

医学本科生、研究生考试丛书



主编◎徐长庆

病理生理学

复习指南和题集

依据

普通高等教育“十五”国家级规划教材
国家卫生部规划教材
医学院校协编教材

编写



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

• 医学本科生、研究生考试丛书 •

图 书 在 册 号 (CIP)

病理生理学

(医学本科、研究生、住院医师规范化培训教材)

ISBN 7-80194-303-3

定价：¥18.00

——复习指南和题集

BINGLI SHENGLI XUE——FUXI ZHINAN HE TIJI

主 编 徐长庆

（定价：¥18.00）（邮费：¥1.00）（电话：010-88382828）

网址：www.pmmpp.com.cn

人民军医出版社 北京 朝阳区 麦子店 35 号

开本：787mm×1092mm 1/16

印张：31 字数：482 千字

第一次印刷：2004 年 8 月 第一次印刷：2004 年 8 月



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北京

（电话：010-88382828）（邮费：¥1.00）

图书在版编目(CIP)数据

病理生理学——复习指南和题集/徐长庆主编. —北京:人民军医出版社,2004.6
(医学本科生、研究生考试丛书)

ISBN 7-80194-302-3

I. 病… II. 徐… III. 病理生理学—医学院校—教学参考资料 IV. R363

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 034303 号

策划编辑:王 峰 加工编辑:周文英 责任审读:余满松
版式设计:赫英华 封面设计:吴朝洪 责任监印:李润云
出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842
电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)
传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)
网址:www. pmmp. com. cn

印刷:北京国马印刷厂 装订:京兰装订有限公司
开本:787mm×1092mm 1/16
印张:21 字数:485 千字
版次:2004 年 6 月第 1 版 印次:2004 年 6 月第 1 次印刷
印数:0001~7000
定价:34.00 元

版权所有 侵权必究
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换
电话:(010)66882585、51927252

编委会名单

主 编 徐长庆

副主编 柳君泽 李 扬 贾 彦

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 莞	牡丹江医学院	教授	
王淑秋	佳木斯大学基础医学院	教授	硕导
朱世军	哈尔滨医科大学	教授	博导
李 扬	吉林大学基础医学院	教授	博导
李文斌	河北医科大学	教授	博导
李志超	第四军医大学	教授	博导
李树清	昆明医学院	教授	博导
李著华	泸州医学院	教授	硕导
吴伟康	中山医科大学	教授	博导
张启良	上海第二医科大学	教授	硕导
张慧英	长治医学院	教授	硕导
陈世民	海南医学院	教授	硕导
欧阳静萍	武汉大学医学院	教授	博导
赵明耀	郑州大学医学院	副教授	硕导
柳君泽	第三军医大学	教授	博导
贾 彦	齐齐哈尔医学院	教授	
贾玉杰	大连医科大学	教授	博导
夏桂兰	锦州医学院	教授	
徐长庆	哈尔滨医科大学	教授	博导
韩丽莎	内蒙古科技大学基础医学部	教授	硕导
颜 亮	暨南大学医学院	教授	硕导

内 容 提 要

本书是根据全国高等医学院校规划教材及其他高等医学院校协编教材的内容,由全国 20 所高等医学院校的优秀教授执笔编写的。全书分为 19 章,每章由教学大纲要求、基本纲要、习题、参考答案等部分组成。全书层次清楚,结构严谨,内容全面系统,重点突出,题量较大,对学生系统复习、重点掌握本科理论知识和应对考试,具有很好的指导作用。适于医学研究生、本科生、成教学生及专科学生复习参考。

责任编辑 王 峰 周文英

前 言

为适应医学教育改革的日益深化,满足各层次学生对辅导教材的迫切需求,人民军医出版社组织各医学专业的专家,依据普通高等教育“十五”国家级规划教材、国家卫生部规划教材和医学院校协编教材编写了“临床医学复习指南和题集”的系列辅导教材,本书是其中的病理生理学分册。本书由全国 20 所高等院校参编,选材主要依据卫生部规划本科教材《病理生理学》(第 5 版和第 6 版)(金惠铭教授主编,人民卫生出版社,2004)、全国成人专升本规划教材《病理生理学》(徐长庆主编,中国协和医科大学出版社,2004)、教育部本科系列教材《病理生理学》(唐朝枢主编,北京医科大学出版社,2002)及教育部本科规划教材《病理生理学》(肖献忠主编,高等教育出版社,2004)。

为涵盖上述教材的基本内容,本书分列 19 章:绪论(含疾病概论)、水电解质代谢紊乱、酸碱平衡和酸碱平衡紊乱、水肿、缺氧、发热、应激、休克、凝血与抗凝血平衡紊乱、缺血-再灌注损伤、细胞信号转导与疾病、细胞凋亡与疾病、心功能不全、呼吸功能不全、肝功能不全、肾功能不全、多系统器官衰竭、细胞增殖分化障碍与疾病、神经系统病理生理。

本书中,每章的编排格式如下:一、教学大纲要求(掌握、熟悉、了解的三级教学要求);二、基本纲要(纲要式表达各章节的重点和精华);三、习题(1. 名词解释;2. 选择题:A 型题、B 型题、C 型题、X 型题;3. 填空题;4. 问答题:(1)简答题、(2)论述题);四、参考答案。

为了帮助学生考研和提供咨询服务,书后附录有:(1)有关院校研究生(硕士和博士)入学病理生理学试卷(专业和专业基础)汇编;(2)全体编委简介。

本书的编委均为教授(仅 1 人为副教授)和主管教学的主任或副主任,80%为博士生(或硕士生)导师,其中多位是卫生部和教育部规划教材的编委。他们长年在教学第一线,积累了丰富的教学经验。本题集是其教学经验的总结和辛勤汗水的结晶,重点突出,条理清晰,利用它可以检测复习效果,有助于掌握病理生理学的精髓和重点,提高分析、解决问题的能力及应试能力。

可主要供各高等医学院校各专业的本、专科及七年制学生使用,也适用于研究生入学考试,对教师辅导学生及办助学班也有参考价值。

本书的编写得到了有关院校的各级领导及教材部门的大力支持和帮助,在此表示深深的谢意!

由于时间仓促,水平有限,存在的不足乃至错误在所难免,敬请同道及读者批评指正,以便再版时予以修订、充实和完善。

徐长庆

2004 年 4 月于哈尔滨

目 录

第二节 基本纲要	(94)
第三节 习题	(100)
第四节 参考答案	(109)
第8章 休克	(112)
第一节 教学大纲要求	(112)
第二节 基本纲要	(112)
第三节 习题	(119)
第四节 参考答案	(125)
第9章 凝血与抗凝血平衡紊乱	(131)
第一节 教学大纲要求	(131)
第二节 基本纲要	(131)
第三节 习题	(137)
第四节 参考答案	(143)
第10章 缺血-再灌注损伤	(148)
第一节 教学大纲要求	(148)
第二节 基本纲要	(148)
第三节 习题	(153)
第四节 参考答案	(161)
第11章 细胞信号转导与疾病	(166)
第一节 教学大纲要求	(166)
第二节 基本纲要	(166)
第三节 习题	(170)
第四节 参考答案	(174)
第12章 细胞凋亡与疾病	(179)
第一节 教学大纲要求	(179)
第二节 基本纲要	(179)
第三节 习题	(182)
第四节 参考答案	(189)
第13章 心功能不全	(191)
第一节 教学大纲要求	(191)
第二节 基本纲要	(191)
第三节 习题	(197)
第四节 参考答案	(205)
第14章 呼吸功能不全	(210)
第一节 教学大纲要求	(210)
第二节 基本纲要	(210)
第三节 习题	(214)
第四节 参考答案	(219)
第15章 肝功能不全	(223)

第一节	教学大纲要求·····	(223)
第二节	基本纲要·····	(223)
第三节	习题·····	(228)
第四节	参考答案·····	(233)
第 16 章	肾功能不全 ·····	(238)
第一节	教学大纲要求·····	(238)
第二节	基本纲要·····	(238)
第三节	习题·····	(243)
第四节	参考答案·····	(251)
第 17 章	多系统器官衰竭 ·····	(257)
第一节	教学大纲要求·····	(257)
第二节	基本纲要·····	(257)
第三节	习题·····	(260)
第四节	参考答案·····	(264)
第 18 章	细胞增殖分化异常与疾病 ·····	(267)
第一节	教学大纲要求·····	(267)
第二节	基本纲要·····	(267)
第三节	习题·····	(269)
第四节	参考答案·····	(276)
第 19 章	神经系统病理生理 ·····	(280)
第一节	教学大纲要求·····	(280)
第二节	基本纲要·····	(280)
第三节	习题·····	(285)
第四节	参考答案·····	(289)
附 录	有关院校研究生入学病理生理学试卷汇编 ·····	(294)

第1章 绪论

第一节 教学大纲要求

1. 掌握病理生理学的概念和基本任务;基本病理过程、健康、疾病、脑死亡的概念;疾病的病因学及发病学;疾病发生发展的一般规律及基本机制。

2. 熟悉病理生理学的学科性质、地位、作用、主要内容及研究方法;亚健康概念;

第二节 基本纲要

第一部分 绪论

一、病理生理学的概念和学科性质

病理生理学是一门从机能和代谢的角度研究疾病发生发展规律和机制的科学,具有较强的理论性、实践性和综合性,既是一门理论性学科,又是一门实验性学科。

病理生理学的研究对象是患病的机体,在基础与临床各学科间起到承前启后的作用,因此也是一门沟通基础医学与临床医学的“桥梁”学科,它主要从代谢和机能的角度,回答人类“为什么”患病?“为什么”患病机体出现各种各样的机能和代谢的异常变化?这些变化对机体的影响是什么?只有真正理解了“为什么”,才可能懂得“做什么或怎么做”。这就是病理生理学要求我们不仅要知其然,更要知其所以然的道理所在。

疾病的原因、条件和诱因及其相互关系;脑死亡的判定标准;传统的死亡分期及其标志;衰老的特征、机制与疾病的关系。

3. 了解病理生理学的发展简史;人类疾病模式的转变;疾病的发展过程、转归及复苏。

病理生理学主要从机能和代谢的角度研究疾病,这一点有别于病理学,虽然后者与病理生理学的总体研究目标相似,但病理学侧重于从形态和结构变化的角度研究疾病。

二、病理生理学的任务及教学内容

(一) 病理生理学的基本任务

1. 研究疾病发生的原因和条件。
2. 研究疾病发生发展过程中机体的机能和代谢的变化及其发生机制。
3. 研究疾病发生发展及转归的规律,从而阐明疾病的本质,为疾病的防治提供理论基础。

(二) 病理生理学的主要教学内容

1. 疾病概论 将疾病作为一个整体进行理性和高度概括性介绍。包括健康、疾病、

死亡的现代概念;疾病发生发展的总体规律;病因学,发病学,疾病的转归等。

2. 基本病理过程 系指“在多种疾病中都可能出现的共同的、成套的功能、代谢和结构的变化”。如:水、电解质代谢紊乱,酸碱平衡紊乱,缺氧,发热,水肿,休克,弥散性血管内凝血等。疾病有其自身特有的发生发展规律和机制,故不同疾病之间具有一定程度的差异,但同一病理过程所表现出来的机能和代谢的异常改变大致是相同的。

3. 病理生理学各论 即各系统器官病理生理学。由于篇幅所限,本书不讨论各系统器官的具体疾病,仅讨论人体各主要系统器官的功能衰竭,临床上称其为综合征(syndrome),如心力衰竭,呼吸衰竭,肝功能衰竭,肾功能衰竭及多器官功能衰竭等。

三、病理生理学发展简史

19世纪,法国生理学家 Claude Bernard 首先倡导以研究活体的疾病为主要对象的实验病理学。在动物身上复制人类的疾病,用实验方法研究疾病发生的原因、条件、发生机

制以及疾病过程中机能和代谢的动态变化,事实上这就是最早期的病理生理学。

1879年,俄国首先在喀山大学建立起独立的病理生理学学科和病理生理学教学体系,随后病理生理学的学科体系相继扩展到世界各大洲,成为医学科学的一个重要门类 and 医学教学课程。

1954年,我国以北京医学院为基地从前苏联引入了病理生理学,并面向全国开办病理生理学师资进修班。1956年,全国省以上医学院校相继成立了病理生理学教研室。1961年召开了第一次全国病理生理学术讨论会。1980年成立了中国生理科学会病理生理学会。1985年正式成立国家一级学会——中国病理生理学会。1990年,国际病理生理学会(International Pathophysiology Society, IPS)成立,中国病理生理学会是 IPS 的组建者和理事单位之一。

经过近半个世纪以来的不懈努力,中国病理生理学的学术队伍不断壮大,教学和科学研究硕果累累,国际影响日益扩大,已显示出强大的生命力和辉煌的发展前景。

第二部分 疾病概论

一、健康与疾病的概念

(一)健康的概念

长期以来,有关健康的认识通常指机体的生命过程未发现异常,而处于正常状态。但随着生物医学模式向“生物-心理-社会医学模式”的逐步转变,人们渐渐认识到:“一个健康的机体除了躯体无病痛和精神无障碍之外,还应具有良好的心理状态,以及能与周围环境和谐与适应”,日常生活中能抵御某些不健康行为,如吸烟、酗酒、赌博等。

简言之,健康系指“人体在生理上、心理上及社会(适应能力)上的良好状态”。

事实证明,健康不仅是人与环境、人与自

然、人与社会的和谐与适应,也是社会进步与经济发展的基本要素。

(二)疾病的概念

1. 疾病 系指在病因的作用下,机体自稳调节紊乱而发生的异常生命活动,表现为一系列功能、代谢以及形态结构的异常改变,并伴有许多不同的症状与体征。

2. 界定疾病时应注意的问题 在医学实践中,如何划分“正常”与“异常”的界限,却是一个颇为复杂的问题。某些疾病,人们可以比较容易地区别出其与健康的界限,如外伤所引起的躯干骨折或大面积烧伤引起的皮肤严重损害等。

但另一些疾病,从“正常”到“异常”却是

一个渐进而无明显界限的过程,如动脉粥样硬化,患者的动脉壁可能从幼年时期就开始发生脂质的沉积,但其出现心绞痛或其他脏器受累的表现却常常在中年以后。在此相当一段时期内,患者可能处于一种从“正常”到“异常”的转变过程中,两者之间并无明显的“非此即彼”的绝对状态。

世界卫生组织的调查表明,人群中真正健康者(第一状态)约占5%;患疾病者(第二状态)约占20%;而处于健康和患病之间的过渡状态约占75%。世界卫生组织称其为“第三状态”,国内常称之为“亚健康”状态。“第三状态”处理得当,则身体可向健康转化;反之,则患病。所以,亚健康是“介于健康与疾病之间的一种生理功能低下的状态”。

二、病因学

病因学主要研究导致疾病发生的原因和条件。

(一)原因

疾病的原因系指直接引起疾病并赋予该疾病以特征性的因素,即引起某一疾病的特定因素,通常也称之为病因。

1. 生物性因素 各种病原微生物(如细菌、病毒、真菌等)和寄生虫(蛔虫、钩虫、血吸虫等),它们常常引起传染性或感染性疾病,为疾病谱中最常见的病因之一。

2. 理化因素

(1) 物理因素:包括高温引起的烫伤、低温引起的冻伤、极端的大气压、噪声、电离辐射,以及医疗、护理过程中的有创操作等,均可成为物理性致病因素。

物理因素致病的主要特点:①只引起疾病的发生,不促进疾病的发展;②对组织、器官的损伤无选择性;③所引起的疾病多无潜伏期。

(2) 化学因素:包括强酸、强碱、化学毒物(氰化物、芥子气等),动、植物毒素(蛇毒、蜂毒及乌头碱)等。

化学因素致病的主要特点:①既引起疾病的发生,又促进疾病的发展;②对组织、器官的损伤有选择性;③所引起疾病有潜伏期(但一般较短)。

3. 营养性因素 包括某些营养缺乏和营养过剩。

(1) 营养缺乏:见于总体营养的不足或单一营养素的缺乏,前者多为严重饥饿造成的营养不良;后者见于碘缺乏病、维生素D缺乏病、硒缺乏病及缺铁性贫血等。

(2) 营养过剩:可分为总体营养的过剩和单一营养素的过剩,前者多见于肥胖症;后者如维生素D过量引起的中毒,胆固醇摄入过多引起的动脉粥样硬化,某些微量元素摄入过量所引起的中毒,如氟中毒、硒中毒等。

医护人员应该具有一定的营养学知识,以正确指导病人;医学科技人员应重视科普宣传,以纠正流传于民间的一些不科学的营养观,在避免商业广告误导消费方面发挥作用。

4. 遗传性因素 遗传病系因遗传物质异常,即由染色体畸变、基因突变引起的疾病。如脊柱裂,脑积水,腭裂,血友病,血红蛋白病等。

(1) 单基因遗传病:因受累基因的性质表现出相应的遗传学特征,根据详尽的家谱分析常可揭示受累基因的特性。如甲型血友病,突变基因位于X染色体,为隐性基因,因此患者基本上均为男性,而女性可为携带者,女性血友病患者极其少见。

(2) 多基因遗传病:见于血压的高低、血糖的高低等。一对以上的基因以共显的方式影响该性状,并受环境因素的影响。遗传因素在其中所起的作用越大,遗传度(here tability)越高,该家族成员的发病率越高,特别在其近亲婚配的子代中发病率也会更高。

5. 先天性因素 先天性因素系指导致胚胎发育异常而出现先天性畸形的致病因素。如环境中的多种致畸因子,包括风疹病

毒、射线、微波、农药、防腐剂；以及不良生活习惯，如酗酒、大量吸烟等。一旦这些因素扰乱了胚胎的正常发育时，则可导致先天性心脏病。

先天性疾病包括 { 可遗传——如先天愚型
不遗传——如先天性心脏病(妊娠妇女患风疹所致)

6. 免疫因素 免疫系统是机体最重要的防御体系之一，免疫系统的功能紊乱将导致机体自身的一系列损害。

(1) 超敏反应：可导致过敏性休克、支气管哮喘、新生儿溶血症(Rh血型不合，ABO血型不合)、接触性皮炎等。

(2) 自身免疫性疾病：例如，类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮及皮肤炎等。

(3) 免疫缺陷：多由于体液或细胞免疫缺陷所致，最典型病例为 AIDS 病(HIV 感染)。

免疫系统的功能紊乱如果是原发的，则免疫因素是疾病发生的直接原因。但在许多疾病中，免疫系统的功能紊乱通常是继发的，此时免疫系统功能的紊乱则成为疾病发展或恶化的重要促进因素。

7. 精神、心理、社会因素 此类因素主要通过不适当的应激反应而导致机体出现精神、心理障碍或心身疾病。

激烈竞争、高度紧张、生活挫折、过度拥挤、情绪压抑或精神恐惧等，均可使人群中的一部分出现精神障碍、心理障碍或躯体疾病。

(二) 条件

条件是指影响疾病发生发展的各种机体内部、外部因素。表现为机体对某一疾病的易感性或抵抗力发生改变，它受机体的基因构成、机能代谢状态的影响。在条件诸多因素中，其中能够促进疾病发生发展的因素称为疾病的诱因。

1. 内部因素 为影响疾病发生发展的重要因素之一。如人易感鼠疫，但却对猪瘟、鸡瘟高度抵抗，显然与人类基因构成特点不

同有关；再如疲劳、营养不良、精神压抑等常可使机体的功能、代谢状态处于亚健康状态，从而导致机体的抵抗力下降，易罹患结核病、肺炎、感冒等。

2. 外部因素 主要包括环境气温、湿度及氧分压高低等。如夏季因喜食凉菜而摄入不洁食物，易患胃肠道疾病；而冬季则因寒冷、室内门窗紧闭、空气不流通易患呼吸道疾病等。

值得注意的是，在病因学的上述两类因素中，原因是最基本的因素，没有原因，便不会发生疾病。有些原因并不需要条件的存在就能直接导致疾病，尤其是理化因素类的病因。

三、发病学

发病学主要研究疾病发生、发展过程中的一般规律和共同机制。

(一) 一般规律

1. 自稳调节紊乱 疾病是一个异常的生命活动过程，其损伤与抗损伤的相互作用必然导致机体自稳态的改变或自稳调节的紊乱。

在病因的作用下：机体的防御能力正常→能抗衡损伤因素→自稳态正常→机体不得病；若机体的防御能力↓→不能保持自稳态→机体则发生疾病。

如长期的高盐饮食、经常遭遇挫折、情绪的压抑等均可使部分人血压调节机制的紊乱而出现血压升高、血管功能异常等，并逐步引起相应的脏器功能紊乱，导致高血压病。

2. 损伤和抗损伤反应 病因引起损伤，机体必有抗损伤反应与之抗衡，两者之间的力量对比常常是影响疾病发展的基本因素。许多疾病可以不经治疗而自愈，主要与机体自身的抗损伤反应有关。

如创伤→出血→机体抗出血机制启动→出血停止。但若创伤严重，机体的抗出血机制不足以阻止出血或机体的凝血机制异常，则可导致失血性休克甚至死亡。

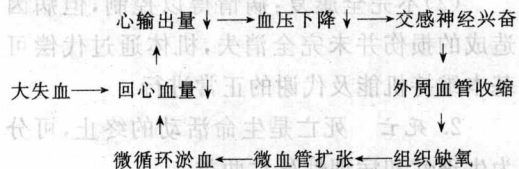
此外,疾病时机体常见的损伤与抗损伤反应还有:



抗损伤反应总体来说是一种保护机制,但有时它也会造成机体的损伤。如炎症反应常常是机体杀灭并清除病原微生物的重要方式,但它也会造成组织的损伤、破坏,全身性炎症反应有时还会引起许多脏器及系统的功能紊乱,甚至功能衰竭。

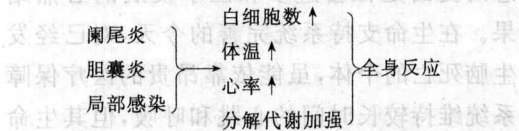
3. 因果交替规律 在疾病的发生发展过程中,原因和结果间的相互转换常常是推动疾病不断发展的一条重要规律,这种因果交替常形成恶性循环,使疾病逐步恶化。

如在休克过程的恶性循环中,有多个因果交替变化:



如此往复,因果交替,最终使病情不断加重、甚至死亡。若及时打断这种因果交替造成的恶性循环,是抗休克治疗、挽救患者生命的重要环节。

4. 局部和整体的关系 许多疾病的原发损害通常位于某一局部,其影响却是全身性的,如阑尾炎、胆囊炎、局部感染等。



同样,全身性的疾病通常在某一局部表现出来,如反复发作的皮肤疖肿(毛囊炎),如仔细检查发现,其病因竟是糖尿病;显然,上述皮肤疖肿仅是糖尿病患者整体代谢紊乱的局部表现。再如间歇性跛行,则可能与动脉硬化造成的下肢供血不足有关。

随着医疗分科与分工的细化,专科医生

针对某一具体病症的医疗服务将会更加精细,因此而容易导致过度关注本专科业务范围,以致忽视对病情变化的整体判断,而贻误疾病的诊断和治疗。因此,注重局部和整体的相互关系,及时把握疾病治疗的最佳时机,已成为医学实践中又一重要的课题。

(二) 疾病发生的基本机制

有关疾病发生的基本机制或称为共同机制,目前认为主要包括:

1. 神经机制 由于神经系统的变化与疾病的发生发展密切相关,神经机制在大多数疾病的发病中起着重要作用。

神经机制包括:

(1) 直接作用,直接损伤神经元,如流行性乙型脑炎病毒。

(2) 间接作用,通过神经反射或抑制递质的释放,如焦虑、烦恼等。

2. 体液机制 是维持机体内环境稳定的重要因素,主要通过各种体液因子数量与活性的改变发挥其作用。

(1) 体液因子包括

① 全身性作用:去甲肾上腺素、活化的补体、凝血及纤溶物质等;

② 局部性作用:内皮素、神经肽、白介素及肿瘤坏死因子等;

(2) 体液因子作用的3种主要方式

① 内分泌:通过循环与远距离的靶细胞作用(如各种激素);

② 旁分泌:只与邻近的靶细胞起作用(如神经递质);

③ 自分泌:分泌细胞与靶细胞为同一细胞(如生长因子)。

上述神经机制与体液机制常同时存在,并共同参与疾病的发生发展,因此而称之为神经-体液机制。

3. 细胞机制 致病因素可直接或间接作用于组织细胞使其功能、代谢障碍,进而导致机体的自稳调节紊乱。

(1) 细胞膜功能障碍:表现为离子泵

(Na-K-ATP 酶、Ca-Mg-ATP 酶)失灵→细胞内水肿。

(2)线粒体功能障碍:表现为各种酶系统,尤其是丙酮酸脱氢酶系功能抑制→ATP减少。

由于 ATP 的匮乏→腺苷酸环化酶活性↓→cAMP↓→胞内信息传递障碍→细胞死亡。

4. 分子机制 各种致病原因无论通过何种途径引起疾病,在疾病发生发展过程中都会以不同形式表现出分子水平上的异常变化。近年来出现的分子病理学或分子医学,对研究疾病时机体形态、机能及代谢改变的分子机制开辟了广阔的前景。

所谓分子病是指由于 DNA 遗传性变异引起的一类以蛋白质异常为特征的疾病。主要分为三大类:

(1)酶缺陷:如 I 型糖原沉积病,因编码 6-磷酸葡萄糖脱氢酶的基因突变→该酶缺乏→葡萄糖分解↓→I 型糖原沉积病。

(2)细胞蛋白缺陷:见于胞浆蛋白和胞膜缺陷。

①胞浆蛋白缺陷:如镰刀状细胞贫血,因血红蛋白的珠蛋白分子中 β -肽链氨基端第 6 位的谷氨酸被取代→血红蛋白亲水性↓→稳定性↓;低氧条件下可形成棒状晶体→红细胞扭成镰刀状。

②胞膜蛋白缺陷:如胱氨酸尿症,因基因突变→肾小管上皮细胞膜特异性载体蛋白缺陷→胱氨酸转运障碍→胱氨酸尿症。

(3)受体病:如重症肌无力,因肌细胞膜乙酰胆碱受体结构异常→抗乙酰胆碱受体的抗体形成→运动终板上受体与乙酰胆碱受体结合障碍→肌肉的收缩↓→重症肌无力。

四、疾病的经过与转归

疾病的经过一般可分为 4 期,有的疾病明显,而有的疾病不明显。

(一)疾病的经过

潜伏期→前驱期→症状明显期→转归期

1. 潜伏期 指病因入侵到该疾病症状出现前的一段时间,其长短随病因的特异性、疾病的类型以及机体的状态有关。

2. 前驱期 在潜伏期后到开始出现明显症状前的一段时间,主要出现一些非特异性症状,如全身不适、发热等。

3. 症状明显期 是出现疾病特征性临床表现(症状和体征)的重要时期。

4. 转归期 疾病发展到一定阶段后终将结束,这就是疾病的结局即转归,其包括康复和死亡两种形式。

(二)疾病的转归

1. 康复 即完全康复和不完全康复。

(1)完全康复:自稳态恢复正常,疾病造成的损伤完全消失。

(2)不完全康复:病情得以控制,但病因造成的损伤并未完全消失,机体通过代偿可基本维持机能及代谢的正常进行。

2. 死亡 死亡是生命活动的终止,可分为生理性和病理性死亡两类。

(1)传统概念:按传统概念,临床上把心跳停止、呼吸停止、反射活动消失作为判断死亡的标志,通常可分为濒死期、临床死亡期、生物学死亡期 3 个阶段。

(2)现代概念——脑死亡:指大脑两半球和脑干功能的全部、永久性停止。脑死亡概念的提出是社会进步和医学发展的必然结果。在生命支持系统完善的今天,对已经发生脑死亡的个体,虽能依靠昂贵的医疗保障系统维持较长时间的心跳和呼吸,但其生命已无挽回的可能,再耗费大量人力、物力已无实际意义。

虽然脑死亡概念的提出是对死亡认识的一大进步,但脑死亡的判定标准在医学上仍有争议,迄今尚缺乏法律依据。如同大多数国家一样,我国目前仍然以传统的心跳、呼吸永远停止为死亡标准。相信在不久的将来,

脑死亡的应用将会随着我国法制的逐步健全而得到立法的保障。

判定脑死亡的主要标准包括：①不可逆的昏迷；②脑电波消失；③呼吸停止，经15min以上人工呼吸仍不能恢复自主呼吸；④脑神经反射消失，如角膜反射、吞咽反射、瞳孔反射（瞳孔散大、固定）；⑤脑循环停止（脑血管造影）；体温在35℃以上；无药物、毒物中毒史（服用安眠镇静药过量等）。

上述①及②条主要反映大脑两半球功能的丧失；③及④条主要反映脑干功能的丧失；第⑤条为进一步确认、并排除一些特殊意外。上述标准提示宣判脑死亡必须非常慎重，通

常须在24h内重复2或3次检查方能最后确认。

与脑死亡不同，“植物状态”（植物人）主要是大脑皮质的功能丧失，但脑干功能仍保留，所以病人有自主的心跳和呼吸。只要有适当的营养供给和生活护理，病人可以长期处于无意识的植物状态。但由于目前尚无可靠的方法确定一名处于植物状态的病人的大脑两半球的功能已不可逆地永久性停止，所以，对上述情况，宜称呼病人处于植物状态，而不是已成为植物人。因为已有在植物状态下生存了几年的病人最后苏醒的报道。

第三节 习 题

一、名词解释

1. 病理生理学(pathophysiology)
2. 病因(etiological agents, pathogeny)
3. 分子病(molecular disease)
4. 健康(health)
5. 疾病(disease)
6. 损伤和抗损伤(damage & anti-damage responses)
7. 条件(predisposing factor)
8. 因果交替(the reverse of cause-effect)
9. 康复(rehabilitaion)
10. 脑死亡(brain death)
11. 基本病理过程(basic pathological process)
12. 亚健康(sub-health)

二、选择题

【A型题】

1. 病理生理学的主要任务是：
 - A. 揭示疾病的机制和规律
 - B. 鉴定疾病的类型
 - C. 研究疾病的代偿功能

D. 描述疾病的表现

E. 诊断和治疗疾病

2. 从机能代谢角度揭示疾病本质的学科是：

A. 病理解剖学 B. 医学遗传学
C. 病理生理学 D. 临床病理学
E. 实验诊断学

3. 白喉杆菌致病力强主要与哪项有关？

A. 白喉杆菌的内毒素
B. 白喉杆菌的外毒素
C. 白喉杆菌的类毒素
D. 白喉杆菌的侵袭力
E. 机体的免疫功能低下

4. 整体死亡的标志是：

A. 心跳停止 B. 脑死亡
C. 呼吸停止 D. 瞳孔散大
E. 脑电波处于零电位

5. 下列哪项不属于基本病理过程？

A. 发热
B. 创伤性休克
C. 呼吸衰竭
D. 混合性酸碱平衡紊乱
E. 水肿

6. 下列哪项属于免疫缺陷病?
 - A. 红斑性狼疮
 - B. 青霉素过敏
 - C. 乳腺癌
 - D. 艾滋病
 - E. 肝炎
7. 分子病的起因是:
 - A. 各种致突变因子
 - B. 化学因子
 - C. 宇宙线
 - D. 电离辐射
 - E. 生物因子
8. 分子病理学研究的生物大分子不包括:
 - A. 核酸
 - B. 蛋白质
 - C. 肽链
 - D. 酶类
 - E. 糖类
9. 先天性代谢缺陷发生的基础是:
 - A. 遗传性染色体异常
 - B. 遗传性酶代谢异常
 - C. 糖代谢异常
 - D. 蛋白质代谢异常
 - E. 脂代谢异常
10. 蚕豆病的发生与下列哪种因素有关?
 - A. 还原型辅酶 I (NADPH) 减少
 - B. 细胞蛋白缺乏
 - C. 血浆蛋白缺乏
 - D. 血浆蛋白过多
 - E. 组织细胞蛋白过多
11. 血友病患者缺乏哪一种因子?
 - A. 血浆蛋白过多
 - B. 凝血因子 V 缺乏
 - C. 凝血因子 VIII 缺乏
 - D. 凝血因子 X 缺乏
 - E. 组织蛋白缺乏
12. 免疫缺陷病最严重的后果是:
 - A. 易发生恶性肿瘤
 - B. 易发生难治性感染
 - C. 易发生自身免疫病
 - D. 易发生恶性贫血
 - E. 易发生溃疡性结肠炎
13. 能够促进疾病发生发展的因素为:
 - A. 疾病的原因
 - B. 疾病的内因
 - C. 疾病的外因
 - D. 疾病的诱因
 - E. 疾病的条件
14. 全脑机能的永久性停止称为:
 - A. 植物状态
 - B. 濒死状态
 - C. 临床死亡
 - D. 生物学死亡
 - E. 脑死亡
15. 有关健康的正确概念是:
 - A. 不生病就是健康
 - B. 是指体格健全
 - C. 精神完全良好状态
 - D. 是指社会适应能力的完全良好状态
 - E. 是指躯体上、心理上和社会上的完全良好状态
16. 病因学研究的内容是:
 - A. 疾病发生的原因与条件
 - B. 与疾病发生密切相关的危险因素
 - C. 疾病时自稳调节紊乱的规律
 - D. 因果转化规律
 - E. 疾病转归的规律
17. 疾病发生必不可少的因素是:
 - A. 疾病的条件
 - B. 疾病的原因
 - C. 疾病的危险因素
 - D. 疾病的诱因
 - E. 疾病的外因
18. 处于健康和患病之间的过渡状态称为:
 - A. 第一状态
 - B. 第二状态
 - C. 第三状态
 - D. 第四状态
 - E. 第五状态
19. 下述哪项不属于生物性致病因素?
 - A. 病毒
 - B. 细菌
 - C. 四氯化碳
 - D. 立克次体
 - E. 疟原虫
20. 导致青霉素过敏的致病因素属于:
 - A. 生物性因素
 - B. 理化性因素
 - C. 先天性因素
 - D. 营养性因素