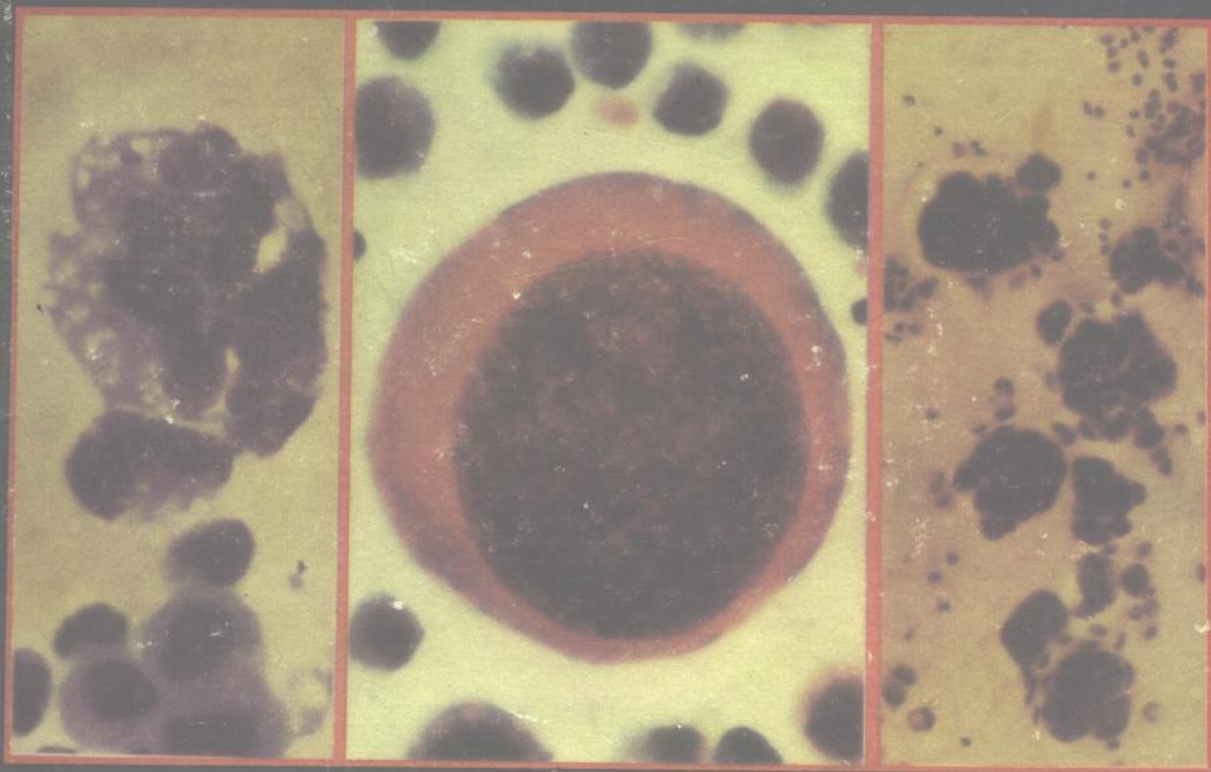


临床细胞学

主编 刘树范

人民卫生出版社



临床细胞学

主编 刘树范

编著 刘树范 周 彬
曹 箭 潘素桃
侯占君 杨秀琴
旦居丁 周序四

审阅 舒仪经



C0144077

人 民 卫 生 出 版 社

2U88/20

临床细胞学

刘树范 主编

人民卫生出版社出版

登记证号：(京)081号

(北京市崇文区天坛西里10号)

人民卫生出版社胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 9印张 44插图 205千字

1990年6月第1版 1990年6月第1版第1次印刷

印数：00,001—4,280

ISBN 7-117-01288-9/R·1289 定价：27.00元

〔科技新书目217—252〕

前 言

临床细胞学是病理学的一部分,称为细胞病理学 (cytopathology)。临床应用范围广泛,主要用于诊断癌瘤,尤其适于进行大量人群防癌普查,可早期发现癌症;并找出癌前病变,为药物阻断治疗和营养干预试验作监测指标;同时,对某些良性病变、细菌、病毒和寄生虫感染等,也可通过细胞学方法寻求诊治依据。

我国细胞学事业发展迅速,前辈专家们编写过很多细胞学专著,我们在前人的基础上结合自己的经验,综合有关国外文献,编著《临床细胞学》。

本书共15章,介绍细胞学基本概念,肿瘤,临床细胞学概论,女性生殖器、食管和贲门部、肺、浆膜腔积液、泌尿道以及鼻咽癌的脱落细胞学,胸腔与腹腔肿物、淋巴结、乳腺和其他组织器官穿刺细胞学,细胞图像的自动识别。书末附参考文献。全书近20万字,有40幅线条图、414幅细胞彩色图片。

本书有以下特点:

1. 内容编排合理。

为满足临床诊断的需要,本书介绍人体各主要组织、器官的脱落细胞学和穿刺针吸细胞学,凡临床各科常见的良、恶性病变,多有相应的细胞学改变的描述。

2. 细胞形态逼真。

书后所附414幅细胞彩色图片,系作者从多年积累病例中选出的精品。这些细胞有巴氏染色、苏木素-曙红染色、Giemsa或MGG染色,它们均有组织学诊断证实,图像结构清晰,色彩鲜明。每图均有简要说明。

3. 技术方法实用。

本书除专设(第三)章节之外,还在其他几章具体介绍各类细胞的取材、涂片、固定、染色、阅片方法,随时指出应注意的事项,便于基层临床细胞室参照。

此外,作者拟将全书彩图制成相应幻灯片,以供高、中等医药卫生学校和临床细胞学、检验人员培训班教学应用。

在本书编著过程中,蒙孙玉娥、王乃朋、李中林同志协助整理标本、选取图像,刘习昌同志协助显微镜照像,特此致谢。

本书有不足、错误之处,欢迎读者批评、指正。

编 者

1989.8

目 录

第一章 细胞学基本概念	1
第二章 肿瘤基本知识	8
第一节 肿瘤	8
第二节 癌前病变	11
第三章 临床细胞学概论	14
第一节 临床细胞学检查的范围和评价	14
第二节 临床细胞学检查程序	14
第四章 女性生殖器细胞学	23
第一节 女性生殖器脱落细胞学的应用范围	23
第二节 正常阴道细胞的形态	23
第三节 炎症时阴道涂片细胞的改变	25
第四节 阴道涂片中的恶性细胞	27
第五节 放射治疗后阴道涂片细胞的改变	30
第六节 标本的采集方法及注意事项	30
第七节 阴道涂片检测卵巢功能	31
第八节 子宫颈上皮内瘤变 (CIN)	35
第九节 宫颈疱疹细胞学	37
第十节 宫颈湿疣细胞学	39
第十一节 衣原体感染的细胞形态学	41
第十二节 其他	43
第十三节 贮备细胞及化生细胞	44
第十四节 修复细胞	46
第十五节 子宫内膜脱落细胞学	46
第十六节 基质球	48
第五章 食管和胃贲门细胞学	50
第一节 食管局部解剖学	50
第二节 拉网检查	50
第三节 食管与胃贲门细胞学	51
第四节 食管拉网涂片中霉菌的形态	52
第五节 食管细胞学普查的质量控制	53
第六节 胃脱落细胞学	58
第六章 肺脱落细胞学	59
第一节 标本采集和制备	59
第二节 呼吸道的解剖结构	60
第三节 痰涂片中的正常细胞形态	61
第四节 呼吸道涂片中的非上皮细胞	63
第五节 呼吸道涂片中的非细胞成分	64
第六节 呼吸道上皮细胞的良性改变	64

第七节	肺部肿瘤细胞形态	67
第八节	对巴氏Ⅱ级病例的处理	70
第七章	浆膜腔积液细胞学	71
第一节	浆膜腔积液	71
第二节	正常间皮组织、细胞的形态	73
第三节	间皮细胞增生的形态	73
第四节	退变间皮细胞形态	74
第五节	转移性恶性细胞的形态	74
第六节	恶性间皮瘤的细胞学诊断	75
第七节	对良性病变的诊断	76
第八节	“花边”细胞	77
第九节	涂片中容易误诊的形态假像	79
第十节	浆膜积液标本制作技术	80
第十一节	阳性率、假阳性和假阴性原因分析	82
第十二节	腹腔冲洗液细胞学	83
第八章	泌尿道脱落细胞学	87
第一节	标本采集方法	87
第二节	泌尿道解剖学与组织学	88
第三节	尿涂片中的细胞成分	88
第四节	泌尿道良性病变细胞学	89
第五节	肾移植与脱落细胞学	90
第六节	放射、化疗及其他因素的影响	90
第七节	泌尿系肿瘤脱落细胞学	91
第八节	前列腺细胞学	93
第九章	鼻咽癌细胞学	95
第一节	标本采集工具	95
第二节	病因及临床表现	96
第三节	鼻咽部解剖及病理学	96
第四节	正常及良性增生的脱落细胞形态	98
第五节	鼻咽癌脱落细胞形态	99
第十章	胸腔肿物穿刺细胞学	101
第一节	适应证	102
第二节	禁忌证	102
第三节	穿刺方法	102
第四节	并发症	103
第五节	胸腔针吸细胞	103
第十一章	腹腔肿物穿刺细胞学	112
第一节	肝脏肿物穿刺细胞学	112
第二节	胰腺针吸细胞学	113
第三节	性腺肿物穿刺细胞学	114
第四节	肾脏肿物穿刺细胞学	115
第五节	腹膜后肿物穿刺细胞学	115

第十二章	淋巴结穿刺细胞学·····	116
第一节	淋巴结穿刺细胞学·····	116
第二节	恶性淋巴瘤·····	118
第十三章	乳腺穿刺针吸细胞学·····	120
第一节	针吸细胞学的应用及其意义·····	120
第二节	针吸细胞学检查的材料和方法·····	120
第三节	乳腺针吸涂片中的细胞形态·····	120
第四节	针吸细胞学的阳性率和误差因素·····	122
第五节	对针吸细胞学检查的评价·····	122
第十四章	其它组织、器官穿刺细胞学·····	124
第一节	甲状腺穿刺细胞学·····	124
第二节	软组织肿物穿刺细胞学·····	126
第三节	骨、软骨肿物细胞学·····	126
第四节	皮肤肿物穿刺细胞学·····	129
第十五章	细胞图像的自动识别·····	131
参考文献	·····	132

二、正常细胞的形态

1. 细胞大小 各种分化成熟的细胞都具生理范围的大小, 由于类型不同细胞大小亦不同, 但都在一定范围内变化。细胞过大或过小均属异常。

2. 细胞形状 各种分化成熟的细胞均有一定的形状, 例如正常鳞状上皮表层细胞为多边形, 中层为舟状, 底层为圆形或卵圆形。纤毛柱状上皮细胞为锥形, 粘液柱状上皮细胞为球形等。

3. 细胞核

(1) 大小: 不同类型的细胞核大小亦不相同。上皮细胞核一般 $10\mu\text{m}$ 以下。

(2) 形态: 多为圆形、卵圆形或肾形。

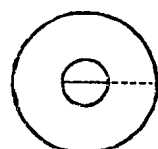
(3) 位置: 居中或偏位。

(4) 数目: 一般 $1\sim 2$ 个, 多为 1 个。

(5) 染色质: 细颗粒状或细网状, 分布均匀。

(6) 核粒: 有几个, 大小较一致, 清楚或不清楚。

(7) 核仁: 见到或见不到, 一般 $1\sim 2$ 个, 直径多在 $2\mu\text{m}$ 以下。



核直径
胞浆幅缘

4. 核浆比例

细胞核的宽度与细胞浆面积之比称为核浆比(图1-2)。每 图1-2 核浆比例模式图
种类型正常细胞都有一定的比例。例如鳞状上皮细胞内底层为 $1:1.5$, 外底层 $1:2\sim 3$ 等。

三、细胞的分裂

细胞分裂是细胞增殖的一种方式。

1. 无丝分裂(直接分裂) 分裂时核膜与核仁不消失, 也不形成染色体, 细胞核收缩横裂为二, 随之细胞质再分裂, 使细胞成为两个相等的部分。是细菌或单细胞生物较为普遍的分裂方式。人和高等哺乳动物除心、肝、肾的细胞外, 细胞繁殖均是有丝分裂方式。恶性肿瘤细胞则以无丝分裂常见。

2. 有丝分裂 是人和多细胞动植物常见的分裂方式。分为两种:

(1) 一般的有丝分裂: 子代细胞染色体数目与亲代相等, 称为二倍体细胞。

(2) 减数分裂: 包括两次分裂, 形成四个子细胞。每个子细胞只有原细胞染色体的半数, 为单倍体细胞。在正常情况下, 减数分裂只见于生殖细胞。生殖细胞经减数分裂后两个子细胞结合形成一个二倍体细胞, 具父母双亲的遗传性状。

3. 分裂像 生长旺盛的组织、细胞分裂频繁, 在固定的组织切片中或涂片中, 可以见到许多正在分裂过程中的细胞, 这种细胞称为分裂像。

4. 病理性核分裂像 在非恶性情况下如宫颈糜烂愈合期, 浆膜腔积液中的吞噬细胞和间皮细胞生长迅速时, 常可见到细胞的丝状分裂像, 多为对称性的。如果在标本内丝状分裂像较多, 而且是异常的, 例如多极的丝状分裂、不对称的丝状分裂、奇异形态的丝状分裂、环状分裂等, 则属恶性的征象, 叫病理性核分裂像(图1-3)。

5. 有丝分裂的分期

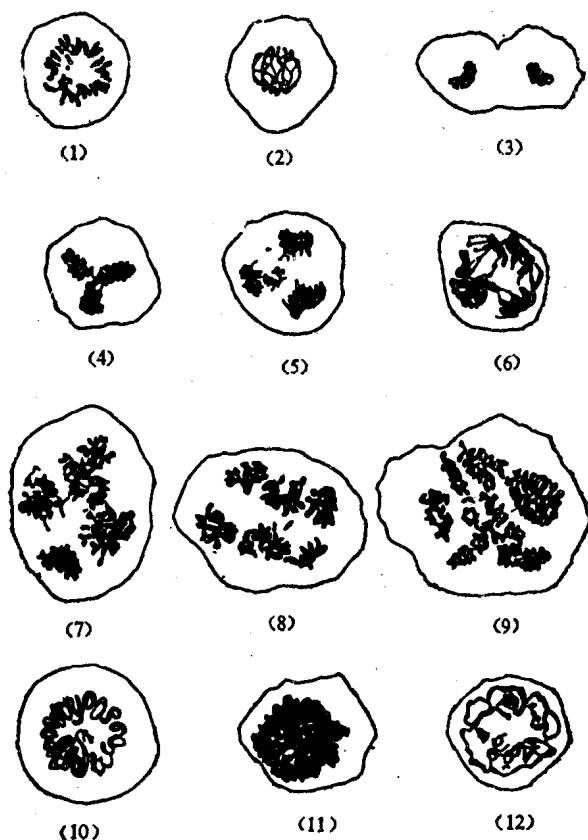


图 1-3 核的正常分裂和异常分裂

- (1) 分裂中期正常分裂像(淋巴肉芽肿, 胸水涂片内所见噬细胞)
- (2) 分裂后期正常分裂像(肝硬化腹水涂片内所见噬细胞)
- (3) 分裂末期正常分裂像(肝硬化腹水涂片内所见噬细胞)
- (4) 分裂中期三级分裂像(胃肠道癌, 腹水涂片内所见)
- (5) 分裂后期、晚期三级分裂像, 有染色体“掉队”现象(心力衰竭, 肺充血, 胸水涂片内所见)
- (6) 分裂后期、晚期多级不规则分裂像, 显示染色体之间有幸连(子宫肉瘤, 宫颈涂片内所见)
- (7) 分裂后期五级分裂像(滤泡样淋巴肉瘤, 胸水涂片内所见)
- (8) 分裂后期、晚期六级分裂像, 显示主要染色体集团之间有染色体“掉队”现象(同上病例所见)
- (9) 染色体排列极不规则的丝状分裂像(胃肠道癌, 腹水涂片内所见, 同(4)图)
- (10) 分裂中期不正常的分裂像, 染色体作环状排列(原发部位不明, 癌性胸水涂片内所见)
- (11) 分裂中期不正常的分裂像, 染色体作环状排列, 染色体之间有幸连(同上病例所见)
- (12) 作环状排列的多核细胞(同上病例所见)

(1) 分裂间期: 是细胞相对静止阶段。细胞染色质作颗粒状均匀分散在整个核内。核仁清晰可见。

(2) 分裂前期: 细胞分裂开始, 核仁消失, 染色质迅速浓集, 核粒增大, 大小分布都不匀, 染色质带粗细不一, 以后核膜消失, 杆状染色体集中于细胞中央。

(3) 分裂中期：染色体排列成一行，或成环状排列。以后染色体从中劈裂移向两极进入后期。

(4) 分裂后期：染色体被引向细胞两极进入末期。

(5) 分裂末期：细胞已分裂，核膜重新出现，染色体溶解成染色质呈匀散分布，核粒较小，核染色带较窄，与核粒相联系的染色质带之间的亮区大小亦较均匀，以后核仁恢复，成为与原来细胞同样的子细胞，又进入分裂间期。

6. 染色体 正常情况下，人的细胞染色体数目为 23 对，46 个，其中 22 对为常染色体，1 对为性染色体。女性的性染色体为 1 对 X，男性的性染色体则为 1 个 X 和 1 个 Y。人的 44 个常染色体，可按其长短依次排列配对，然后根据它们的长度，长臂与短臂的比例，以及着丝点的位置分成 7 组。

染色体异常：某些先天性疾病患者，有不同类型的染色体畸变。许多肿瘤和白血病的细胞染色体也有改变。

7. 肿瘤细胞的染色体 肿瘤细胞繁殖极其活跃，而且可遗传给子代细胞。一个正常细胞转变为癌细胞，其基因组已经受到了致癌因素的影响。基因的遗传密码由细胞的染色体所携带。因此肿瘤细胞染色体与正常细胞染色体的数目和形态均不相同。

四、细胞的分化

1. 定义 从幼稚细胞发育成具有完备结构和功能的成熟细胞，这一过程称为分化 (图1-4、5)

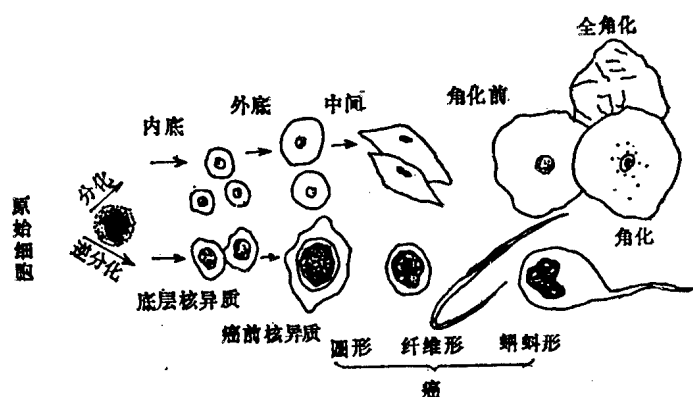


图 1-4 鳞状上皮细胞的分化和逆分化

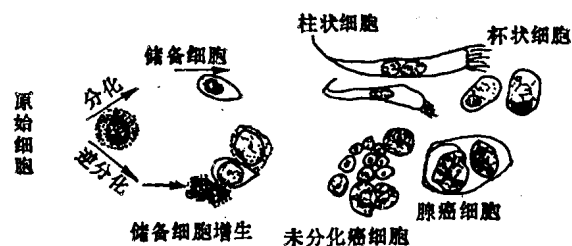


图 1-5 柱状上皮细胞的分化和逆分化

2. 上皮细胞分化的形态改变

细胞体积：小→大

胞浆量：少→多

胞浆巴氏染色：蓝→浅蓝→红色→桔黄色

胞浆中颗粒：无→有…→消失

细胞的边界：不清楚→清楚

细胞形状：圆形→多角形（鳞状上皮）

核浆比例：大→小

细胞核：

大小：大→小

形状：圆→卵圆、杆状

染色质颗粒：细→粗

染色质排列：疏松→致密

染色反应：浅→深

核仁体积：大→小

核仁数目：多→少…→消失

（…→代表老化或退化）

3. 癌细胞的分化 癌细胞的分化可能不太完全或不太规律，但仍具有某些正常分化作用的特性。完全缺乏成熟细胞的特征、处于相当幼稚状态的癌细胞，则称为未分化的癌细胞。

五、细胞的逆分化

1. 定义 幼稚细胞如果受某些因素的作用，染色体基因发生改变，细胞不向正常成熟方向发展，而向相反方向发展，可能退到胚性细胞的状态，这种过程称为逆分化。

2. 鳞状上皮和柱状上皮细胞的逆分化过程 见图1-4、5所示。

六、细胞的增生

所谓增生是指细胞的繁殖加强、数目增多，细胞体积也可能增大，以致组织或器官的体积增大。增生的细胞不但体积增大，形态也可异常，出现蝌蚪形、蜘蛛形、棱形等不规则形态。核也增大，核染色质增多而深染，核边增厚，甚至核轻度畸形，双核和多核等。细胞学常用核异质细胞的名称，不典型增生与间变的病理学概念不同。不典型增生，是指癌前病变即核异质细胞。间变，是指恶性肿瘤的特征即恶性细胞的改变。

七、细胞的再生

再生是细胞新生的表现。当组织的细胞被破坏之后，遗留下来完好的部分组织，再生新的同样的细胞来恢复原有的结构和功能。这种新生的细胞繁殖能力强，细胞核较大，染色质增多，也可出现双核或多核。尤其在炎症破坏下，肉芽组织形成，被覆上皮细胞在修复再生过程中，形态变化更为明显。

修复细胞及其形态见第四章第十四节。

八、生长活跃细胞的特征

生长活跃细胞是指年幼的细胞。不仅仅恶性细胞表现为生长活跃，增生细胞、修复细胞等均可表现为生长活跃。一般具备以下四个特征：

- (1) 细胞核大而胞浆较少。
- (2) 核仁明显，可能多核仁和大核仁。
- (3) 胞浆嗜碱性，巴氏染色为蓝染。
- (4) 核分裂像增多。

九、细胞的化生

一种分化成熟的组织，由于异常情况在组织再生或新生过程中，转变成在形态上和功能上同类的另一种分化成熟的组织称为化生。

化生、再生和分化密切相关，化生只能发生在细胞再生或新生的基础上，而且必须通过分化这一过程。其化生机制见第四章第十三节。

十、细胞的异常角化

鳞状上皮细胞，核的分化正常而胞浆相比之下过度成熟，表现为嗜曙红或桔黄。

早熟角化细胞，鳞状上皮的中层或底层细胞的胞浆红染称为早熟角化。

假角化细胞，鳞状上皮表层的角化前细胞的胞浆红染称为假角化细胞。

十一、细胞的退变

1. 定义 退变是细胞代谢障碍的形态表现，可分为变性和坏死两个阶段。

变性使细胞机能降低，引起细胞形态的变化，但一般仍保持一定的生活能力，有恢复的可能。

坏死细胞的新陈代谢完全停止，是不可恢复的。

在涂片中鉴别细胞的变性和坏死比较困难，因此统称为细胞的退变或退化细胞。

2. 分类

(1) 人工效应引起细胞退变

原因：①标本放置过久，细胞自溶。②细胞被置入高渗或低渗溶液内。③涂片固定液浓度不太合适。④涂片固定时过湿或过干。

形态特征：①细胞成大片的结构不清，细胞增大或缩小、胞浆红染等。②涂片中各类型细胞退变形式一致。③肉眼观察涂片，某处脱落或某处聚集成块，则这些部位镜下观察结构不清。

(2) 细胞自然的退变

原因：细胞脱落过久，细胞营养不良。因炎症、放疗、化疗等影响。肿瘤表面供血不足。细胞生理性衰老过程等均可引起细胞的退化性变。

类型：①肿胀性退变；②固缩性退变。

形态特征：

1) 肿胀性退变：细胞变性水分增多所致。①细胞和细胞核增大。②胞核结构不清。

③核染色质溶成一片或断裂，淡染。④核内出现空泡。⑤胞浆出现空泡或呈蜂窝状或网状。⑥胞浆界线不清，有时胞膜消失。⑦有时胞浆分解，留下裸核。

柱状上皮细胞较鳞状上皮细胞脆弱，容易发生退变，多为肿胀性退变(图1-6)。

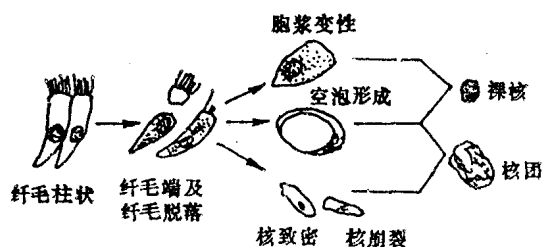


图 1-6 柱状上皮细胞退变过程

2) 固缩退变：细胞变性失水所致。①细胞和胞核体积缩小。②胞浆常红染、淡黄、桔黄、褐红色或多形。③常出现核周晕。④核固缩、染色质致密。⑤核碎裂，核膜缺如。⑥有时核褪色消失，成为无核细胞。

鳞状上皮细胞发生退变多为核固缩性退变(图1-7)。鳞状上皮细胞退变在底层细胞多为肿胀性退变。

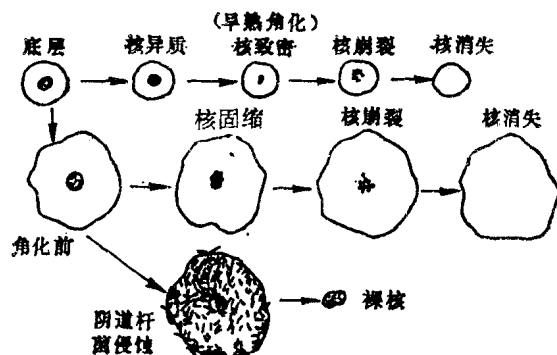


图 1-7 鳞状上皮细胞退变过程

(刘树范)

第二章 肿瘤基本知识

第一节 肿 瘤

肿瘤 (tumor) 是一种常见病。恶性上皮性肿瘤称为癌 (carcinoma)。间叶组织发生的恶性肿瘤称为肉瘤 (sarcoma)。

一、肿瘤的概念

给肿瘤一个简明的定义是困难的。1952年 R. A. Willis 的定义至今较普遍采纳：“肿瘤 (新生物) 是组织的异常包块，其生长是过度的，与正常组织的生长不相协调，而且当引起该病变的刺激被解除之后，其过度生长仍不停息。”或者说，肿瘤是不受机体控制的异常增生。

肿瘤性增生不同于其他任何性质的增生过程 (胚胎发育, 出生后的个体生长, 炎性增生, 再生修复等)，它具有以下三个特点：

1. 肿瘤性增生无论在结构上或功能上都与机体的需要不相协调，没有任何代偿意义。
2. 肿瘤性增生不受机体调节生长的功能所控制，即使起始动因不再存在，仍能相对无休止地继续下去。虽然肿瘤生长不是独立自主的，它的生长尚依赖机体提供必需的血液循环和其它条件，但当机体处于消耗过度的状况时，肿瘤仍然继续生长。
3. 从正常细胞转化来的瘤细胞，在一定程度上保留其起源细胞的某些生物学特性，但决达不到正常成熟水平。良性肿瘤细胞形态似乎与正常无大差异，但其在排列形式或超微结构上仍有不同。

二、肿瘤的基本结构

肿瘤组织包括实质和间质两种成分。

1. 实质 是指肿瘤细胞，每种肿瘤均有其相应的瘤细胞。肿瘤的类别和性质，主要是根据瘤细胞的性状决定的。

2. 间质 是瘤细胞赖以生存和繁殖的结缔组织支架及血管、淋巴管。不同肿瘤的间质组成基本相同，只有量的差别。

间质也是机体对肿瘤作出反应的场所。恶性肿瘤间质内可见大量淋巴细胞、浆细胞和组织细胞浸润，是机体对肿瘤的免疫反应。

三、肿瘤细胞与正常细胞的区别

见表2-1，图2-1。

表 2-1 肿瘤细胞与正常细胞的区别

	正 常 细 胞	肿 瘤 细 胞
细胞大小	在生理范围内变化	超出生理范围的改变
细胞形状	在生理范围内变化, 并依赖组织类型	常为不正常形态
胞核大小	在细胞周期范围内变化	大小不一
胞核形状	一般球形或肾形	形状和形态失常
核染色质	细颗粒状, 质地均匀	粗颗粒, 质地致密, 分布不均
核染色质增多、深染	很少	常见
多核	无特殊性	无特殊性
核仁	小、形状规则, 数目在正常范围	增大, 核型不规则
核仁内粒(核点)	小, 大小一致	增大, 大小不一
细胞粘着力	好(除淋巴、脾、骨髓外)	差
细胞连结	按组织类型	无明显的异常
培养细胞的生长方式	接触抑制	无接触抑制
培养细胞繁殖代数	± 50	无界限范围
植物凝集素的影响	不凝集	凝集
细胞超微结构	微绒毛只分布在细胞表面的一侧	细胞表面均可见到不同形态的微绒毛
核分裂相	见于细胞繁殖时	常见
细胞的有丝分裂	双极性, 规则	多极性, 不规则
上皮内核分裂	只限于底层	不限于底层
细胞周期	16~22小时	正常或更长些

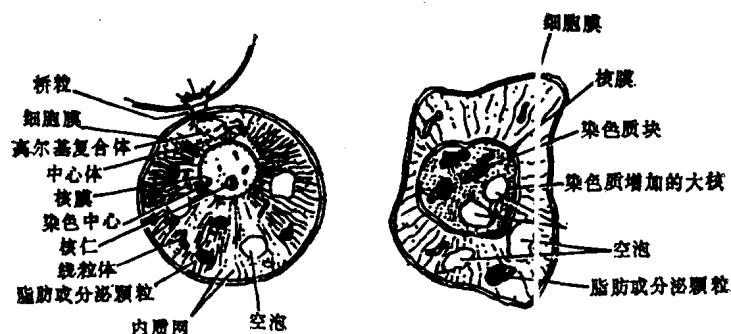


图 2-1 良性细胞(左)和恶性细胞(右)比较模式图

四、肿瘤细胞的分化和异型性

1. 肿瘤细胞的分化 肿瘤细胞在一定程度上仍保留其起源细胞的性状,与起源细胞之间有一定的类似性。肿瘤细胞的这种与成熟细胞相类似的倾向,称为肿瘤细胞的分化。相类似的程度称之为分化程度,也叫成熟度。分化程度越高,肿瘤细胞的性状越接近起源细胞的成熟阶段。分化程度越低,肿瘤细胞的性状与相应的成熟细胞之间的差距就越大,越是接近其幼稚阶段。

2. 肿瘤细胞的异型性

肿瘤细胞处于分化不良也就是不成熟的状况称为间变。恶性肿瘤可表现不同程度的异型性。

形态表现:细胞形状和大小相差悬殊,排列紊乱,失去正常极性,胞核增大,核畸形,核深染,核膜厚,核仁增大和增多,核分裂相多见,出现病理性核分裂相,细胞增大,核浆比例倒置。

五、恶性肿瘤细胞的一般形态特征

1. 恶性细胞群

- (1) 细胞及其核大小相差悬殊。
- (2) 细胞及其核排列紊乱。
- (3) 细胞核染色深浅不匀。
- (4) 细胞核拥挤重叠、形状不一。
- (5) 细胞缺乏边界或呈一群不规则的裸核。
- (6) 细胞3~5个成团,可能作特殊形式排列:高分化的鳞癌常呈珠状或成层排列,腺癌常为封入细胞、梅花状、菊形团、腺腔样或不规则的团群。

2. 单个恶性细胞

- (1) 细胞体积增大:除小细胞未分化癌外,大多数恶性细胞比同类正常细胞大。
- (2) 细胞畸形怪状:可能为纤维形、蝌蚪形、棱形或不规则形。
- (3) 细胞染色改变:例如呈桔黄色或多彩等。细胞浆中出现大空泡或囊状空泡,胞浆中出现特殊性颗粒等。

(4) 细胞核的形态变化:①核增大,②核畸形:核拉长、核边呈锯齿状、核有凹,核长芽、核分叶,核呈桑椹状,核呈弯月形等。③多核、核大小不一致。④核染色质增多、粗颗粒或块状、核染色质分布不匀、核边清楚并增厚等。⑤核仁增大、核仁数目增多或出现红核仁(巴氏染色)。⑥核分裂相增多或出现病理性核分裂像。

3. 核浆比例失常 在癌细胞发展过程中核的增大超出浆的增长,因此多数癌细胞表现出核浆比例失常。失常的程度是与相应正常细胞相比较而言,一般底层细胞型癌细胞核浆常明显倒置,中表层细胞型癌核浆的失常一般轻度倒置或无倒置。

核浆比例失常的程度,可反映细胞分化程度,分化愈差,核浆比例失常愈明显。

4. 涂片背景 红细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、浆细胞、吞噬细胞、细菌、霉菌、细胞碎片、坏死物、渗出液、结晶和粘液等均属背景成分。

早期癌涂片背景多数干净,炎症细胞少,坏死细胞碎片更不易见到。