命题趋势
- 指导复习方向



军事医学科学出版社

医师资格考试历年真题纵览与考点评析丛书

2009 临床助理医师资格考试 历年真题纵览与考点评析

· 第五版 ·

主 编	陈 鹤 汀	朱 惠 学	刘 智 勤	
副主编	王 鹏	张 晓 娟	宋 颖	
编 者	王 涛	郝 海 建	贾 玉 卿	李 艳 宝
	白 志 坤	刘 焕 存	刘 彩 琴	刘 淑 彩
	马 建 华	蒋 玉 凤	黄 启 福	赵 辉
	黄 秀 英			

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书汇集临床助理医师资格考试的历年试题,将各学科、章节出现的考题和考点按照考试大纲的顺序以纵览的形式编写出来,使考生对各章节的应考关键点一目了然,并根据往年考题的命题要求和规律设计一个单元的模拟试卷,用来帮助考生掌握考试节奏。

图书在版编目(CIP)数据

2009 临床助理医师资格考试历年真题纵览与考点评析/

陈鹤汀,朱惠学,刘智勤主编. -5 版

- 北京:军事医学科学出版社,2008.11

(医师资格考试历年真题纵览与考点评析丛书)

ISBN 978-7-80245-161-2

I. 2… II. ①陈… ②朱… ③刘… III. 临床医学-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(2008)第 184346 号

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路 27 号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)66931051,66931049,81858195

编辑部:(010)66931127,66931039,66931038

86702759,86703183

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmssp.cn>

印 装:北京市顺义兴华印刷厂

发 行:新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:21.625

字 数:654 千字

版 次:2009 年 1 月第 5 版

印 次:2009 年 1 月第 1 次

定 价:45.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

编写说明

(第五版)

由军事医学科学出版社推出的医师资格考试历年考题纵览系列丛书一经面市,即受到全国考生的一致好评,至今历经四个寒暑,在全国众多考试辅导书籍中占有重要位置。

《临床助理医师资格考试历年考题纵览》每年修订一次,2008年该书进行了全面改写,并更名为《临床助理医师资格考试历年真题纵览与考点评析》。书名更改突出了二个特点,一个是“真”,一个是“评析”。“真”指全书所有题目均为国家考试中心题库原题,不混杂模拟题,不会加重考生负担及诱导考生误入歧途。而市场上许多书籍中主要以部分年度真题加上相当数量的模拟题构成。“评析”旨在总结以往编书及教学经验的基础上,更加突出对试题考点的讲解,符合国家“以考来推动医学人才素质的提升”的人才培养方针。现针对全国考生所关心的新书情况,特作如下说明:

1. 第5版补充、完善了2008年部分新增考题,是目前市场上最及时准确反映执考试题变化的参考资料。

2. 对第四版内容进行反复校改,评析内容力求全面、科学。

3. 对基础部分考题增加评析,尤其是计算题增加了计算过程。

4. 用于医学教材版本不同导致的答案变更,均给予重新修订,力求反映出当前医学的新认识、新态度。

5. 遴选2008年度优秀考生对书稿内容进行评析,力求从考生角度来理解、分析考题。

6. 考生反映本书第四版所赠的模拟试卷中有一些与历年考题答案不一致的试题,为了真实反映临床助理医师资格考试的效度和信度,本版书对模拟试卷部分做了大幅度修改,仔细推敲了每一道模拟题和每个单元各科考题的分配比例,基本上能反映助理医师执考的难度和覆盖面。本书附赠一套模拟试卷(做完后考生自会对此模拟卷做一个公正的评价),《临床助理医师资格考试临考押题试卷》

将于2009年5月份推出,届时请考生们关注!

另外,特别提醒考生,历年真题纵览和考点评析才是本书的精华部分,请务必在仔细研读完本书后再做模拟试卷,模拟卷只是对复习效果的检验,通过做模拟卷可以找出复习中还有哪些疏漏,以拾遗补缺;而不能妄想寄希望于押中考题撞大运过关。

为广大考生服务是我们出版本书的目的和宗旨。考生在准备考试和复习中会对复习题和考试本身产生一些疑惑和问题。为了增强本书的互动性,同时满足考生与专家、考生与考生的直接交流,我社在网站上设立了医考论坛。考生可以在这里提出疑问,我们会不定期请专家针对一般性问题进行答疑。我社网址是 www.mmisp.cn,欢迎广大考生充分利用这个平台,学习、交流、反馈意见。另外,我社在“丁香园”网站设立考试辅导丛书专题页面和丁香园论坛答疑。同时我们还推出热线电话,热线电子信箱和热线QQ,方便考生联系我们。

电话:010-66931038,86702863

QQ:706421697,237563664

Email:zhaoyanxia2005@sohu.com,junyikeks@yahoo.com.cn

希望您能够借助本书的帮助,顺利通过考试!

军事医学科学出版社考试用书编辑部

前 言

为了建设我国的医师队伍,提高他们的职业道德和业务素质,通过借鉴、学习发达国家医师培养道路中的科学管理经验,我国颁布了《中华人民共和国执业医师法》,并于1999年首次举行了国家医师资格考试,这标志着从此临床医学人才的培养走上了法制化、规范化管理的道路。

医学作为一门自然科学与社会科学相结合的综合学科,集中突出了它的强实践性,只有在扎实的科学理论上,并通过不断地实践并加以验证,才能得出成功的经验。医师资格考试是行业准入性考试,是评价医学生是否具备了从事医师工作所必须掌握的专业知识与技能的考试。

笔者自以优异成绩通过了1999年国家医师资格考试后,就参加、筹办医师考试辅导工作至今。在这八年,潜心研读历年考题,通过在教学中学员相互探讨、切磋,不断提高自身对考点的理解与认识。于2005年终于完成了《临床助理医师资格考试历年考题纵览》第一版的编写,该书出版后受到了广大考生的热烈欢迎,并提出了许多宝贵意见,这对此后的第二版、第三版、第四版的修订起到了很大帮助。

本书严格遴选历年国家助理医师资格考试试题,参照全国高等学校教材及卫生部规划教材要求掌握的理论知识,结合目前医学发展现状,并多方征求了相关专业专家的意见。本书通过对历年真题的回顾与评析,力求培养读者的临床思维方法及提高对临床问题的处理能力。我们殷切期望本书的出版与发行,对医学生顺利通过医师资格考试有所帮助。

由于笔者水平有限,本书评析内容涉及专业较多,故可能会存在缺点和不当之处,请广大读者给予批评指正。

陈鹤汀

2007年12月

医师资格考试历年真题纵览与考点评析丛书

- ◆2009 临床执业医师资格考试历年真题纵览与考点评析(第五版)
- ◆2009 临床助理医师资格考试历年真题纵览与考点评析(第五版)
- ◆2009 临床执业(含助理)医师实践技能模拟考场与应试技巧(第四版)
- ◆2009 中医执业医师资格考试历年真题纵览与考点评析(第三版)
- ◆2009 中医助理医师资格考试历年真题纵览与考点评析(第四版)
- ◆2009 中西医结合执业医师资格考试历年真题纵览与考点评析(第三版)
- ◆2009 中西医结合助理医师资格考试历年真题纵览与考点评析(第四版)
- ◆2009 中医/中西医结合实践技能模拟考场与应试技巧(第四版)
- ◆2009 临床执业医师资格考试历年考点串讲与答题技巧(第二版)
- ◆2009 临床助理医师资格考试历年考点串讲与答题技巧(第二版)
- ◆2009 口腔助理医师资格考试历年真题纵览与考点评析(第三版)
- ◆2009 临床执业医师资格考试临考押题试卷
- ◆2009 临床助理医师资格考试临考押题试卷
- ◆2009 中西医结合执业医师资格考试临考押题试卷
- ◆2009 中西医结合助理医师资格考试临考押题试卷
- ◆2009 中医执业医师资格考试临考押题试卷
- ◆2009 中医助理医师资格考试临考押题试卷
- ◆2009 口腔执业医师资格考试临考押题试卷

国家医师资格考试简介

医师资格考试的性质是行业准入考试,是评价申请医师资格者是否具备从事医师工作所必须的专业知识与技能的考试。医师资格考试分实践技能考试和医学综合笔试两部分。

考试分为两级四类,即执业医师和执业助理医师两级;每级分为临床、中医、口腔、公共卫生四类。中医类包括中医、民族医和中西医结合,其中民族医又含蒙医、藏医和维医三类,其他民族医医师暂不开考。到目前为止,我国医师资格考试共有 24 种类别。

实践技能考试采用多站测试的方式,考区设有实践技能考试基地,根据考试内容设置若干考站,考生依次通过考站接受实践技能的测试。每位考生必须在同一考试基地的考站进行测试。

医师资格考试医学综合笔试于 9 月中旬举行,具体时间以卫生部医师资格考试委员会公告时间为准。执业医师考试时间为 2 天,分 4 个单元;执业助理医师考试时间为 1 天,分 2 个单元,每单元均为两个半小时。

医学综合笔试全部采用选择题形式。采用 A 型和 B 型题,共有 A1、A2、A3、A4、B1 五种题型。助理医师适当减少或不采用 A3 型题。医师资格考试总题量约为 600 题,助理医师资格考试总题量为 300 题。

医师资格考试题型示例

(一) A1 型题(单句型最佳选择题)

细胞坏死的主要形态标志是

- A. 线粒体肿胀
- * B. 核碎裂
- C. 胞质嗜酸性增强
- D. 胞质脂滴增加
- E. 自噬泡增多

(二) A2 型题(病例摘要型最佳选择题)

35 岁女性,3 周前感冒伴咽痛,2 周前已痊愈。近 5 天颈前疼痛明显,有低热来门诊。查体:T 37.8℃,皮肤无汗,甲状腺Ⅱ度大,右叶硬,明显触痛拒按,WBC $7.8 \times 10^9/L$ 。临床诊断最可能是

- A. 甲状腺右叶囊肿出血
- B. 甲状腺癌伴出血
- C. 慢性淋巴性甲状腺炎
- D. 急性化脓性甲状腺炎
- * E. 亚急性甲状腺炎

(二) A3 型题(病例组型最佳选择题)

(1~3 题共用题干)

35 岁男性,因饱餐和饮酒后 6 小时出现中上腹疼痛,放射至两侧腰部,伴有呕吐 2 次,为胃内容物,自觉口干,出冷汗。查体:T 38℃,四肢厥冷,脉搏 166 次/分,血压 10/6 kPa,腹膨胀,全腹弥漫性压痛、反跳痛和肌紧张,肝浊音界存在,移动性浊音阳性,肠鸣音消失。

1. 根据病人的临床表现,不应考虑的诊断是
 - A. 穿孔性阑尾炎
 - B. 胃十二指肠溃疡穿孔
 - C. 绞窄性肠梗阻
 - D. 急性胰腺炎
 - * E. 急性盆腔炎
2. 患者经检查诊断为急性出血坏死性胰腺炎,如行腹腔穿刺,可能抽出液体的颜色是
 - A. 无色清亮液体
 - * B. 棕褐色液体
 - C. 胆汁样液体
 - D. 脓性液体
 - E. 血性液体
3. 治疗方针应是
 - A. 胃肠减压,密切观察病情变化
 - B. 中药与直刺
 - C. 补液抗炎
 - * D. 紧急手术
 - E. 纠正休克后手术

(四) A4 型题(病例串型最佳选择题)

(1~3 题共用题干)

18 岁女性,2 年来觉下前牙咬东西无力,近期牙齿感觉松动。检查下前牙松动 I 度。牙龈红肿,有牙石,其他牙龈微肿。

1. 采集病史重点了解
 - A. 有无外伤史
 - * B. 家族史
 - C. 不良习惯
 - D. 口腔卫生习惯
 - E. 有无服药史
2. 重点检查项目是
 - A. 牙髓活力
 - * B. X 线片
 - C. 松动度
 - D. 外周血象
 - E. 牙周附着丧失水平

3. 根据上述检查初步印象为牙周炎,有助于进一步确定诊断的检查是

- A. 全身头颅 X 线
- * B. 龈下菌斑细菌学检查
- C. 局部组织病理检查
- D. 药物过敏试验
- E. 内分泌检查

(五) B1 型题(标准配伍题)

(1~2 题共用备选答案)

- A. 血源性
 - B. 腺源性
 - C. 损伤性
 - D. 牙源性
 - E. 医源性
1. 新生儿颌骨骨髓炎感染来源多为(A)
 2. 化脓性颌骨骨髓炎感染来源多为(D)

目 录

第一篇	生理学	(1)
第二篇	生物化学	(15)
第三篇	病理学	(27)
第四篇	药理学	(38)
第五篇	内科学	(50)
第六篇	外科学	(135)
第七篇	妇产科学	(196)
第八篇	儿科学	(223)
第九篇	卫生法规	(252)
第十篇	预防医学	(261)
第十一篇	医学心理学	(277)
第十二篇	医学伦理学	(284)

第一篇 生理学

第一章 细胞的基本功能

细胞生理学主要研究细胞膜和细胞器膜性结构的化学组成,不同物质分子或离子的跨膜转运功能。研究细胞接受外界刺激或细胞间相互影响基础的跨膜信号转换功能;研究不同带电离子跨膜运动为基础的细胞生物电现象,以及肌细胞如何在细胞膜电变化的触发下发生机械性收缩。

【考点纵览】

1. 生命的基本特征包括新陈代谢和兴奋性。
2. 刚能引起组织产生兴奋的最小刺激强度称为阈值(刺激阈)。阈值是判定兴奋性高低的指标,两者成反比关系,即阈值越小,组织的兴奋性越高;反之兴奋性越低。
3. 细胞生活的环境称内环境,即细胞外液。维持内环境理化性质相对恒定的状态称为内环境稳态。内环境稳态是一种相对的动态平衡状态。
4. 机体的功能调节方式有三种:神经调节、体液调节和自身调节。以神经调节最为重要。反射是指在中枢神经系统参与下,机体对刺激所做出的规律性应答。包括条件反射和非条件反射。神经调节必须通过反射才能完成,故反射是神经调节的基本方式。
5. 反馈是实现自动化控制所必需的,反馈分为正反馈和负反馈两类。负反馈是指反馈信息与控制信息的作用方向相反,是人体最主要的反馈调节机制。正反馈是指反馈信息与控制信息的作用方向相同。机体内的负反馈多,内环境稳定是通过负反馈调节完成的。
6. 细胞膜物质转运形式有四种,即单纯扩散、易化扩散、主动转运、出胞和入胞。其中以主动转运意义最大。物质从膜的低浓度一侧向膜的高浓度一侧扩散的过程称为主动转运。
7. 熟练掌握静息电位和动作电位概念,极化、去极化、超级化的概念。

【历年考题点津】

1. 兴奋性是机体或组织对刺激
 - A. 发生应激的特性
 - B. 发生反应的特性
 - C. 产生适应的特性
 - D. 引起反射的特性
 - E. 引起内环境稳态的特性

答案:B

点评:随着电生理学产生与发展,兴奋性定义为可兴奋细胞受刺激后产生动作电位的能力。

2. 静息电位接近于
 - A. 钠平衡电位
 - B. 钾平衡电位
 - C. 钠平衡电位与钾平衡电位之和
 - D. 钠平衡电位与钾平衡电位之差
 - E. 锋电位与超射之差

答案:B

3. 动作电位的传导特点
 - A. 呈单向传导
 - B. 呈双向传导
 - C. 呈衰减性传导
 - D. 电位幅度越大,传导越远
 - E. 刺激越强,传导越远

答案:B

4. 衡量组织兴奋性高低的指标是
 - A. 阈电位
 - B. 阈值
 - C. 刺激强度变化率
 - D. 反应的快慢
 - E. 动作电位的幅值

答案:B

点评:阈刺激或阈强度可作为衡量细胞兴奋性的常用指标。阈值越大,兴奋性越低。

5. 有关钠泵的叙述,错误的是
 - A. 是细胞膜上的镶嵌蛋白质

- B. 具有 ATP 酶的活性
- C. 是逆浓度梯度或电位传递梯度
- D. 当细胞外钠离子浓度增多时被激活
- E. 当细胞外钾离子浓度增多时被激活

答案:D

点评:钠泵又称 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶,细胞内的 Na^+ 浓度升高或细胞外 K^+ 浓度升高,均可激活钠泵。

6. 衡量组织兴奋性高低的指标是

- A. 肌肉收缩的强度
- B. 腺细胞分泌的多少
- C. 刺激频率的高低
- D. 刺激强度的大小
- E. 动作电位的幅度

答案:D

7. 关于 Na^+ 泵生理作用的描述,不正确的是

- A. Na^+ 泵活动使膜内外 Na^+ 、 K^+ 呈均匀分布
- B. 将 Na^+ 移出膜外,将 K^+ 移入膜内
- C. 建立势能储备,为某些营养物质吸收创造条件
- D. 细胞外高 Na^+ 可维持细胞内外正常渗透压
- E. 细胞内高 K^+ 保证许多细胞代谢反应进行

答案:A

8. 实验中刺激神经纤维,其动作电位传导的特点是

- A. 呈衰减性传导
- B. 呈双向传导
- C. 连续的多个动作电位可融合
- D. 电位幅度越大,传导越慢
- E. 刺激越强,传导越快

答案:B

9. 关于可兴奋细胞动作电位的描述,正确的是

- A. 动作电位是细胞受刺激时出现的快速而不可逆的电位变化

B. 在动作电位的去极相,膜电位由内正外负变为外正内负

C. 动作电位的大小不随刺激强度和传导距离而改变

D. 动作电位的大小随刺激强度和传导距离而改变

E. 不同的细胞,动作电位的幅值都相同

答案:C

10. 机体细胞内液与组织液通常具有相同的理化参数是

- A. 钠离子浓度
- B. 钾离子浓度
- C. 电解质渗透压
- D. 胶体渗透压
- E. 总渗透压

答案:E

11. 当细胞膜内的静息电位负值加大时,称为膜的

- A. 极化
- B. 超极化
- C. 复极化
- D. 反极化
- E. 去极化

答案:B

试题点评:生理学中把细胞在静息状态下膜外为正电位,膜内为负电位的状态称极化。静息电位增大的过程叫超极化。细胞膜去极化后再向静息电位方向恢复的过程叫复极化。去极化至零电位后膜电位如进一步变为正值称反极化。静息电位减小的过程叫去极化。

【本章考点综述】 本单元题考查静息电位、动作电位概念及动作电位特点,属记忆题。考生应熟记钠泵特点。

第二章 血液

【考点纵览】

1. 血液由血细胞(包括红细胞、白细胞、血小板)和血浆组成,正常人血液总量占体重的 7% ~ 8%,即每千克体重有 70 ~ 80 ml 血液。

2. 血液加入抗凝剂后离心沉淀所产生的淡黄色透明液体为血浆。血液凝固后凝血块回缩,析出淡

黄色透明液体是血清。血浆与血清主要区别在于后者不含纤维蛋白原及某些凝血因子。

3. 血浆晶体渗透压是血浆中的晶体物质所形成的渗透压。其生理作用是:(1)调节细胞内外水交换;(2)维持血细胞形态正常。

4. 血浆胶体渗透压是血浆中的胶体物质所形成

的渗透压。其生理作用是:(1)调节血管内外水交换;(2)维持血容量的正常。

5. 如果溶液的渗透压与血浆渗透压相等,该溶液称等渗溶液;如果高于血浆渗透压,称高渗溶液;如低于血浆渗透压称低渗溶液。0.9% NaCl 和 5% 葡萄糖是等渗溶液。0.9% NaCl 也是等张溶液。

6. 红细胞最主要的功能是运输氧和二氧化碳,其功能靠血红蛋白完成。所以,红细胞功能即是血红蛋白功能。

7. 各类白细胞的功能。

8. 血小板的生理功能有三方面:(1)参与止血;(2)促进凝血;(3)维持血管内皮的完整性。

9. ABO 血型系统是根据红细胞上抗原的种类分型的。红细胞膜同时含有 A 凝集原的为 A 型,其血浆中含有抗 B 凝集素;红细胞膜只含有 B 凝集原的为 B 型,其血浆中含有抗 A 凝集素;红细胞膜只含有 A 和 B 凝集原的为 AB 型,其血浆中没有凝集素;红细胞膜上没有 A 和 B 凝集原的为 O 型,其血浆中含有抗 A 和抗 B 凝集素。交叉配血实验是:献血者的 RBC 与受血者的血清相混合(称主侧),受血者的 RBC 与献血者的血清相混合(称次侧)。

【历年考题点津】

1. 机体内环境是指

- A. 体液
- B. 细胞内液
- C. 细胞外液
- D. 血液
- E. 组织液

答案:C

点评:细胞外液是细胞在体内直接接触的环境。

2. 血清中只含有抗 B 凝集素的血型是

- A. A 型
- B. B 型
- C. AB 型
- D. O 型
- E. AB 型

答案:A

3. 血清与血浆的主要不同点是前者不含

- A. 钙离子
- B. 球蛋白
- C. 白蛋白
- D. 凝集素
- E. 纤维蛋白原

答案:E

(4~5 题共用题干)

- A. 细胞外液
- B. 细胞内液
- C. 血浆
- D. 血清
- E. 组织液

4. 血液中除去血细胞的液体部分是

答案:C

5. 血液凝固、血块收缩后析出的液体是

答案:D

6. 通常所说的 ABO 血型是指

- A. 红细胞膜上受体的类型
- B. 血浆中凝集原的类型
- C. 血浆中凝集素的类型
- D. 红细胞膜上特异性凝集素的类型
- E. 红细胞膜上特异性凝集原的类型

答案:E

7. 最能反映血液中红细胞和血浆相对数量变化的是

- A. 血液黏滞性
- B. 血细胞比容
- C. 血浆渗透压
- D. 血液比重
- E. 血红蛋白量

答案:B

点评:红细胞在血液中所占的容积百分比称:血细胞比容。

8. 稳态是指内环境

- A. 化学组成不变
- B. 化学组成相对稳定
- C. 理化性质相对稳定
- D. 理化性质恒定不变
- E. 各种物质组成和理化特性相对稳定

答案:C

9. 机体内环境的稳态是指

- A. 细胞外液的物理、化学因素保持着动态平衡
- B. 细胞内液理化性质保持不变
- C. 细胞外液理化性质保持不变
- D. 细胞内液的化学成分相对恒定
- E. 细胞外液的化学成分相对恒定

答案:A

(10~13 题共用题干)

- A. 红细胞膜上不含 A 和 B 凝集原,血清中含抗 A 和抗 B 凝集素

- B. 红细胞膜上含 B 凝集原、血清中含抗 B 凝集素
C. 红细胞膜上含 A 凝集原、血清中含抗 B 凝集素
D. 红细胞膜上含 B 凝集原、血清中含抗 A 凝集素
E. 红细胞膜上同时含有 A 和 B 两种凝集原, 血清中无凝集素

10. A 型血

答案:C

11. B 型血

答案:D

12. AB 型血

答案:E

13. O 型血

答案:A

【本章考点综述】 本单元题多为记忆题, 较易。第 4、5 题需理解。血液加入抗凝剂后离心沉淀所产生的淡黄色透明液体为血浆。血液凝固后凝血块回缩, 析出淡黄色透明液体是血清。血浆与血清主要区别在于后者不含纤维蛋白原及某些凝血因子。

第三章 血液循环

【考点纵览】

1. 心动周期是心房或心室每收缩和舒张一次所形成的一个机械运动周期, 包括收缩期和舒张期。等容收缩期室内压升高大于房内压而又低于主动脉的压力, 房室瓣和半月瓣均处于关闭状态, 心室内的容积不变。此期心室内的压力上升的速度最快, 而等容舒张期心室内的压力下降的速度最快。射血期室内压上升, 当室内压超过主动脉压力时, 半月瓣开放, 心室内血液射入动脉, 心室容积缩小压力下降。

2. 一侧心室收缩一次射出的血量称每搏输出量(搏出量)。一侧心室每分钟射出的血量称每分输出量(心输出量)。心输出量 = 搏出量 × 心率。故影响心输出量的因素是: 搏出量和心率; 而影响搏出量的因素有: a. 前负荷(心室舒张末期心室内的血液充盈量); b. 后负荷(心肌收缩后遇到的阻力, 即动脉血压); c. 心肌收缩性。

3. 心率增加过快时(每分钟超过 170 ~ 180 次), 使心舒张期显著缩短, 心室血液充盈量明显减少(心室血液充盈主要靠心室舒张的抽吸作用), 心输出量随之减少; 若心率低于 40 次/min, 尽管心舒张期延长, 因为心室容量有限, 心室血液充盈量不能随之增加, 导致心输出量减少。

4. 窦房结细胞动作电位特点: 0 期去极化速度慢、幅度低; 无 1、2 期; 4 期电位不稳定, 能自动去极化。窦房结细胞动作电位 0 期是 Ca^{2+} 内流形成, 3 期是 K^{+} 外流形成。心室肌细胞动作电位 0 期是 Na^{+} 内流形成; 1 期是 K^{+} 外流形成; 2 期(平台期)是 K^{+} 外流、 Ca^{2+} 内流形成; 3 期是 K^{+} 外流形成; 4 期是

膜内电位稳定在静息电位水平, 所以 4 期又称静息期。

5. 心肌细胞的生理特性有四个: 兴奋性、传导性、自律性、收缩性。窦房结之所以是心脏的起搏点, 是因为它的自律性最高。心肌细胞兴奋性的周期性变化有三期: (1) 有效不应期, 兴奋性为零; (2) 相对不应期, 兴奋性降低, 阈上刺激才可使心肌细胞兴奋; (3) 超常期, 兴奋性高于正常, 阈下刺激可使心肌细胞兴奋。

6. 房室延搁是指当兴奋传到房室交界时, 传导速度变慢, 延搁较长时间。其生理意义是使两心房先收缩, 两心室后收缩, 防止心房和心室同时收缩。心肌细胞收缩性的特点是: a. “全或无”式收缩: 心肌细胞要么不兴奋, 只要兴奋, 一个兴奋便传递整个心脏; b. 心肌细胞不产生强直收缩: 因心肌细胞的有效不应期长; c. 对细胞外的 Ca^{2+} 有较强的依赖性: 心肌肌浆网不发达, 终池储 Ca^{2+} 量少, 因而心肌细胞收缩有依赖于细胞外液 Ca^{2+} 的内流。当血 Ca^{2+} 升高时, 心肌收缩力增强; 反之心肌收缩力减弱; d. 心房或心室收缩的同步性。

7. 心室收缩时动脉血压升高所达到的最高值称为收缩压。心室舒张时动脉血压下降所达到的最低值称为舒张压。收缩压和舒张压之差称为脉压。动脉血压形成的前提条件为动脉内有足够的血液充盈; 基本条件为心脏射血和外周阻力。

8. 影响动脉血压的因素有: a. 搏出量主要影响收缩压; b. 外周阻力主要影响舒张压; c. 心率主要影响舒张压; d. 大动脉管壁的弹性缓冲动脉血压变化;

e. 循环血量与血管容量之间的比例。

9. 压力感受性反射(降压反射)过程是:当动脉血压升高时,颈动脉窦和主动脉弓压力感受器兴奋,通过窦神经和迷走神经传入,使延髓心血管中枢和交感缩血管中枢抑制,心迷走中枢兴奋,使心输出量减少,血管舒张,血压下降。当动脉血压下降时,反射向相反方向进行。可以看出压力感受性反射对动脉血压具有双向调节作用。所以压力感受性反射的生理意义是维持动脉血压相对恒定。

10. 去甲肾上腺素 NE 与 α 受体结合力强,与 β 受体结合力弱,故 NE 与血管平滑肌上 α 受体结合,引起血管平滑肌收缩,外周阻力升高,动脉血压升高。因 NE 能使血管收缩,血压升高,引起降压反射,使心脏活动减弱,掩盖了 NE 与 β_1 受体结合产生的强心作用。故 NE 临床上只能起到升压作用,不能起到强心作用。肾上腺素与 α 受体和 β 受体的结合能力一样强。收缩血管的数量和舒张血管的数量大致相等,所以肾上腺素使总的外周阻力变化不大,因此动脉血压变化不大。因而肾上腺素只能作强心药,不能作升压药。

【历年考题点津】

1. 房室延搁一般发生于

- A. 兴奋由窦房结传至心房肌时
- B. 兴奋在心房肌内传导时
- C. 兴奋在房室交界内传导时
- D. 兴奋在房室束传到左、右束支时
- E. 兴奋由浦肯野纤维传到心室肌时

答案:C

2. 下列哪种情况下,可使心输出量增加

- A. 心迷走神经兴奋时
- B. 动脉窦压力升高时
- C. 动脉血压升高时
- D. 使用去甲肾上腺素时
- E. 使用肾上腺素时

答案:E

3. 心输出量是指

- A. 每分钟由一侧心室所射出的血量
- B. 每分钟由左、右心室所射出的血量
- C. 每分钟由心房所射出的血量
- D. 心脏每搏动一次,由一侧心室所射出的血量
- E. 心脏每搏动一次,由左、右心室所射出的血量

答案:A

4. 在影响动脉血压的诸因素中,搏出量增多而其他因素不变时,脉压增大的主要原因是

- A. 收缩压,舒张压均降低
- B. 收缩压,舒张压均升高
- C. 收缩压升高,舒张压降低
- D. 收缩压降低,舒张压变化不大
- E. 收缩压升高,舒张压变化不大

答案:E

5. 心室肌细胞动作电位的主要特征是

- A. 0 期除极迅速
- B. 1 期复极化快
- C. 有缓慢的 2 期平台
- D. 有快速的 3 期复极化
- E. 有 4 期自动除极

答案:C

点评:心室肌细胞的动作电位与骨骼肌和神经细胞的明显不同。骨骼肌细胞动作电位时程短,复极化和去极化速度相近,呈尖峰状。而心室肌细胞复极化缓慢,形成 2 期平台,这是它的主要特征。

6. 心肌不发生强直收缩的原因是

- A. 心肌是同步式收缩
- B. 心肌细胞在功能上是合胞体
- C. 心肌呈“全或无”式收缩
- D. 心肌的有效不应期特别长
- E. 心肌收缩时对细胞外液 Ca^{2+} 依赖性大

答案:D

7. 在等容舒张期,心脏各瓣膜的功能状态是

- A. 房室瓣关闭,动脉瓣开放
- B. 房室瓣开放,动脉瓣关闭
- C. 房室瓣关闭,动脉瓣关闭
- D. 房室瓣开放,动脉瓣开放
- E. 二尖瓣关闭,三尖瓣开放

答案:C

8. 当心脏处于全心舒张期时

- A. 心室达到最大充盈
- B. 房室瓣关闭
- C. 心室容积不变
- D. 动脉瓣关闭
- E. 心室内压略高于心房内压

答案:D

9. 去甲肾上腺素对心血管的作用主要是

- A. 舒张血管
- B. 升高血压
- C. 心率加快
- D. 强心

E. 增大脉压

答案:B

10. 心室肌有效不应期的长短主要取决于

A. 动作电位 0 期去极的速度

B. 动作电位 1 期的长短

C. 动作电位 2 期的长短

D. 动作电位 3 期的长短

E. 阈电位水平的高低

答案:C

【本章考点综述】 第 1、3 题是记忆题,较

易。第 2 题考查影响心输出量因素,难度中等。4~6 题考查心肌细胞有效不应期。心肌细胞有效不应期指从除极开始至复极 -60 mV 这段时间内,给予任何刺激均不能产生动作电位。心肌细胞有效不应期很长(数百毫秒),相当于整个收缩期加舒张早期。在此期内,任何刺激都不能使心肌发生兴奋和收缩。这样心肌不会发生强直收缩,从而实现泵血功能。第 7 题考查心脏射血过程中心室容积压力及瓣膜的启闭和血流方向的变化,难度中等,属理解题。

第四章 呼 吸

【考点纵览】

1. 呼吸是机体与环境之间的气体交换过程。呼吸有三个基本环节:(1)外呼吸包括肺通气(外界环境与肺泡之间的气体交换)和肺换气(肺泡与肺毛细血管之间的气体交换);(2)气体在血液中的运输;(3)内呼吸(血液与组织之间的气体交换)。肺通气的原动力是呼吸肌的收缩和舒张活动。肺换气使静脉血转变为动脉血;内呼吸使动脉血转变为静脉血。

2. 胸膜腔内的压力称为胸膜腔负压(胸内压)。胸膜腔负压 = 肺内压(大气压) - 肺的弹性回缩力。吸气时胸膜腔负压增大,呼气时减小。胸膜腔负压是肺的回缩力造成的,胸膜腔密闭是维持胸膜腔负压的条件。胸膜腔负压的意义:(1)维持肺的扩张状态;(2)降低中心静脉压,促进静脉和淋巴的回流。

3. 肺活量是指尽力吸气后再尽力呼气所能呼出的气体量。时间肺活量是指最大吸气后以最快速度尽力呼气,在单位时间内呼出的气体量占肺活量的百分比。正常人第 1、2、3 秒末呼出的气体量分别占肺活量的 83%、96%、99%,它们分别称为第 1、2、3 秒钟时间肺活量。其中第 1 秒钟时间肺活量意义最大。时间肺活量是一项衡量肺功能的重要指标。

4. 肺通气量是指每分钟进肺或出肺的气体总量。肺通气量 = 潮气量 × 呼吸频率。肺泡通气量是指每分钟进入肺泡内能与血液进行气体交换的气体总量。肺泡通气量 = (潮气量 - 生理无效腔气量) × 呼吸频率。解剖无效腔气量是指停留在呼吸道内不能与血液进行气体交换的气体总量。正常成人约为 150 ml。从上呼吸道到呼吸性细支气管没有气体交

换功能,称为解剖无效腔,不能发生气体交换的肺泡容量,称肺泡无效腔,两者统称生理无效腔。生理无效腔约等于解剖无效腔。

5. 气体的分压差决定气体扩散的方向,即气体总是从分压高的地方向分压低的地方扩散。肺泡气二氧化碳分压最低,氧分压最高;细胞内液二氧化碳分压最高,氧分压最低。

6. 氧和二氧化碳在血液中的运输形式都是物理溶解和化学结合。当每百毫升血中 Hb 超过 5 g,口唇、皮肤青紫称发绀。氧与 RBC 内的血红蛋白结合是疏松可逆的,能迅速结合也能迅速解离。结合或解离主要取决于氧分压,不需酶的催化。

7. 二氧化碳的运输形式也是物理溶解和化学结合,化学结合包括氨基甲酸血红蛋白和碳酸氢盐两种形式。而碳酸氢盐运输的二氧化碳量最多(约占 88%),因而该形式最重要。

【历年考题点津】

1. 肺换气时气体通过的部位是

- A. 支气管
- B. 细支气管
- C. 肺泡壁
- D. 肺泡小管
- E. 呼吸膜

答案:E

2. 有关胸内压的叙述,错误的是

- A. 一般情况下是负压
- B. 胸内压 = 肺内压 - 肺回缩力
- C. 胸内负压有利于静脉回流