



新编

配合最新版国家级规划教材

- ▲ 医学院校本科生课程考试辅导
- ▲ 医学专业研究生入学考试辅导
- ▲ 执业医师资格、职称考试辅导

外科学

W A I K E X U E

应试向导

主编 张辉 高松

同济大学出版社

医学专业课程考试辅导丛书

新编外科学应试向导

主编 张 辉 高 松

同济大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

新编外科学应试向导/张辉,高松主编. —上海:同济大学

出版社,2005.11

(医学专业课程考试辅导丛书)

ISBN 7-5608-3067-6

I. 新… II. ①张… ②高… III. 外科学—医学院校—教学参考资料 IV. R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 082069 号

医学专业课程考试辅导丛书

新编外科学应试向导

张 辉 高 松 主 编

责任编辑 沈志宏 责任校对 徐春莲 封面设计 永 正

出 版 行 同济大学出版社

(上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021—65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 同济大学印刷厂印刷

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 30.75

字 数 615 000

印 数 1—5 100

版 次 2005 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-5608-3067-6/R·128

定 价 39.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换

编委会成员名单

主 编 张 辉 高 松

副 主 编 张喜善 程 川 穆玉恕

刘振忠 韩承河 曹春光

编 委 (以姓氏笔画为序)

王亚力 王宗福 王俊勤 刘玉河 刘振忠

朱宝林 张 辉 张文生 张喜善 张 哲

张春普 张新华 李永胜 李金涛 李继禄

李震东 郑 勇 杨朝爱 金培勇 高 松

徐西胜 郭其勇 曹春光 程 川 董 军

韩承河 韩德山 韩国新 綦 岩 穆玉恕

参编单位:山东大学医学院,山东中医药大学,山东省精神卫生中心,
青岛大学医学院,泰山医学院,北京大学第三临床学院,
天津医科大学总医院

丛书策划:张平官 沈志宏 田士喜 汪 琼

前 言

随着人类文明进程跨入新的千年,外科学不断地得到蓬勃发展,高新技术与理论不断涌现。医学进步与医学模式已向生物-医学-社会模式转变,临床外科学被赋予了新的特点。外科学是重要的临床课程,是国内高等医学院校本科生的必修课,是临床研究生入学考试的专业课,也是执业医师资格考试的必考科目。为了满足上述人员参加各类医学考试的需要,我们组织有丰富外科学教学经验、熟悉教学要求、了解课程重点内容、有命题经验的资深教师编写了《新编外科学应试向导》一书,旨在为考试人员学习、复习外科学,自我测试学习效果及参加各类医学考试提供帮助。

本书编写以卫生部规划教材《外科学》(第六版)教材章节为序,每章内容包括:“教材精要”、“重点提示”、“测试题”、“参考答案”四部分。前两部分突出了外科学各章节的基本概念、重点内容及考点,后两部分供学生自我测试以了解学习的掌握程度。本书具有以下特点:①内容新,以目前最新版教材为蓝本进行编写;②每一章的“教材精要”及“重点提示”注重系统性和概括性,便于应试者复习;③突出临床实用性,内容兼顾临床应用与应试,“教材精要”及“测试题”均与临床实际密切结合;④试题覆盖面广、难易适宜,每章测试题均考虑有20%的低难度试题、60%的中难度试题、20%的高难度试题,使得本书有较好的应试向导作用;⑤题型多样,包括名词解释、填空题、选择题(A型、B型、X型)及问答题,对应试复习较有帮助。

在本书的编写过程中,虽经全力投入,但限于时间及我们的水平,难免出现疏漏,敬请读者不吝赐教与指正。

张 辉

2005年3月1日

答题说明

本书各章内容均附有测试题及参考答案,以供学习后的自我检测。

测试题共分四种形式,即名词解释、填空题、选择题和问答题。其中选择题又分 A 型题、B 型题和 X 型题三种类型。

A 型题又称最佳选择题。先提出问题,随后列出五个备选答案:A、B、C、D、E。按题干要求在备选答案中选出一个最佳答案。

B 型题又称配伍题。试题先列出 A、B、C、D、E 五个备选答案,随后列出若干道试题。应试者从备选答案中给每道试题选配一个最佳答案。每项备选答案可选用一次或一次以上,也可不被选用。

X 型题亦称多选题。先列出一个题干,随后列出 A、B、C、D、E 五个备选答案。按试题要求从备选答案中选出 1~5 个正确答案。

目 录

前 言

答题说明

第一章	绪论	(1)
第二章	外科领域的分子生物学	(3)
第三章	无菌术	(11)
第四章	外科病人的体液失调	(16)
第五章	输血	(26)
第六章	外科休克	(33)
第七章	多器官功能障碍综合征	(45)
第八章	麻醉	(53)
第九章	重症监测治疗与复苏	(65)
第十章	疼痛治疗	(72)
第十一章	围手术期处理	(78)
第十二章	外科病人的营养代谢	(89)
第十三章	外科感染	(95)
第十四章	创伤和战伤	(103)
第十五章	烧伤、冷伤、咬螫伤	(108)
第十六章	显微外科	(118)
第十七章	肿瘤	(121)
第十八章	移植	(128)
第十九章	颅内压增高	(132)
第二十章	颅脑损伤	(139)
第二十一章	颅脑和脊髓先天性畸形	(149)
第二十二章	颅内和椎管内肿瘤	(152)
第二十三章	颅内和椎管内血管性疾病	(159)
第二十四章	颜面部疾病	(163)
第二十五章	颈部疾病	(166)
第二十六章	乳房疾病	(173)
第二十七章	胸部损伤	(179)
第二十八章	胸壁疾病	(186)
第二十九章	脓胸	(189)
第三十章	肺部疾病	(192)
第三十一章	食管疾病	(200)
第三十二章	原发性纵隔肿瘤	(205)
第三十三章	心脏疾病	(208)

第三十四章	胸主动脉瘤	(220)
第三十五章	腹外疝	(223)
第三十六章	腹部损伤	(231)
第三十七章	急性化脓性腹膜炎	(239)
第三十八章	胃十二指肠溃疡疾病	(246)
第三十九章	小肠疾病	(255)
第四十章	阑尾炎	(263)
第四十一章	结、直肠与肛管疾病	(269)
第四十二章	肝疾病	(279)
第四十三章	门静脉高压症	(285)
第四十四章	胆道疾病	(290)
第四十五章	消化道大出血的鉴别诊断和处理原则	(298)
第四十六章	急腹症的鉴别诊断	(303)
第四十七章	胰腺疾病	(307)
第四十八章	脾疾病	(314)
第四十九章	动脉瘤	(316)
第五十章	周围血管和淋巴管疾病	(318)
第五十一章	泌尿、男性生殖系统外科检查和诊断	(325)
第五十二章	泌尿、男性生殖系统先天性畸形	(330)
第五十三章	泌尿系统损伤	(334)
第五十四章	泌尿、男性生殖系统感染	(341)
第五十五章	泌尿、男性生殖系统结核	(346)
第五十六章	泌尿系统梗阻	(350)
第五十七章	尿石症	(355)
第五十八章	泌尿、男性生殖系统肿瘤	(363)
第五十九章	泌尿、男性生殖系统的其他疾病	(369)
第六十章	肾上腺疾病的外科治疗	(373)
第六十一章	男性性功能障碍、不育和节育	(376)
第六十二章	骨折概论	(379)
第六十三章	上肢骨、关节损伤	(391)
第六十四章	手外伤及断肢(指)再植	(399)
第六十五章	下肢骨、关节损伤	(409)
第六十六章	脊柱和骨盆骨折	(419)
第六十七章	周围神经损伤	(426)
第六十八章	运动系统慢性损伤	(433)
第六十九章	腰腿痛和颈肩痛	(441)
第七十章	骨与关节化脓性感染	(449)
第七十一章	骨与关节结核	(458)
第七十二章	非化脓性关节炎	(467)
第七十三章	运动系统畸形	(471)
第七十四章	骨肿瘤	(474)

第一章 绪 论

[教材精要]

一、外科疾病的分类

1. 损伤 由暴力或其他致伤因子引起的人体组织破坏。例如,内脏破裂、骨折、烧伤等,多需要手术或其他外科处理,以修复组织和恢复功能。
2. 感染 致病的微生物或寄生虫侵袭人体,导致组织、器官的损害、破坏,发生坏死和脓肿,这类局限的感染病灶适宜于手术治疗。例如,坏疽阑尾的切除、肝脓肿的切开引流等。
3. 肿瘤 绝大多数的肿瘤需要手术处理。良性肿瘤切除有良好的疗效;对恶性肿瘤,手术能达到根治、延长生存时间或者缓解症状的效果。
4. 畸形 先天性畸形。例如,唇裂鄂裂、先天性心脏病、肛管直肠闭锁等,均需施行手术治疗。后天性畸形。例如,烧伤后瘢痕挛缩,也多需手术整复,以恢复功能和改善外观。
5. 其他性质疾病 常见的有器官梗阻如肠梗阻,尿路梗阻等;血液循环,如下肢静脉曲张、门静脉高压症等;结石形成,如胆石症、尿路结石等;内分泌功能失常,如甲状腺功能亢进等,也需手术治疗。

二、外科学与内科学的异同

外科学一般以需要手术或手法为主要疗法的疾病为对象,内科一般以应用药物为主要疗法的疾病为对象。随着医学的发展,现代外科学与内科学互有交叉。

三、外科学的发展史

1. 我国古代外科学发展史 我国医学史上外科学起源于公元前 14 世纪,商代的甲骨文有“疥”“疮”记载。周代(公元前 1066—公元前 249 年),外科独立为一门,秦汉时代《内经》中有“痈疽篇”的外科专著。汉代华佗用麻沸散为患者进行死骨剔除术、剖腹术等。南北朝龚庆宣著《刘涓子鬼遗方》(483 年)是中国最早的外科学专著。隋代,巢元方著《诸病源候论》叙及断肠缝连、腹疝脱出等手术采用丝线结扎血管,并指出单纯性甲状腺肿的发生与地区的水质有关。唐代,孙思邈《千金要方》(652 年)叙述了手法整复下颌关节脱位的方法。金元时代,危亦林著《世医得效方》已有正骨经验。明代陈实功著《外科正宗》记述颈项切断气管应急用丝线缝合刀口,对急性乳房炎和乳腺癌也有较明确的描述。孙志宏《简明医彙》载有先天性肛管闭锁的治疗方法。清初时所著《医宗金鉴》总结了传统的正骨疗法。清末高文晋著《外科图说》(1856 年)是一本以图示为主的中医外科学。

2. 现代外科学的发展史 现代外科学奠基于 19 世纪 40 年代,先后解决了手术疼痛、伤口感染和止血、输血等问题。1846 年,美国 Morton 首先采用乙醚作为全身麻醉剂;1892 年,德国 Schleich 首先倡用可卡因作为局部浸润麻醉,后改用普鲁卡因;1846 年,匈牙利 Semmelweis 首先提出在检查产妇前用漂白粉水洗手;1867 年,英国 Lister 采用石碳酸溶液冲洗手术器械;1877 年,德国 Bergmann 在现代外科学中建立了无菌术;1872 年,英国 Wells 和德国 Esmarch 被称为解决手术出血的创始者;1901 年,美国 Landsteiner 初步采用直接输血法;1915 年,德国 Lewisohn 提出间接输血法。

抗生素的发现为外科学的发展开辟了一个新时代。

3. 我国外科的发展和成就 建国后,我国外科学建立了比较完整的外科体系。特别是在中西医结合治疗一些外科急腹症、骨折等方面,获得了较好的疗效。

1958年,成功抢救了一例大面积深度烧伤工人;1963年,首次成功开展了断肢再植,以后全国各地又陆续接活了断指、断掌、断肢达数千例,在国际上属于领先地位。肿瘤的防治也得到了突飞猛进的发展。

4. 现代外科学的分类 分科的方式有很多种,根据工作对象和性质,分为实验外科和临床外科。在临床外科,根据人体的系统分为骨科、泌尿外科、神经外科、血管外科;按人体部位分,有头颈外科、胸心外科、腹部外科。按年龄特点,分为小儿外科、老年外科。按手术方式分,有整复外科、显微外科、腔镜外科、微创外科等。按疾病性质分,有肿瘤外科、急症外科。按器官功能分,有内分泌外科等。

[重点提示]

掌握外科学的学习方法;熟悉外科学的新发展;了解外科学的范畴以及外科疾病的分类。

测试题(略)

(张 辉,董 军)

第二章 外科领域的分子生物学

[教材精要]

一、基因的结构与功能

基因(gene)是编码一条多肽或一个 RNA 分子所必须的全部 DNA 序列。基因组是细胞所有染色体上全部基因和基因间 DNA 的总和。遗传信息从 DNA 传给 RNA 再经过翻译产生蛋白质,即基因产生功能分子的过程称为表达(expression)。

1. DNA 和 RNA DNA 和 RNA 均为储存遗传信息的大分子物质,其核细胞 DNA 约 95 % 位于染色体上, RNA 主要位于细胞质中,约 75 %, 15 % 在细胞器中, DNA 碱基按 A-T、G-C 配对, RNA 则为 A-U、G-C。

2. DNA 复制 在酶作用下, DNA 双链解开,在 DNA 聚合酶催化下以每一条单链为模板合成一条与其互补的新链,产生两条 DNA。

3. 基因表达 DNA 决定 RNA, RNA 决定特异性蛋白质的合成,称为中心法则。

以 DNA 为模板合成 RNA 称为转录;反之,在逆转录酶作用下合成 DNA,再以 cDNA 为模板合成双链 DNA 称为逆转录。

以信使 RNA 为模板合成蛋白质的过程称为翻译。人类基因功能是多样的,不同基因合成不同特异性多肽,具有不同功能。

4. 基因表达的调控 基因调控是涉及转录、翻译等各种过程水平的复杂活动。不同的组织细胞在不同阶段,有选择、有秩序地在特定细胞表达特定基因。

5. 基因突变和修复 基因核苷酸组成和排列顺序的改变称为基因突变,包括点突变、无义突变、错义突变及移码突变等。

基因修复方式是:①损伤碱基的直接修复;②切除修复;③错配修复;④重组修复;⑤跨损伤 DNA 合成。

6. 癌基因与抑癌基因 癌基因分病毒癌基因(virus oncogene, v-onc)和原癌基因(proto-oncogene)两大类。病毒基因在病毒中存在。而原癌基因存在于正常细胞调节细胞的生长和分化,可分:①生长因子类;②生长因子受体类;③细胞内信号转导蛋白类;④蛋白激酶类;⑤核内转录调节蛋白类。

原癌基因有正常生理功能,仅在功能异常时有潜在致癌能力,以下几种情况可导致其异常激活而成为癌基因。①点突变;②启动子插入;③甲基化程度降低;④基因扩增与高表达;⑤基因易位或重组。

抑癌基因是指在正常细胞中,与原癌基因共同调控细胞生长和分化的基因。能抑制细胞进入增殖周期,诱导终末分化和细胞凋亡,维持基因稳定。当发生突变缺失或功能失活时,导致细胞恶性转化,目前发现的抑癌基因有 p53、p16、nm23 等。

二、分子诊断

通过从分子水平对 DNA、RNA 或蛋白质的检测,作出对疾病的诊断的方法称为分子诊断。

1. 基因诊断 通过探查基因的存在状态或缺陷,从基因结构、定位、复制、转录或翻译等水平分析基因的功能,对人体状态与疾病作出诊断的方法称为基因诊断。

检测内源性基因可判断基因有无病变,外源性基因用于判断有无病原体感染。

基因诊断的主要技术有核酸分子杂交、聚合酶链反应和生物芯片技术。

(1) 核酸分子杂交 是具有一定互补序列和核苷酸单链在液相或固相中按碱基互补原则结合成异质双链的过程,对特定 DNA 或 RNA 序列行过性或量的检测。基因探针有两个基本条件即单链和带有可示踪和检测标记。常用技术有 Southern 印迹杂交、Northern 印迹杂交、斑点杂交、原位杂交、夹心杂交、液相杂交等。

(2) 聚合酶链反应 是模板 DNA、引物、脱氧核糖核酸在 DNA 聚合酶作用下,扩增出所需目的 DNA 的过程。包括双链 DNA 解旋成单链(变性),低温下引物与单链 DNA 互补配对(退火),引物沿模板 DNA 延伸三个基本过程。常用技术有常规 PCR、复合 PCR、RT-PCR、原位 PCR、定量聚合酶链反应(PCR)等。

(3) 生物芯片技术 是分子生物学与微电子技术相结合的核酸分析检测技术,具有信息量大、体积小、分析过程自动化、过程快、所需样品及试剂少的特点。

2. 肿瘤标志物检测 肿瘤标志物是指肿瘤细胞或组织由于相关基因或异常结构的相关基因的表达产生的蛋白质和生物活性物质,特点是正常组织中不产生或产量轻微,而在肿瘤患者体内可检测到。包括:原位肿瘤相关性物质、病毒性肿瘤相关物质、癌基因、抑癌基因及其产物。检查方法有生物化学技术、免疫组织化学技术、单克隆抗体技术。

检查肿瘤标志物可早期发现原发肿瘤,筛查高危人群,鉴别良恶性肿瘤,判断肿瘤发生过程,观察治疗效果,预测预后。

三、生物治疗

1. 基因治疗 应用正常或野生型基因导入,校正或置换致病基因,以纠正基因功能的异常称为基因治疗。基因治疗的基本步骤有:①目的基因的获取,方法有 DNA 文库中目的基因克隆 cDNA 文库中基因的克隆,人工合成及 PCR 扩增等;②靶细胞选择应遵循的原则,易获取、易于体外培养扩增,利于目的基因导入,长寿命可多次传代;③基因转移,方法有化学法、物理法、膜融合法、病毒载体基因转移法。

基因治疗并非适用于所有疾病,主要适用于以下几种情况:现行方法效果不佳或无效,已在 DNA 水平明确其发病机制,已克隆出有关基因并且该基因可在体外操作。只须低水平表达即可改善或治愈疾患,基因表达水平无须严格控制。

2. 生物学应答调节剂疗法 生物学应答调节剂(BRM)是指来自生物体自身的一些细胞和分子,既是机体对刺激应答的效应因子,也是维持机体内环境稳定的重要物质。包括四种:

(1) 细胞因子(cytokines) 指由免疫细胞和相关细胞产生的具有调节细胞功能的高活性、多功能多肽。有干扰素(IFN)、白细胞介素(IL)、肿瘤坏死细胞(TNF)、集落刺激因子(CSF)和转化生长因子(TGF)。

(2) 过继细胞免疫治疗(adoptive cellular immunotherapy, ACI) 合理输注有抗肿瘤作用的免疫效应细胞,促使机体获得或增强抗肿瘤的能力。主要有:LAK 细胞肿瘤浸润性淋巴细胞(TIL)和树突状细胞(DC)。

(3) 单克隆抗体及其偶联物 单克隆抗体具有高度特异性和专一性,可单独使用,或利用单抗的载体,将其他抗肿瘤剂与其偶联带到肿瘤部位发挥作用。

(4) 肿瘤疫苗(cancer vaccine) 通过体外分离提取肿瘤特异性抗原或肿瘤相关抗原,制成疫苗,注入体内,致敏 T 淋巴细胞,产生治疗特异性细胞毒性, T 淋巴细胞,杀伤肿瘤细胞。

四、临床作用

分子生物学的临床应用包括以下几个方面:①寻找病因;②探讨发病机制;③诊断,包括单基因遗传病的基因诊断、基因遗传病的诊断、遗传易感性疾病的基因分析、病原体的基因诊断、肿瘤分子诊断;④治疗:包括基因治疗,基因改造获得可供移植的器官、干细胞的临床应用;⑤应用分子生物学方法普查,筛选高危人群,进行干预,有效预防疾病的发生发展。

[重点提示]

熟悉基因结构与功能,基因诊断及基因治疗。

测试题

一、名词解释

1. 基因 2. 基因组 3. 基因表达 4. 复制 5. 转录 6. 翻译
7. 基因突变 8. 癌基因 9. 抑癌基因 10. 分子诊断 11. 基因诊断
12. 肿瘤标志物 13. 基因治疗 14. 生物应答调节剂 15. 细胞因子

二、填空题

1. 基因突变根据碱基改变及结果分为 _____、_____、
_____和_____几种突变形式。
2. DNA 损伤的修复系统主要有 _____、_____、
_____和_____。
3. 原癌基因根据结构和产物功能分为 _____、_____、
_____和_____五类。
4. 原癌基因的异常激活可发生于下列情况 _____、_____、
_____和_____。
5. 常用核酸分子杂交技术有 _____、_____、
_____、_____、_____。
6. 基因诊断的主要技术有 _____、_____和_____。
7. 治疗标志物的测定方法有 _____、_____和
_____。
8. 肿瘤标志物可分为 _____、_____、_____、
_____和_____共五类。
9. 基因治疗的基本步骤包括 _____、_____和
_____。
10. 目的基因获取的方法有 _____、_____、
_____和_____。
11. 基因转移的方法有 _____、_____、_____和
_____。
12. 生物学应答调节剂有 _____、_____、_____和
_____四类。
13. 基因治疗的策略是 _____、_____、
_____和_____。

三、选择题

A 型题

1. 基因突变的方式()
 - A. 点突变, 启动子插入
 - B. 无义突变、点突变、移码突变、错义突变
 - C. 基因易位或重排、早基化程度降低
 - D. 点突变、段突变、DNA 缺失
 - E. 甲基化程度降低、基因易位式重排、点突变、启动子插入
2. 以下有关基因表达的表述, 哪一项是正确的()
 - A. 所有细胞遗传信息的表达是单一途径的, 遵循中心法则
 - B. 以 DNA 为模板, 合成 RNA 的过程称为转录
 - C. 以 RNA 为模板合成互补 DNA 的过程称为逆转录
 - D. rRNA, tRNA, 核内 RNA 等不是由基因编码合成的
 - E. 逆转录过程需要 RNA 聚合酶的参与
3. 关于原癌基因的描述, 下列哪一项是正确的()
 - A. 原癌基因就是癌基因
 - B. 原癌基因没有正常生理功能, 其有致癌能力
 - C. 原癌基因的表达可自动发生无须异常激活
 - D. 原癌基因的异常激活有点突变、启动子插入等形式
 - E. 原癌基因是正常细胞中的癌基因
4. 分子诊断是指通过从分子水平完成对生物大致检测作出诊断的方法, 生物大分子指()

A. DNA、RNA、蛋白质	B. 脱氧核糖核酸、氨基酸、葡萄糖
C. 葡萄糖、酶类、微量元素	D. 淀粉、葡萄糖、脂肪、蛋白质
E. 核苷酸、葡萄糖、脂肪	
5. 基因诊断检测的目标是()

A. DNA 或 RNA	B. DNA、蛋白质
C. AGCT	D. 激素及受体
E. 调节蛋白及信号分子	
6. 基因探针至少必须满足的条件()

A. 应为单链	B. 应为双链
C. 应可被示踪和带检测标记	D. 应为单链并有可示踪及检测标记
E. 制作简单	
7. 肿瘤标志物在肿瘤患者组织、体液可检测到, 关于肿瘤标志物的描述, 哪项是错误的()
 - A. 正常组织中不产生或产量甚微
 - B. 由相关基因或异常结构的相关基因所表达产生
 - C. 同一肿瘤可含多种标志物
 - D. 不同肿瘤或同种肿瘤上不同组织类型无共同标志物
 - E. 不同肿瘤可有相同的标志物
8. 下列哪一种不是细胞因子()

A. IFN B. TNF C. TIL D. IL E. CSF

9. 基因转移的方法包括以下几种,但除外()

- A. 化学法 B. 物理法
C. 膜融合法 D. 病毒载体基因转移法
E. 膜结合 PCR

10. 过继细胞免疫治疗指给患者输注()

- A. LAK 细胞、TIL、DL 细胞等 B. IL、IFN、TNF 等
C. 生物导弹 D. 肿瘤疫苗、胸腺素等
E. TF、免疫核糖核酸等

B 型题

(11~12 题)

- A. 现行的治疗方法无效或疗效不佳 B. 已经在 DNA 水平上明确其发病机制
C. 已经克隆出相关基因 D. 克隆出的基因可在体外进行操作
E. 必须高水平表达才能治愈或改善疾病
11. 哪种情况不适合应用基因进行治疗()
12. 不是基因治疗的基本条件的有()

X 型题

13. DNA 损伤的修复系统有()
A. 直接修复 B. 切除修复 C. 错配修复 D. 重组修复 E. 跨损伤修复
14. 原癌基因分以下几类()
A. 生长因子类 B. 细胞内信号转导蛋白类
C. 蛋白激酶类 D. 细胞内转录调节蛋白类
E. 酶类
15. 激活原癌基因发生于下列情况()
A. 点突变 B. 启动子插入
C. 甲基化程度降低 D. 基因扩增与高表达
E. 基因易位或重组
16. 抑癌基因的作用为()
A. 抑制细胞进入增殖周期 B. 诱导终末分化和细胞凋亡
C. 维持基因稳定 D. 抑制肿瘤生长
E. 抑制原癌基因激活与表达
17. 基因诊断的主要技术有()
A. 放射免疫显像检测 B. 核酸的杂交
C. 聚合酶链反应 D. 免疫组织化学
E. 生物芯片技术
18. 基因探针选择的基本原则是()
A. 高度特异性 B. 制备简单易行
C. 易于检测 D. 稳定性
E. 科技含量高
19. 常用分子杂交技术有()
A. Southern 杂交 B. Northern 杂交

- C. Westen 杂交
D. 斑点杂交
E. 原位杂交
20. 聚合酶链反应包括下列哪些基本步骤()
A. 双链 DNA 的变性
B. 低温下引物与单链 DNA 互补配对
C. 引物沿 DNA 模板延伸
D. 凝胶电泳
E. PCR 引物的合成
21. 肿瘤标记物的测定方法是()
A. 生物化学技术
B. 免疫组织化学技术
C. 单克隆抗体技术
D. 生物芯片技术
E. 核酸分子杂交
22. 肿瘤标志物分以下几类()
A. 原位肿瘤相关物质
B. 异位性肿瘤相关物质
C. 胎盘和胎儿性肿瘤相关物质
D. 病毒性肿瘤相关物质
E. 癌基因、抑癌基因及产物
23. 基因治疗的基本条件()
A. 现行方法无效或效果不佳
B. 发病机制已在 DNA 水平明确
C. 克隆出相关基因
D. 基因可在体外操作
E. 低水平表达即可治愈疾病
24. 基因治疗的基本步骤()
A. 目的基因可获得
B. 选择靶细胞
C. 安全载体系统用于基因转移
D. PCR 扩增目的基因
E. 体外细胞培养
25. 获得目的基因的主要方法是()
A. 直接基因组 DNA 文库中目的基因克隆
B. CNA 文库中目的基因的克隆
C. 人工合成
D. PCR 扩增
E. 基因枪法
26. 基因转移的间接方法有()
A. 化学法
B. 物理法
C. 膜融合法
D. 病毒载体基因转移法
E. 液相杂交法
27. 细胞因子分()
A. IFN B. IL C. TNF D. CSF E. TGF
28. 基因诊断包括()
A. 单基因遗传病的诊断
B. 小基因遗传病的诊断
C. 遗传易愈性疾病的基因分析
D. 放疗法的基因诊断
E. 肿瘤分子诊断

四、简答题

1. 简述基因突变后 DNA 的几个修复系统。
2. 简述抑癌基因的作用。
3. 肿瘤标志物检测的临床意义是什么?
4. 基因治疗的基本条件是什么?

5. 间接基因治疗中靶细胞选择的标准是什么?

6. 简述分子生物学技术在临床中的应用。

[参考答案]

一、名词解释

1. 基因是编码一条多肽链或一个 RNA 分子所需的全部 DNA 序列。

2. 基因组是细胞所在染色体上全部基因和基因间的 DNA 总和。

3. 基因表达是指基因产生功能分子的过程,即遗传信息从 DNA 传给 RNA 再经过翻译,产生蛋白质的过程。

4. 复制是指以 DNA 单链为模板,按碱基互补配对原则合成新 DNA 链的过程。

5. 转录是指以 DNA 为模板,在 RNA 聚合酶作用下,合成 RNA 的过程。相反以 RNA 为模板,在逆转录酶作用下合成互补 DNA(cDNA)后,再以 cDNA 为模板合成双链 DNA 的过程称为逆转录。

6. 翻译是指以 mRNA 为模板合成蛋白质多肽的过程。

7. 基因突变是指 DNA 分子的改变,单个碱基的改变称为点突变。突变引起一个氨基酸的改变,称为错义突变,可导致蛋白质结构和功能的改变。如果点突变引起一个氨基酸密码被一个终止密码子替代,使翻译提前终止,致编码蛋白质缺失称为无义突变。如果 DNA 链中从插入或丢失碱基,致使插入或丢失部位后的密码子顺序发生改变,从而引起蛋白质结构和功能的改变,称为移码突变。

8. 癌基因是指在自然或试验条件下,参与或直接导致正常细胞发生癌变的基因,分病毒癌基因和原癌基因。

9. 抑癌基因是一类存在于正常细胞中,与原癌基因共同调控细胞生长和分化的基因。

10. 分子诊断是指通过分子水平完成 DNA、RNA 或蛋白质检测,从而对疾病作出诊断的方法,有基因诊断和肿瘤标志物诊断。

11. 基因诊断是指直接探查基因的存在状态或缺陷,从基因结构、定位、复制、转录或翻译水平分析基因功能,从而对人体状态与疾病作出诊断。

12. 肿瘤标志物是指肿瘤细胞和组织由于相关基因和异常结构的相关基因所表达的蛋白质和生物活性物质,在正常组织中不产生或产量低微,而在肿瘤病人中可被检测到。

13. 基因治疗是指用正常或野生型基因的导入、校正或置换致病基因,以期纠正基因功能异常的一种治疗方法。

14. 生物应答调节剂指机体对内外环境刺激应答的效应因子,是维持机体内环境稳定的重要因素。

15. 细胞因子即由免疫细胞和相关细胞产生的具有调节细胞功能的、高活性、多功能的多肽。

二、填空题

1. 点突变 错义突变 无义突变 移码突变 2. 直接修复 切除修复 错配修复 重组修复 跨损伤 DNA 合成 3. 生长因子类 生长因子受体类 细胞内传导信号蛋白类 蛋白激酶类 细胞核内转录调节蛋白类 4. 点突变 启动子插入 甲基化程度降低 基因扩增与高表达 基因易位或重排 5. Southern 印迹杂交 Northern 印迹杂交 斑点杂交 原位杂交 夹心杂交 液相杂交 6. 核酸分子杂交 聚合酶链反应 生物芯片技术 7. 生物化学技术 免疫组织化学技术 单克隆抗体技术 8. 原位性肿瘤相关物质 异位性肿瘤相关物质 胎盘和胎儿性肿瘤相关物质 病毒性肿瘤相关物质 癌基因 9. 目的基因获得 靶细胞选择 基因载体及转移方法 10. 真核基因组 DNA 文库中目的基因克隆 cDNA 文库目的基因克隆 人工合成基因片段 PCR 扩增目的基因 11. 化学法 物理法 膜融合法 病毒载体基因转移法 12. 细胞因子 过继免疫细胞 单克隆抗体及偶联物 肿瘤疫苗 13. 输入细胞因子基因 输入主要组织相容性抗原基因 抑癌基因导入 抑制癌基因的表达 导入百条基因