

中等卫生职业学校教材

病 理 学

唐学方 主编



广西科学技术出版社

135-43
5
2

中等卫生职业学校教材

病 理 学

(供医士、妇幼医士、护士专业用)

主编 唐学方

编者 唐学方 蒋业淑 韦壮丽 刘巧玉

X43-43-2



广西科学技术出版社



C

309245

(桂)新登字 06 号

中等卫生职业学校教材

病理学

唐学方 主编

*

广西科学技术出版社出版发行

(南宁市东葛路东段)

广西民族印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 10.25 字数 228 200

1995 年 9 月第 1 版 1995 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1-10 000 册

ISBN 7-80619-244-1 定价: 8.80 元

R.15

《中等卫生职业学校教材》 评审委员会

主任委员 刘唐威
副主任委员 温科斌 李绍仁 欧 波
委 员 (以姓氏笔画为序)
邓崇宪 刘锦洪 孟凡侠 杨镇铭 骆冠斌
高沁昌 唐学方 黄齐平 黄承吉 黄学杰
梁剑锋 裘建中 覃尚护 覃培才
办公室主任 梁 毅
办公室副主任 姜宝光

再 版 说 明

《中等卫生职业学校教材》第一版使用至今已经五年多了,在中等卫生职业教学以及基层医生的培训工作中起到了重要作用,然而在此期间,医学科学技术迅速发展,日新月异,中等医学教育经过不断改革,也积累了不少经验。为了进一步提高中等卫生职业学校的教材质量,培养合格的中等卫生人才,广西壮族自治区卫生厅委托《中等卫生职业学校教材》评审委员会,根据卫生部科教科颁布的教学大纲和教学计划要求,组织了广西中等卫生学校 70 多位高级讲师对第一版《中等卫生职业学校教材》进行了修订。在修订过程中,从社、区卫生技术人员教育的培养目标出发,注意了全套教材的整体效果和实用性,使教材内容尽量适合社、区卫生工作需要和社、区卫生技术人员的实际,同时又为社、区卫生技术人员今后再提高打下基础。在修订中我们注意了理论联系实际、基础联系临床和中西医结合;注意了加强预防战略和适应医学模式的转变,加强了社、区常见的急症处理和诊疗护理操作技术等。对第一版修订的主要内容还有:改正错误的内容、数据、图表等;勘补疏漏等;删除淘汰的临床检验项目与方法;统一使用国家公布的医学名词与法定计量单位;更新陈旧的内容;删除针对性不强、对中等卫生职业学校不适用的内容等。力图通过本系列教材的学习,使学生掌握预防、诊断、治疗社、区常见病、多发病和开展初级卫生保健工作的基本知识和技能,达到中专水平的社、区卫生技术人员。本教材主要供中等卫生职业学校三年制学生使用,也可供职业高中和各地举办的二年制、一年制卫生人员培训选用,还可供初级卫生人员及乡村医生、卫生员自学之用。

本套教材共 18 种。其中,将初版中的《中医学概要》、《中医内科学》、《中医外科学》合并为《中医学》;将《卫生学》、《传染病学与流行病学》修订后改为《预防医学》、《传染病学》;将《医用微生物学及寄生虫学》修订后改称《免疫学基础及病原生物学》;将《初级卫生保健与健康教育》更名为《初级卫生保健》。全套教材均经《广西中等卫生职业学校教材》评审委员会审定。

《中等卫生职业学校教材》评审委员会

1995 年 3 月

前 言

中等卫生职业学校教材《病理学》一书于1989年出版,至今已使用5年。原来主要供三年制医士专业使用,现由于中等卫生职业教育不断发展,为适应各专业的需要,今年年初容县会议研究决定,对第一版所有教材改编再版。这套新教材可供医士、妇幼医士、护士专业使用。

全书由原来十三章增加为十五章。其中水肿一章从血液循环障碍一章中分出,单独成章。因考虑到成人妇幼专业的需要,因此,增加了女性生殖系统疾病一章。鉴于教学时数和篇幅所限,故删减了一些图表,把肿瘤一章和结核病一章中的部分内容改为自学用。如果有标本,可供学生观看。

本书主要依据原教材,全国大、中专院校教材以及各校的意见编写,在此,特向黎瑞文、杨淑秋老师和各位同道致谢。由于本书修订的时间仓促,加上编者的水平有限,难免有谬误之处。在使用中,恳请广大师生指正。

编 者
1995年3月

目 录

第一章 绪论	(1)
第二章 疾病概论	(4)
第一节 疾病的概念	(4)
第二节 疾病发生的原因	(4)
第三节 疾病发展过程中的共同规律	(6)
第四节 疾病的经过和结局	(7)
第三章 局部血液循环障碍	(9)
第一节 充血	(9)
第二节 出血	(11)
第三节 血栓形成	(12)
第四节 栓塞	(14)
第五节 梗死	(16)
第四章 组织的损伤与修复、代偿和适应	(18)
第一节 组织的损伤	(18)
第二节 组织的修复	(23)
第三节 代偿与适应	(28)
第五章 炎症	(30)
第一节 炎症的原因	(30)
第二节 炎症局部的基本病变	(31)
第三节 炎症的局部表现和全身反应	(35)
第四节 炎症的分类及其病变特点	(36)
第五节 炎症的结局	(39)
第六节 炎症的意义	(40)
第六章 发热	(41)
第一节 发热的概念	(41)
第二节 发热的原因与分类	(41)
第三节 发热的机理	(41)
第四节 发热的分期	(42)
第五节 发热时机体的物质代谢与机能变化	(43)
第六节 发热的生物学意义	(44)
第七章 水肿	(45)

第一节	水肿的概念	(45)
第二节	水肿发生的机理	(45)
第三节	水肿的病理变化	(47)
第四节	水肿对机体的影响	(47)
第八章	休克	(49)
第一节	休克的概念	(49)
第二节	休克的原因和分类	(49)
第三节	正常微循环的解剖与生理特点	(50)
第四节	休克的发生发展过程及其发病机理	(51)
第五节	休克时代谢和器官机能的变化	(52)
第六节	休克的防治原则	(53)
第九章	肿瘤	(55)
第一节	肿瘤的概念	(55)
第二节	肿瘤的特征	(55)
第三节	肿瘤对机体的影响	(59)
第四节	良性肿瘤与恶性肿瘤的区别	(60)
第五节	肿瘤的命名和分类	(61)
第六节	肿瘤的早期诊断与癌前期病变	(63)
第七节	肿瘤的病因及发病机理	(63)
第八节	各种组织的常见肿瘤	(65)
	附:各器官的常见肿瘤	(68)
第十章	心血管系统疾病	(71)
第一节	风湿病	(71)
第二节	高血压病	(75)
第三节	动脉粥样硬化症	(78)
第四节	心力衰竭	(81)
第十一章	呼吸系统疾病	(85)
第一节	慢性支气管炎	(85)
第二节	肺炎	(86)
第三节	呼吸衰竭	(90)
第十二章	消化系统疾病	(93)
第一节	溃疡病	(93)
第二节	肝硬化	(95)
第三节	肝性脑病	(99)
第十三章	泌尿系统疾病	(102)
第一节	肾小球肾炎	(102)
第二节	肾盂肾炎	(106)
第三节	急性肾功能衰竭	(108)

第十四章 女性生殖系统疾病	(111)
第一节 慢性宫颈炎.....	(111)
第二节 子宫内膜增殖症.....	(112)
第三节 子宫内膜异位症.....	(112)
第四节 子宫颈癌.....	(113)
第五节 滋养叶上皮肿瘤.....	(114)
第六节 卵巢囊腺瘤及畸胎瘤.....	(115)
第十五章 传染病	(117)
第一节 病毒性肝炎.....	(117)
第二节 流行性乙型脑炎.....	(120)
第三节 流行性脑(脊髓)膜炎.....	(121)
第四节 结核病.....	(123)
第五节 伤寒.....	(128)
第六节 细菌性痢疾.....	(130)
第七节 阿米巴痢疾.....	(131)
附 1 实验指导	(134)
实验一 局部血液循环障碍.....	(135)
实验二 组织的损伤与修复.....	(136)
实验三 炎症.....	(137)
实验四 水肿.....	(138)
实验五 肿瘤.....	(138)
实验六 循环系统疾病.....	(140)
实验七 呼吸系统疾病.....	(141)
实验八 消化系统疾病.....	(141)
实验九 泌尿系统疾病.....	(142)
实验十 女性生殖系统疾病.....	(142)
实验十一 传染病.....	(143)
附 2 《病理学》教学大纲	(145)

第一章 绪 论

一、病理学的任务、范围及其在医学中的地位

(一) **病理学的任务** 病理学是阐明疾病发生、发展规律的科学。具体地说,就是利用各种方法研究疾病的原因、发病机理、经过和转归,以及患病机体在形态结构、功能和代谢的改变,为防治疾病提供理论基础。

(二) **病理学的范围** 随着医学科学的发展,病理学分为病理解剖学和病理生理学两部分。病理解剖学着重从形态变化角度阐明疾病发生、发展的规律;病理生理学则着重从功能和代谢的角度阐明疾病的发生、发展的规律。但是形态结构和机能、代谢的改变是互相联系、互相影响的。因此,病理解剖学和病理生理学之间也存在着有机的联系,不能截然分开。

(三) **病理学在医学中的地位** 病理学是医学科学中的基础学科之一。它与其他医学学科之间具有密切的内在联系。在基础医学方面,学习病理学必须以解剖学、组织胚胎学、生理学、生物化学、免疫学基础及病原生物学等作为学习的必要基础。对于临床医学来说,病理学又是学习临床各学科的基础之一。因此,病理学是基础医学与临床医学之间的桥梁,起着承前启后的作用,所以,病理学在医学科学研究和教学中都占有重要的地位。

二、学习病理学的指导思想和方法

(一) **指导思想** 学习病理学与学习其他学科一样,应当以辩证唯物主义的宇宙观和方法论为指导,运用对立统一的观点,抓住矛盾的共性、个性和矛盾的转化规律,细致的观察问题、分析问题,从而了解和掌握疾病的发生、发展的基本规律。结合本学科的特点,在学习过程中必须注意以下几点。

1. **辩证地认识原因和条件的关系** 任何疾病的发生都有一定的原因和条件,例如引起大叶性肺炎的原因是肺炎双球菌,但肺炎双球菌侵入呼吸道后,并不一定能引起肺炎,还要具备一定的条件,如机体因受寒、饥饿、疲劳或醉酒等情况下,使呼吸道的防御屏障功能削弱时,才会发生肺炎。所以,原因是引起相应疾病并决定疾病特异性的必不可少的因素,而某些条件则是在原因作用于机体的前提下,决定疾病是否发生的因素。辩证地认识原因与条件在疾病发生发展中的作用,对正确认识和防治疾病,有很重要的意义。

2. **正确认识形态与功能的辩证关系** 学习病理学时,要经常联想、分析形态结构与机能活动的联系。形态结构是机能活动的物质基础,而机能活动也能对形态结构产生影响,两者互相制约、互相依存。因此,不可把形态结构看成是孤立的僵化的东西,这样才能深刻认识和理解各种疾病的本质。

3. 正确认识局部与整体的辩证关系 正常生理状态下,机体通过神经、体液的调节,使各个局部互相联系、协调活动,以维持机体的健康状态。在患病时,虽然一些病变往往表现在某些局部,但它的影响可能是全身的,甚至表现出严重的全身反应。所以,机体发生任何疾病和病变,都应看作是整体反应。例如,急性化脓性阑尾炎,不但阑尾局部发炎,而且还出现发热和白细胞数增多等全身反应。另一方面,全身状态也能够影响局部病变的好转或恶化。所以,应当正确地认识局部与整体的辩证关系,将二者有机地统一起来。

4. 以运动的、发展的观点认识疾病过程 患病时,病变器官、组织,其形态、功能和代谢都在变化着,从开始到结局都包含着发展演变过程。在标本上所见到的病变,只是病理变化某一阶段的状态,而非全貌。因此,在观察任何病变时,都必须以运动的、发展的观点去分析和理解,既要看到病变的现时表现,又要联想到它是如何发生的,还可能发展成怎样的结局,这样才能全面认识疾病的发生、发展规律。

(二) 学习方法 学习病理学还要注意掌握正确的学习方法。

1. 理论与实践相结合 病理学是一门理论性和实践性较强的科学,在学习时既要重视理论知识的学习,也要重视实物标本、动物实验的观察。只有以理论知识为指导,才能懂得病变的实质;反之,也只有通过实验的观察分析,才能加深对理论知识的理解,二者相辅相成,不可偏废。也就是说,理论与实习应尽量密切结合。

2. 理论联系临床 学会用所学的病理知识去正确地认识和理解有关疾病的临床表现(症状、体征),加强对临床症状与病变关系的理解,以培养临床分析的能力。“临床病理讨论会”是行之有效的方法。

3. 掌握总论与各论之间的内在联系 病理解剖学分总论和各论两部分内容。总论是阐述各种不同疾病之间病理变化的共同规律,各论则阐述各个疾病的病因、发病机理和病理变化的特殊规律。总论与各论之间有着密切的内在联系,学好总论是学习各论的必要基础,学习各论必须经常运用总论的知识,两者密切相关,学习时不可偏废。

三、病理学的研究方法

病理学主要通过尸体解剖、活体组织检查、细胞学检查和动物实验等方法进行研究。

(一) 尸体解剖检查 简称“尸检”。这是病理解剖学的主要研究方法,在理论和实践方面都具有很重要的意义。尸体解剖不仅可以直接观察疾病的病理改变,从而明确对疾病的诊断,查明死亡原因,帮助临床探讨验证诊断和治疗是否正确、恰当,以便总结经验,提高临床工作的质量。而且还能及时发现和确诊某些传染病、多发病以及职业病等,为防治措施提供依据,同时还可通过大量尸检积累资料,在尸检中所取得的有典型病理变化的脏器、组织材料为病理解剖学提供教学标本。在法医案件中,尸检结果常是死因鉴定的重要依据。所以,应大力开展尸体解剖工作。

(二) 活体组织检查 简称“活检”,是经穿刺或手术等方法取出病变部位的组织进行光镜或电镜观察,做出病理诊断称为“活检”。这是广泛采用的检查诊断方法。这种方法有助于对疾病的及时确诊和疗效的判断,如判断肿瘤的性质、类型、病变范围和有否转移等,这对疾病的治疗和预后具有重要意义。

(三) 细胞学检查 取病变组织表面脱落的细胞或混悬于液体中的细胞制成涂片,染

色后进行显微镜检查,做出细胞学诊断。如宫颈刮取物涂片或胃冲洗液的离心沉淀物涂片等。这对肿瘤的普查和早期发现具有重要价值。这种检查方法简便易行,便于推广,近年来已广泛应用。

(四) **动物实验** 是用人工的方法在动物身上复制各种疾病的模型和病理变化,借以研究疾病的发生和发展规律,并为临床防治提供依据。此外,还可利用动物实验研究某些疾病的病因、发病机理以及药物或其他因素对疾病的疗效和影响等。但动物与人类之间毕竟存在种种差异,不能将动物实验的结果直接套用于人类。

随着科学技术的发展,电子显微镜和超薄切片技术的应用,使病理学的研究已发展到亚细胞水平和分子水平。同时,细胞培养、细胞化学以及免疫技术等新的研究方法和实验手段的应用,使病理学的研究方法有了新的发展,这对病理学的发展将起到推动作用。

复 习 题

1. 什么叫病理学?病理学在医学科学中的地位如何?与临床医学有何关系?
2. 病理学的学习方法和研究方法如何?你打算怎样学好病理学?

第二章 疾病概论

第一节 疾病的概念

健康时,机体各系统器官的功能活动,通过调节系统,维持着机体内部的动态平衡及机体与外界环境的互相统一,保持着良好的生理状态和对环境的适应能力。

疾病则是机体在一定的原因和条件作用下,使内环境紊乱而导致的异常生命活动,机体发生形态结构、机能、代谢的变化,并表现出各种症状、体征及劳动力降低。实质上,疾病就是病因所致的损伤与机体的抗损伤相互作用的综合表现。

第二节 疾病发生的原因

任何疾病都是由一定致病因素引起的,没有原因的疾病是不存在的。虽然有些疾病的原因至今尚未清楚,但随着科学的不断发展,迟早会搞清楚的。病因包括致病的原因和条件两方面的因素。疾病的发生不仅与外界因素有关,也与机体内部因素有着密切的关系。

一、生物性因素

是最常见的致病因素。包括各种病原微生物(如细菌、病毒、立克次体、支原体、螺旋体、霉菌等)、寄生虫(如原虫、蠕虫等)及其某些代谢产物、毒素等。生物性因素致病的强弱,除了其侵入体内的数量之外,还与它们的侵袭力和毒力有关。至于是否引起机体发病和病情轻重则与机体的免疫功能等内部因素有关。

二、物理性因素

造成机体损伤的因素有机械力(引起创伤、骨折、脱臼、震荡等)、高温(引起中暑或烧伤)、低温(引起冻伤)、电流(引起电击伤)、电离辐射(引起放射病)、大气压(引起高空病)等。物理性因素能否引起疾病以及其严重程度,取决于这些因素的强度、作用的范围,以及作用的时间等。

三、化学因素

许多无机或有机化学物质,如强酸、强碱、农药、各种有害气体、毒物等。一定浓度的化学物质,作用于机体或在机体内积蓄到一定数量后便可致病。如一氧化碳中毒、职业性铅中毒等。

四、营养性因素

人体所需的营养物质,如蛋白质、脂肪、糖、无机盐、微量元素、维生素、水和氧等,如果缺乏或过多,均可引起相应的疾病。

五、免疫性因素

在传染过程中或预防注射之后,通过特异性免疫反应,机体可以产生一定抵抗力,这是有益的。但是,如果免疫反应异常,则可导致疾病的发生。

某些人的免疫系统对一些抗原的反应异常强烈,从而可使组织、细胞受到损害和生理功能发生障碍,称为变态反应。如异种血清蛋白(破伤风抗毒素等)、某些药物(如青霉素)能引起某些个体的过敏性休克。某些花粉、食物(如虾、蛋等)可引起某些个体发生过敏性鼻炎、支气管哮喘、荨麻疹等变态反应性疾病。

六、精神因素

长期的精神过度紧张、忧虑、恐惧、悲伤,可导致机体一些系统功能紊乱而发病。如高血压病、消化性溃疡、神经衰弱等。严重的精神创伤,可引起大脑皮质功能活动障碍而发生精神病。反之,精神愉快、心情舒畅,可减少疾病的发生和促进疾病好转。

七、遗传因素

人类某些疾病的发生与遗传因素有关,目前将与遗传有关的疾病分为两类:

(一) **遗传性疾病** 是通过上一代生殖细胞染色体的基因突变或染色体畸变,传给下一代的疾病,如色盲、血友病、先天愚型等。

(二) **遗传易感性** 是因某种遗传上的缺陷,使后代有容易发生某些疾病的倾向,在一定的外因作用下,可发生某一疾病,如蚕豆病、高血压病、某些肿瘤等。

八、年龄和性别因素

小儿从母体获得的抗体,在出生6个月后逐渐消失,而后天的免疫又尚未获得,因此,易患麻疹、白喉、百日咳等传染病。有的小儿一出生就有的疾病,如先天性心脏病,是由于母体在妊娠早期受到病毒感染(风疹病毒、麻疹病毒等),影响胎儿发育所致。老年人易发生动脉粥样硬化和高血压,可因骨质疏松而易发生骨折。癌以老年人多见,肉瘤则青少年多见。乳腺癌、畸胎瘤、泌尿系统感染、胆石症、癌病和甲状腺机能亢进等疾病,多发生于妇女,而动脉粥样硬化、胃癌等疾病则多发生于男性。

九、自然因素

自然因素包括气候条件、地理环境、水土特点等,它既可影响外界致病因素,也可影响人体的功能状态和抵抗力,所以自然因素能影响疾病的发生和发展。

十、社会因素

社会因素是每个人在社会生活中所处的地位,如生活条件、劳动条件、医疗卫生状况、工作关系和家庭关系等,与疾病发生有密切关系,如缺乏劳动保护措施,可致工伤事故、职业病。

第三节 疾病发展过程中的共同规律

各种不同的疾病,在其发病过程中有一些共同规律,概述如下。

一、疾病中的因果转化规律

因果转化是疾病发生发展的基本规律之一,即在一个原因作用下,机体发生了某种变化,这种变化又可以成为引起另一种变化的原因,这就是原因和结果的相互转化。它既可以使疾病向恶化方向发展(恶性循环),也可以使疾病向痊愈方向发展(良性循环)。以小儿腹泻为例,婴幼儿消化不良(因)引起腹泻(果),腹泻(因)造成脱水、酸中毒(果),脱水和酸中毒(因)使机体抵抗力下降(果),由于抵抗力下降(因)肠道炎症加重(果),肠炎加重(因)则腹泻次数更多(果)。如此因果交替,病情恶化,最后导致死亡。这是腹泻时因果转化的恶性循环。相反,如果及时服用抗菌药物,消灭肠道病菌,则腹泻可以减轻,再加上补液和纠正酸中毒(补碱),使机体抵抗力恢复,则病情趋向好转和痊愈。这就是使恶性循环变为良性循环。可见,分析掌握疾病发展中各种现象的因果转化这一基本规律,及早打断恶性循环,进行治疗,是十分重要的。

二、疾病中损害与抗损害的相互关系

疾病发展过程就是损害和抗损害这一对矛盾的斗争过程。二者力量对比,决定着疾病发展的趋向和结局。当病因作用下,引起机体组织、功能、代谢等各种损害占优势,疾病向恶化的方向发展,甚至造成死亡;反之,当抗损害占优势时,疾病就趋向缓解或痊愈。但是,在疾病发展过程中,损害和抗损害绝不是固定不变的,在一定条件下,可向各自相反的方面转化,如患白喉时,上呼吸道感染反应本是一种抗损害的防御反应,但大量纤维素渗出并与坏死的粘膜组织结成大块假膜,可使气管受阻而窒息,甚至死亡。原来是抗损害的措施却转化成损害的因素了。所以在临床工作中,必须善于区分疾病发展过程的损害与抗损害的表现,及时采取有效措施,控制损害,提高抗损害能力,促使疾病向好转、康复的方向发展。

第四节 疾病的经过和结局

一、疾病的经过

疾病经过的阶段性,以急性传染病最为明显,一般可分为四个阶段:

(一) **潜伏期** 是病因作用于机体到临床开始出现症状之前的阶段。各种疾病的潜伏期长短不同,短者几小时,长者可达数年。在潜伏期,如果抗损害战胜疾病,则可免于发病,临床称之为隐性感染。

(二) **前驱期** 是以症状开始出现,到出现典型症状之前的阶段。这时,病人常有全身不适、畏寒、微热、头痛、疲乏、食欲不振等一般症状。持续时间几小时到几天不等。

(三) **症状明显期** 为疾病典型症状相继出现的阶段,是疾病的高潮时期,临床常以其典型症状和体征作为诊断依据。此期时间的长短因人、因病而异。

(四) **结局期** 是疾病的最后阶段,不同的疾病有不同的结局,相同的疾病,也可有不同的结局。

二、疾病的转归

疾病的结局有三种情况:

(一) **完全恢复健康——痊愈** 此时患者的症状和体征完全消除,各系统、器官的形态结构、功能、代谢恢复正常,劳动力恢复正常。

(二) **不完全恢复健康** 疾病的主要症状已经消退,但功能、代谢和形态仍存在某些病理变化,甚至持续终生,只有通过代偿来维持相对正常的生命活动。如二尖瓣的狭窄与闭锁不全。因此,不完全恢复健康的人,实际上并不健康,仍然应当看成是病人,并应受到适当的保护和照顾。

(三) **死亡** 死亡是生命活动的终止。了解死亡的规律和临床表现,对及时抢救临床死亡具有重要意义。

一般情况下,机体在死亡前,有一个濒死阶段,亦称临终状态。这时,脑干以上的神经中枢出现明显抑制现象,各种相应功能均明显减弱,如反应迟钝、意识模糊、心跳减弱、血压下降、体温降低、呼吸减弱或出现周期性呼吸。临终状态持续时间长短不一,猝死者甚短,慢性疾病可持续数小时至十余小时。

死亡可分为临床死亡期和生物学死亡期。

1. **临床死亡期** 此期特点是反射消失、心跳和呼吸停止。这时,组织、细胞内仍有最低水平的代谢,是死亡的可逆阶段,如能采取有效措施,积极抢救,尚有复活的可能。临床死亡期的时限一般为6分钟左右。

2. **生物学死亡期** 是死亡的不可逆阶段。机体各部功能和代谢均完全停止,机体逐渐出现尸冷、尸斑、尸僵、尸体腐败等变化。

近年来,人们对死亡进行了大量研究,对死亡提出了一个新概念,其标志是全脑功能发生不可逆性的丧失。这种全脑功能永久性的消失,即称为“脑死亡”。实际上死亡的新概念,就是指脑死亡。

复 习 题

1. 疾病发生的因素有哪些?
2. 试述疾病的因果转化规律及临床意义如何?
3. 疾病的经过分哪几期?
4. 临床死亡期和生物学死亡期的特点有哪些?