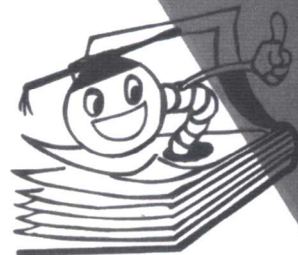




考试虫



2005 年

考试虫学习体系

考研西医综合核心笔记

主编 杨洋 李文

本书紧紧抓住标准化考试的弱点，将 5 本西医教材

生理 (425 页)

生化 (523 页)

病理 (444 页)

内科 (1030 页)

外科 (985 页)

总共 (3407 页)

核心笔记 (165 页)

读透、浓缩、精炼

如果西医综合只想考 105 分 (70%)，本书可以节约您 80% 的复习时间

赠30元

网上超值服务

航空工业出版社

2005年

考研西医综合核心笔记

主编 杨洋 李文

航空工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

考研西医综合核心笔记/杨洋等主编. —北京: 航空工业出版社, 2004.7

ISBN 7-80183-392-9

I. 考... II. 杨... III. 现代医药学—研究生—入学考试—自学参考资料 IV. R

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 055587 号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

北京富生印刷厂

2004 年 8 月第 1 版

开本: 787×1092

印数 5001~7000

1/16

印张: 18.5

全国各地新华书店经销

2004 年 9 月第 2 次印刷

字数: 350 千字

定价: 32.00 元

本社图书如有缺页、倒页、脱页、残页等情况, 请与本社发行部联系负责调换。联系电话: 64890262 84917422

谈考研西医综合的复习方法

西医综合历来以知识繁杂著称,共包括生理、生化、病理、内科和外科五门课程。其中生理 425 页,生化 523 页,病理 444 页,内科 1030 页,外科 985 页,总共 3407 页。看过这些教材才知道人体多么复杂,医学知识多么繁多,才真正能体会到“繁琐”这两个字的滋味。几本书加在一起和自己的头一般高,有的同学说真怀疑自己的脑袋是否能够装得下。在西医综合的复习过程中,许多考生不是因为不适应海量记忆而坚持不下去,就是因为在西医综合上花费时间过多,致使其他单科成绩不理想而名落孙山。

西医综合的复习有没有简捷有效的方法?经过笔者多年的研究,结论是:有。方法从哪里来?方法源于对命题规律的理解。

目前的西医综合考试是标准化考试,完全考选择题。选择题有覆盖面宽、评分方便等优点,但其缺点也十分明显。选择题很难像问答题那样全面而深入地测试考生对某条医学基础原理的理解。对于教材中某章节,命题者只能考能够归纳出来的若干个“点”,而不能考一个连续完整的过程。生理、生化和病理等基础学科测试的知识点是学科基础知识的整体框架结构,而内、外科的临床实践性强,所测试的知识点总是常见病、多发病的典型临床表现、常规处理原则、适应证和禁忌证,另外也包含一定量的综合分析题目。在复习的过程中一定要有全局观,不必拘泥于基本原理的细致入微的全面理解,在时间紧迫时甚至可放弃。抓牢基本的得分点,放弃生僻的考点,这才是考西医综合的真谛。

本书正是以“点”为原则编写的,以点带线、以点带面。抓大放小、纵观全局,先建立知识框架再重点抓具体过程;对医学综合考点进行深入研究后将 5 本教材反复读透,从而提炼出核心基础知识点和整体结构。本书是经笔者刻苦钻研、认真总结、不断创新而完成的,希望同学们在使用时不只是走马观花式的浏览,而是要放在手边下深功夫背。本书读 10 遍,其复习效果远远胜过读某些质量堪忧的大而厚的参考书 1~2 遍。实际情况是许多辅导书质量良莠不齐,对考生的时间和精力造成了极大浪费,更为严重的是造成理解上的误导,致使很多考生无法取得满意的考试成绩。核心笔记正是在这样严峻的形势下编写的。

考研西医综合科目为选拔考试,每年成绩达到总分 80% 以上的考生凤毛麟角,而近年随着试题难度的加大,竞争更加激烈。取得 60~80% 的考分是广大考生的切合实际的目标。本书为考生复习这门课提供了这样一种可能,即通过短期复习取得 60~80% 的考分,还能为考生节约 80% 的时间和精力。经广大考生的实践证明这种方法是行之有效的,这是国内惟一一本可使考生在短时间内突破西医综合考试的实战参考书。

真题是最有价值的复习资料,本书附有近五年西医综合的真题作为本书学习结果的佐证。在解析部分仅指出该题与核心笔记的对应点,对个别难度较大的试题进行了一定的解释。建议同学们把过去所有的真题进行系统的研究,大家可以参考本书的姊妹篇《洞穿考研医学——西医综合实考试题解析》。这本书对过去 15 年的真题进行了分门别类的系统研究和讲解,是真题解析书中质量最高的一本。记住:

统编教材 + 核心笔记 + 洞穿考研医学 = 西医综合高分

对笔记本而言,每个人需要根据自己的不同情况不断完善和增删,这一工作只能留给广大读者根据自己的情况完成,相信在对笔记不断完善的过程中,读者一定会大有收获。本书在成书过程中虽然进行了多次审改,但由于时间的关系,疏漏在所难免,恳请广大读者批评指正,提出宝贵建议。

网址: www.sinoexam.com 医学信箱

编者 于北京

目 录

生理学篇

第一章 绪 论	(3)
第二章 细胞的基本功能	(4)
第三章 血 液	(6)
第四章 血液循环	(8)
第五章 呼 吸	(12)
第六章 消化与吸收	(14)
第七章 能量代谢与体温	(17)
第八章 尿的生成和排出	(18)
第九章 感觉器官	(19)
第十章 神经系统	(21)
第十一章 内分泌	(25)
第十二章 生 殖	(27)

生物化学篇

第一章 生物大分子的结构与功能	(31)
第二章 物质代谢及其调节	(37)
第三章 基 因	(47)
第四章 生化专题部分	(51)

病理学篇

第一章 细胞与组织损伤	(55)
第二章 修复、代偿与适应	(57)
第三章 局部血液及体液循环障碍	(58)
第四章 炎 症	(59)
第五章 肿 瘤	(61)
第六章 免疫病理	(64)
第七章 心血管系统疾病	(65)
第八章 呼吸系统疾病	(68)
第九章 消化系统疾病	(71)
第十章 造血系统疾病	(75)
第十一章 泌尿系统疾病	(77)
第十二章 传染病及寄生虫	(78)
第十三章 其他	(81)

内科学篇

第一章 呼吸系统疾病	(85)
第二章 循环系统疾病	(93)
第三章 消化系统疾病	(106)
第四章 泌尿系统疾病	(115)
第五章 血液系统	(119)
第六章 内分泌系统和代谢疾病	(123)
第七章 结缔组织和风湿病	(129)

外科学篇

第一章 外科总论	(133)
第二章 普外科	(143)
第三章 骨 科	(158)

2004 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题	(167)
2003 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题	(181)
2002 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题	(195)
2001 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题	(209)
2000 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题	(224)
2004 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题参考答案	(240)
2003 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题参考答案	(248)
2002 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题参考答案	(256)
2001 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题参考答案	(264)
2000 年全国硕士研究生入学统一考试西医综合科目试题参考答案	(272)

生 理 学 篇



第一章 绪 论

一、生命活动的基本特征

- 新陈代谢
- 兴奋性: 兴奋的标志: 动作电位(Ap)的产生
- 生殖

二、人体功能活动的调节机制

- 神经调节: 特点
 - ①是机能的主要调节方式
 - ②调节速度快、时间短、定位准确
 - ③调节方式: 反射。由感受器、传入神经、反射中枢、传出神经、效应器等五部分构成反射弧
- 体液调节: 特点
 - ①作用物质为激素
 - ②调节速度慢、时间长、范围广
 - ③调节方式
 - a. 血液输送长距离调节
 - b. 组织扩散短距离作用
 - c. 影响附近组织细胞的旁分泌
 - d. 自分泌
- 自身调节: 特点
 - ①不依赖于神经、体液调节机制
 - ②举例
 - a. 心肌细胞异长自身调节
 - b. 血压在一定范围波动时, 肾血流量维持相对恒定

三、内环境与稳态

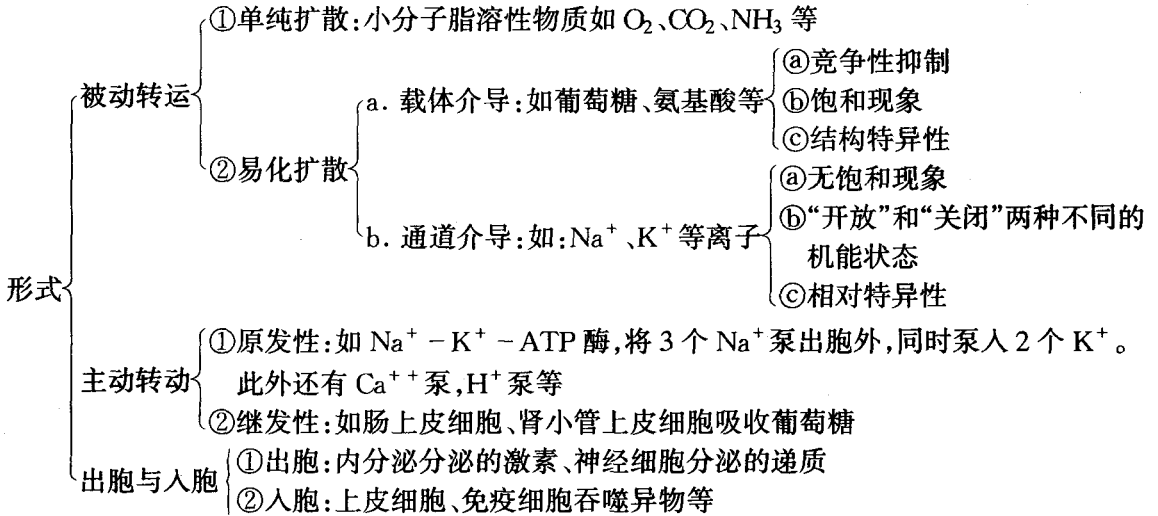
1. 内环境: 是细胞直接生活的液体环境, 其最基本的特点是稳态。稳态的维持主要依赖负反馈调节。

- 负反馈: 多数情况下为负反馈调节, 如减压反射、肺牵张反射等
- 2. 正反馈: 血液凝固、分娩过程、可兴奋细胞 0 期去极化时 Na^+ 通道开放及 Na^+ 内流、排便排尿反射、排精反射、排卵前成熟卵泡分泌大量雌激素刺激腺垂体分泌黄体生成素



第二章 细胞的基本功能

一、跨膜物质转运



二、细胞生物电现象

1. 静息电位:细胞内高 K^+ 、细胞外高 Na^+ ,跨膜电位外正内负

2. 动作电位(A_p)

A_p 幅度:由静息电位的绝对值 + Na^+ 平衡电位值决定,即凡造成 Na^+ 或 K^+ 浓度差加大者,可使 A_p 幅度增加

特征:“全或无”。锋电位——绝对不应期;负后电位——相对不应期和超常期;正后电位——低常期。电压门控 Na^+ 通道有静息、开放、失活三种状态

3. 局部电位特点

- 等级性而不是“全或无”的
- 电紧张扩布
- 空间性或时间性总和,无不应期

4. 兴奋的传播

(1)同一细胞上

- A_p 以局部电流传导
- 有髓纤维的跳跃传导速度与直径成正比
- 有髓纤维传导 A_p 的速度比无髓纤维快
- A_p 幅度不衰减



(2)神经-肌肉接头处:终板电位(“电—化学—电”传递)
注意与神经系统中突触电位和神经纤维传导相区别

过程:突触前膜 $A_p \rightarrow Ca^{++}$ 通透 \uparrow 、 Ca^{++} 内流 \rightarrow 释放 ACh \rightarrow 与突触后膜 N 型蛋白即化学门控通道结合 \rightarrow 主要使终板膜上 Na^+ 通透 $\uparrow \rightarrow$ 终板电位产生 \rightarrow 总和 \rightarrow 肌细胞产生 A_p 或否

特点 { ①单向传递
②传递延搁
③易受环境影响

三、细胞的跨膜信号转导

1. 疏水性的类固醇激素、Vit D 和甲状腺激素可扩散通过细胞膜与胞内受体结合发挥作用。
2. 体内多数信息物质则需要作用于细胞膜表面的受体或起受体样作用的蛋白质,再通过一系列级联反应和信号转导而发挥作用。主要转导路径有三类:

G 蛋白耦联受体介导的信号转导 (G 蛋白即鸟苷酸结合蛋白) { ①途径 { a. 受体-G 蛋白-AC 途径
b. 受体-G 蛋白-PLC 途径
②举例:肾上腺素、去甲肾上腺素、组胺、5-HT、缓激肽、黄体生成素、甲状旁腺素等

离子通道受体介导的信号转导 { ①化学门控通道:受体本身就是离子通道,如 N_2 型 ACh 受体, A 型 γ -氨基丁酸受体和甘氨酸受体
②电压门控通道和机械门控通道

酶耦联受体介导的信号转导 { ①酪氨酸激酶受体:生长因子、胰岛素等
②鸟苷酸环化酶受体:心房钠利尿肽

四、骨骼肌的收缩

1. 收缩过程:神经-肌肉接头处兴奋的传递 \rightarrow 肌丝滑行,肌肉收缩
2. 最适初长度:肌肉的长度-张力曲线关系表明,在肌肉的最适初长度下收缩可以达到最大的主动张力。最适肌节长度应为 $2.0 \sim 2.2 \mu m$ 。
3. 等长收缩与等张收缩



第三章 血液

一、血浆总渗透压

1. 晶体渗透压作用:维持细胞内外水平衡
2. 胶体渗透压作用:维持血管内外水平衡

二、红细胞悬浮稳定性

红细胞悬浮稳定性以红细胞沉降率(血沉)来表示。影响血沉快慢的主要因素在于血浆。

其中 { ①白蛋白、卵磷脂——→血沉速度减慢
②球蛋白、纤维蛋白原、胆固醇——→血沉速度加快

三、凝血

	内源性凝血	外源性凝血
始动因子	胶原等激活 XII 因子	组织损伤产生 III 因子
发生条件	血管损伤	组织损伤

四、抗凝

抗凝物质最重要的是抗凝血酶 III 和肝素。肝素通过增强抗凝血酶 III 活性而发挥作用
纤维蛋白溶解系统:纤溶酶

正常时血流在血管内不凝原因 { ①血液流速快
②血管壁内膜光滑
③血浆中的抗凝物质的存在和纤维蛋白溶解系统的作用
另外,血管内皮也具有抗血小板和抗凝集的功能。

五、血小板止血过程

{ 粘附、聚集成松软止血栓,堵塞伤口防止出血
血小板分泌 ADP(使血小板聚集不可逆)、5-HT(使小动脉收缩)、儿茶酚胺等帮助止血
促进血液凝固,与纤维蛋白形成牢固止血栓



六、血型

- ABO 血型
 - ①血型特点:A 型血红细胞有 A 抗原,血清中有抗 B 抗体;B 型血红细胞有 B 抗原,血清中有抗 A 抗体;AB 型血红细胞有 A 与 B 抗原,血清中无抗体;O 型血红细胞有 H 抗原,血清中有抗 A 及抗 B 抗体。以上抗体均为 IgM 型,不通过胎盘
 - ②输血时应注意:同型输血,交叉配血
- Rh 血型
 - ①多数人为 Rh(+)
 - ②抗体为 IgG 型,可以通过胎盘
 - ③Rh(-)母亲第二胎时<若第一胎为 Rh(+)>胎儿则产生抗体>胎儿易溶血而流产

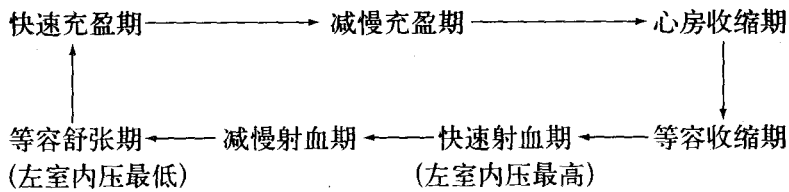
七、血细胞生理

1. 红细胞
 - ①正常成熟红细胞无核,为双凹圆碟形,成年男性数量为 $(4.0\sim 5.5)\times 10^{12}/L$,女性为 $(3.5\sim 5.0)\times 10^{12}/L$
 - ②生理特征
 - a. 可塑变形性
 - b. 悬浮稳定性
 - c. 渗透脆性
 - ③主要功能:运输 O_2 和 CO_2
2. 白细胞
 - ①一般呈球形,为无色、有核的细胞。正常成人数量约 $(4.0\sim 10.0)\times 10^9/L$,其中中性粒细胞约占 50%~70%
 - ②生理特征
 - a. 变形
 - b. 游走
 - c. 趋化
 - d. 吞噬
 - ③主要功能:参与机体防御功能
3. 血小板
 - 体积小,无细胞核,呈双面微凸圆盘状,约 $(100\sim 300)\times 10^9/L$
 - 生理特征
 - ①粘附
 - ②释放
 - ③聚集
 - ④收缩
 - ⑤吸附
 - 主要功能:与止血有关,有助于维持血管壁的完整性



第四章 血液循环

一、心动周期



二、心脏泵功能

- 搏出量: 正常值为 60~80ml
- 射血分数: 正常值为 55~65%
- 每分输出量(CO): 正常值为 5~6L
- 心指数(CI): 指单位体表面积的心输出量, 正常值为 3.0~3.5L/(min·m²)

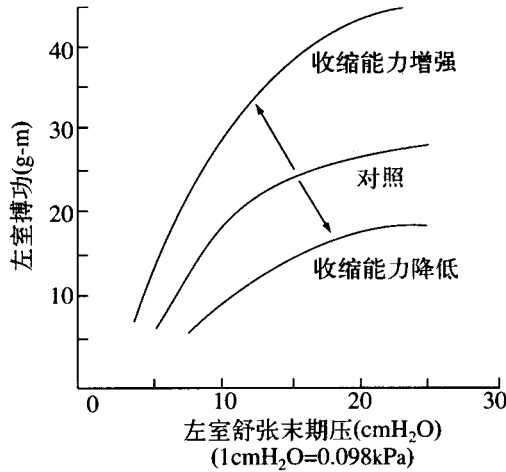
三、心音

	第 1 心音	第 2 心音
开始	心缩期	心舒期
特点	低、长、钝	高、短、尖
原因	房室瓣关闭	半月瓣关闭

第 1 和第 2 心音是主要的生理心音, 心脏功能的改变直接影响它们的特点, 因此它们是临床心音听诊的基础。



四、Starling 机制(心室功能曲线)

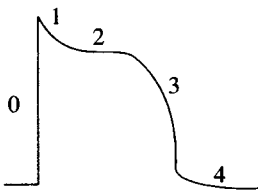


五、影响输出量的因素

- 心脏前负荷: 主要指心室舒张末期容积, 与静脉回心血量有关。可通过异常自身调节进行调整
- 心脏后负荷: 主要指大动脉血压
- 心肌缩短能力: 儿茶酚胺、强心药、Ca⁺⁺ 等加强之; Ach、缺氧、酸中毒、心衰等可减弱之
- 心率: 40~180 次/分范围内, 心率增快则输出量增加; <40 或 >180 次/分, 则输出量减少

六、心肌细胞类型

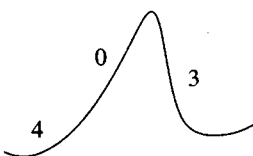
① 心肌细胞 (快反应细胞)



- ①0期(去极化): Na⁺内流
- ②1期(快速复极初期): K⁺外流
- ③2期(平台期): Na⁺、Ca⁺⁺内流, K⁺外流
- ④3期(快速复极末期): Ca⁺⁺内流停止, K⁺外流增强
- ⑤4期(静息期): Na⁺-K⁺-ATP活动, 膜电位恢复达静息电位

② 蒲肯野细胞(快反应自律细胞): 特点是无静息期, 不同于快Na⁺通道的4期Na⁺内流(I_f)增强, 自动去极并形成节律

③ 窦房结细胞 (慢反应自律细胞)



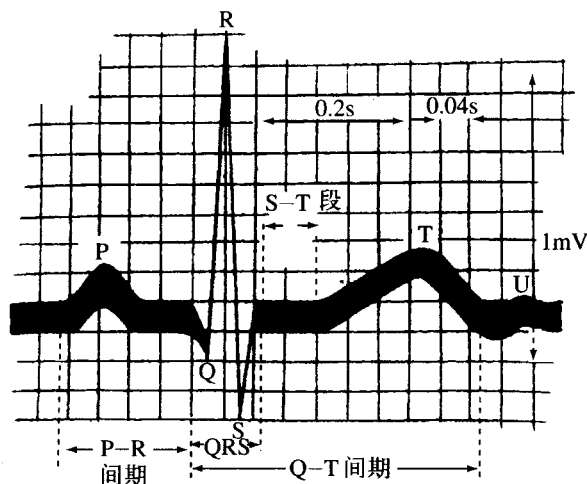
- ①0期: Ca⁺⁺内流
- ②3期: K⁺外流
- ③4期(自动去极): Na⁺内流(I_f)增强; K⁺外流减弱; 有Na⁺-Ca⁺⁺交换



七、心肌细胞电生理特性

- 自律性
 - ① 窦房结起搏细胞通过
 - a. 抢先占领(主要)
 - b. 超速驱动压抑
 来控制潜在起搏点
 - ② 自律性高低决定于
 - a. 4期去极速度: Na^+ 、 Ca^{++} 内流超过 K^+ 外流
 - b. 最大舒张电位
 - c. 阈电位的水平
- 传导性: 心肌纤维间传导快, 整个心脏可视为一个合胞体, 使心房可同步收缩。心室亦然
- 兴奋性: 有效不应期长, 不产生强直收缩
- 收缩性: 同步收缩, 且对细胞外 Ca^{++} 依赖性大

八、体表心电图



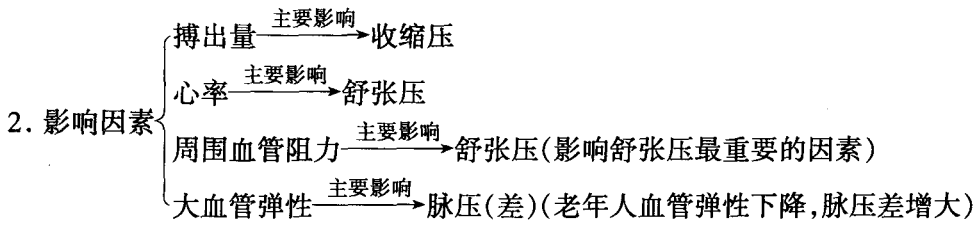
P波代表两心房的去极化过程; QRS综合波代表去极化在心室内传导时体表出现的电位变化; T波代表心室复极。

九、血流阻力公式

$$R = \frac{8\eta L}{\pi r^4} \quad (R: \text{血流阻力}; \eta: \text{血粘滞度}; L: \text{血管长度}; r: \text{血管半径})$$

十、血压

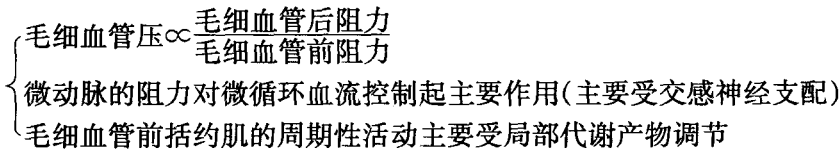
1. 动脉血压由心输出量与外周阻力形成, 平均动脉压 = 舒张压 + 1/3 脉压



(多种因素对收缩压和舒张压均有影响, 以上只对主要影响作出记录。)

3. 动脉血压的短期调节主要靠神经反射调节; 而长期调节中, 肾脏则起到重要作用。

十一、微循环血流调控特点(微循环是指微动脉与微静脉之间的血液循环)



十二、有效滤过压

$$\text{有效滤过压} = (\text{毛细血管血压} + \text{组织液胶渗压}) - (\text{血浆胶渗压} + \text{组织液静水压})$$

十三、冠脉循环特点

1. 外周阻力大 \rightarrow 舒张压升高 \rightarrow 冠脉血流量增多
2. 心率加快 \rightarrow 心舒期缩短 \rightarrow 冠脉血流量减少
3. 此外, 心肌代谢水平是影响冠脉血流的主要因素

十四、脑循环特点

