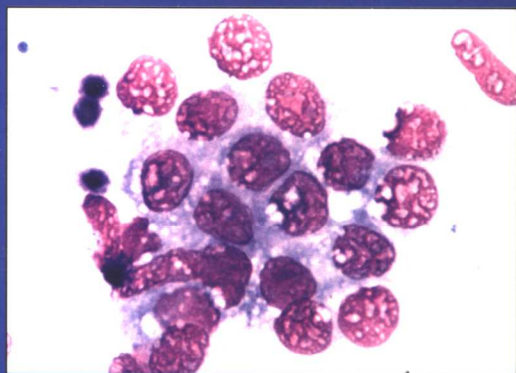


癌前病变与肿瘤细胞 快速染色图谱

AIQIAN BINGBIAN YU ZHONGLIU XIBAO
KUAISU RANSE TUPU

主 编◎殷学军 殷 路



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

癌前病变与肿瘤细胞 快速染色图谱

AIQIAN BINGBIAN YU ZHONGLIU XIBAO KUAISU RANSE TUPU

主 编 殷学军 殷 路
副主编 杜 敏 赵秋芬 谢荣庆 朱 炎
编 者 徐春江 方 婷 范金元 石秀萍
陈 羽 刘玉荣 宁 婷 鹿新红
竹 琴 孔 莹 赵秋芬 杜 敏
摄 影 殷 路 殷学军



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

图书在版编目 (CIP) 数据

癌前病变与肿瘤细胞快速染色图谱 / 殷学军, 殷路主编. — 北京: 人民军医出版社, 2005.7
ISBN 7-80194-663-4

I. 癌... II. ①殷...②殷... III. ①瘤样病变②肿瘤-细胞-染色-图谱 IV. R730.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 034084 号

策划编辑: 杨磊石 加工编辑: 李晨 责任审读: 黄栩兵

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: 潮河印业有限公司 装订: 春园装订厂

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 17.25 字数: 384 千字

版次: 2005 年 7 月第 1 版 印次: 2005 年 7 月第 1 次印刷

印数: 0001 ~ 3000

定价: 108.00 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

内 容 提 要

本书作者根据现代细胞生物学、细胞遗传学、细胞病理学和肿瘤病理生物学等基础理论知识，结合其对细胞形态学的观察研究成果，以图解形式详细阐述了人类各器官系统癌前病变与肿瘤的细胞形态，介绍了人体各种体细胞快速染色技术，对人类间期细胞核染色质细微结构、核仁数目和形态，以及反映细胞质功能状态的观察结果方面提出了独到的见解。全书共精选彩色图片400余幅，按各器官系统和细胞类别分章编排，文字简练，图像逼真，集科学性、创新性和实用性于一体，可供临床医师、技师、科研人员及医学院校师生阅读参考。

责任编辑 杨磊石 李 晨

主 编 简 介



殷学军，1952 年生于江苏省灌云县。1968 年入伍，1969 年从河北省滦县调入新疆维吾尔自治区新源县则克台。

现任第四届中国优生科学协会理事、常务理事、副会长，《中国优生与遗传杂志》编委，兰州军区乌鲁木齐总医院副主任技师。

在边疆部队 36 年中，曾从事口腔医学、医学临床检验、临床血液学、细胞形态学、医学免疫学、细胞遗传学、遗传毒理学、优生优育、产前诊断、组织细胞培养、组织细胞深低温保存等工作。曾担任和参加多项军内外科研课题研究工作，先后在国内外发表论文 60 余篇，其中论著和专论 50 余篇，尤其中药遗传毒理学、新疆地区新生儿染色体突变、孕妇和新生儿碘缺乏病等方面的研究论文，受到国内外学术界的广泛关注。

曾获军队、自治区科技进步二等奖 1 项，三等奖 11 项，自治区发明银奖 2 项，自治区优秀科技论文二等奖 1 项。

曾多次立功受奖，先后被新疆军区、兰州军区授予“优秀科技工作者”、“科技新星”、“优秀科技干部”等荣誉称号。

前言

在妇科病普查期间，作者多次应邀参加基层或边远地区医疗单位宫颈或阴道涂片的阅片工作。这种有益的实践，使作者深刻地体验到边远地区经济发展和卫生条件的落后，同时，也发现细胞病理学的实际工作在基层非常粗浅，在理论上也存在许多疑问，如人类细胞的核仁较准确的数目范围、核仁的形态与大小、细胞突变形成肿瘤的理论、细胞病理学、肿瘤细胞染色体与分裂间期细胞核的形态关系，以及癌前病变与形态学鉴别的理论与实践等问题，常常使观察者在处理疑难病例时缺乏理论上的指导。

在学术交流中，老师和同行们希望我将多年来逐渐形成的观点写出来。在萌发写这本书的初期，在总体上做了一些思考：

细胞是一个整体，其美好在于矛盾的对立统一。在自然界的发展中，无论宏观还是微观的事物发展都是一个从量变到质变的过程。人类之所以能成为生命舞台上的主宰，关键在于人类的思维与其他物种不可比拟。科学是一个连续的发展过程，由于科学领域中分科较细的局限，人类思维往往在自觉和不自觉中对事物发展过程进行认识上的“割裂”。这种“割裂”对科学的发展是有害的，结局是可悲的。

物质、生命和思维这三大因素构成了现代科学的基础，而现代科学领域中的协同作用理论标志着科学发展的重要转折，学科间的关系是一种崭新的动态关系；当一个学科陷入窘境，而另一个学科则可能出现令人兴奋的发展。因此，临床不再是过去意义上的临床，学科间的界限越来越模糊，各学科融合是科学发展的必然，细胞病理学也同样面临这种情况。遗传学、分子生物学的发展，使人们对于癌变过程中细胞内的变化了解得越来越细，越来越容易辨认，因而人们可以在分子水平上研究基因的功能和作用，研究基因控制的细胞代谢，例如蛋白质合成、癌基因、肿瘤控制基因等。表面上看，这些发展似乎在“压缩”着其他学科，其实是一个交互促进的过程。在一定意义上说，细胞遗传学、分子生物学的研究结果，将揭示细胞病理学的基础理论问题。由于昂贵的基因检测不是一般百姓都能接受的，因此，细胞病理学仍具有广阔的发展和应用空间。

鉴于这些思考，我试图根据自己掌握的知识，从细胞生物学、细胞遗传学、细胞病理学、肿瘤病理生物学，以及遗传毒理学等基础知识与细胞形态学相结合的角度，阐述了一些观点，其目的是为观察、分析一些疑难病例获得理论上的支持。

根据遗传信息 $\text{DNA} \rightarrow \text{RNA} \rightarrow \text{蛋白质}$ 的传递方向、胞质中蛋白质合成

与运输的一般规律，要了解间期细胞核较准确的核仁数目和形态，首先要寻找一种能清晰显示细胞核结构与细胞质功能状态的染色技术，以解决妇科病普查中宫颈或阴道涂片繁重的阅片工作及染色速度问题。在对现有常规染色剂及市售快速染色剂比较之后，我们寻找到一种较为满意的染色剂，并进行了大量的应用观察。应该说，这种“体细胞快速染色试剂”是完成此书的重要基础。

本书除对照图片外，均为“体细胞快速染色试剂”的效果图片。对人类间期细胞核染色质细微结构、核仁数目范围和形态，以及反映细胞质功能状态的观察结果与过去不同。在根据细胞突变成癌的理论形态学观察方面，对癌前病变细胞形态的变化过程提出了一种模式。基于这种模式和理论，提出了宫颈或阴道细胞学中“癌前病变”细胞的识别问题。这与美国 Bethesda (1991) 系统中“未明确意义的不典型鳞状上皮细胞”

(ASCUS)、鳞状上皮内病变 (SIL) 不同，我们试图将“癌前病变”细胞形态的鉴别，从 Papanicolaou 的“癌前核异质”、“未明确意义的不典型鳞状上皮细胞” (ASCUS) 及鳞状上皮内病变 (SIL) 定义中区别出来，以获得最有利于病人的解释，从而引起临床医生和病人的高度重视。为写好本书，我们付出了很大的努力，如存在缺点和不足，恳请读者批评指正。

非常感谢新疆这片广袤土地上的同行们，对他们给予的关心和支持，我们将永远铭记……

还要非常感谢美国 Sudha R Kini 医生的许多学术观点对我产生的影响和启发，使我能够大胆地将过去和现在掌握的多个学科基础知识，融合在细胞病理学的研究中。

我要深深的感谢我的夫人，在写作过程中为我付出的辛劳。

限于水平和时间，书中难免错漏不当之处，欢迎同行专家和广大读者批评指正。

殷学军

2005年春于新疆乌鲁木齐

目 录

第一篇 人类癌前病变细胞形态

- 第 1 章 癌前病变细胞形态与现代科学研究结果的差别 /3
 - 一、鳞状上皮癌前病变的一般历史 /3
 - 二、鳞状上皮癌前病变定义与形态的相关描述 /5
 - 三、鳞状细胞癌前病变形态学描述缺乏理论与实践的支持 /7
- 第 2 章 鳞状细胞癌前病变的发展过程 /11
 - 一、细胞突变成癌 /11
 - 二、癌前病变细胞的形成与发展 /12
 - 三、癌前病变细胞的常见形态 /14
- 第 3 章 染色技术对癌前病变、肿瘤细胞形态的影响 /16
 - 一、不同染色方法对细胞核显示的差别 /16
 - 二、不同染色方法对细胞质显示的差别 /21
- 第 4 章 快速染色的鳞状细胞癌前病变形态识别 /23
 - 一、染色方法的选择 /23
 - 二、体细胞快速染色试剂与操作方法 /23
 - (一) 体细胞快速染色试剂 /23
 - (二) 染色方法 /24
 - (三) 标本保存 /24
 - 三、癌前病变细胞形态特征的识别要点 /24
 - (一) 鳞状细胞癌前病变的形态特征 /24
 - (二) 癌前病变细胞形态特征的理论依据 /25

第二篇 人类肿瘤细胞形态

- 第 5 章 肿瘤细胞染色体 /31
 - 一、肿瘤细胞中期染色体数目异常 /31
 - 二、肿瘤细胞染色体的结构异常 /33
 - (一) 特异性标志染色体 /33
 - (二) 非特异性标志染色体 /34
 - 三、肿瘤染色体变化与恶性程度 /35

第6章 肿瘤细胞间期核形态与识别 /36

- 一、肿瘤细胞间期核的大小与染色质形态 /36
 - (一) 正常细胞 /36
 - (二) 肿瘤细胞 /36
- 二、肿瘤细胞的核膜、核仁数目与形态 /37
 - (一) 核膜 /37
 - (二) 核仁的数目和形态 /37
- 三、肿瘤细胞形态识别 /41
 - (一) 癌细胞特征 /42
 - (二) 癌细胞分布 /42

第三篇 人类体细胞快速染色图谱

第7章 宫颈/阴道细胞学部分 /45

- 一、女性生殖器的组织解剖 /45
- 二、取样的正确性 /45
- 三、女性生殖器细胞类型 /46
 - (一) 鳞状上皮细胞 /46
 - (二) 柱状上皮细胞 /47
 - (三) 非上皮来源细胞及其他成分 /48
- 四、阴道细胞学与卵巢功能的关系及诊断标准 /50
 - (一) 阴道上皮的生物学特性 /50
 - (二) 卵巢分泌对阴道上皮细胞的影响 /50
 - (三) 卵巢功能细胞学诊断标准 /51
- 五、女性生殖道细胞病理变化 /52
 - (一) 感染的阴道细胞变化 /53
 - (二) 细胞反应性改变 /54
 - (三) 鳞状上皮细胞的异常改变 /55
 - (四) 柱状上皮细胞的异常改变 /58
- 六、其他部位的肿瘤 /58

第8章 乳腺细胞学部分 /102

- 一、乳腺组织解剖与生理 /102
- 二、乳头溢液的临床病理 /104
- 三、标本采集与快速染色 /106
- 四、乳腺导管细胞的正常形态 /106
- 五、乳腺良性疾病的细胞形态 /107
- 六、乳腺恶性肿瘤的细胞形态 /107

第9章 呼吸系统细胞学部分 /116

- 一、呼吸道解剖 /116

- 二、呼吸道常见良性细胞 /116
- 三、呼吸道炎性细胞 /117
- 四、鼻、咽部肿瘤细胞 /117
 - (一) 恶性肿瘤细胞 /117
 - (二) 咽部恶性肿瘤细胞 /118
- 五、肺部肿瘤细胞 /118
- 六、转移性肺恶性肿瘤细胞 /119

第 10 章 消化系统细胞学部分 /127

- 一、食管 /128
 - (一) 食管主要的良性细胞 /128
 - (二) 食管肿瘤细胞 /128
- 二、胃 /129
 - (一) 胃主要的良性细胞 /129
 - (二) 胃部恶性肿瘤细胞 /129
- 三、十二指肠 /129
 - (一) 十二指肠的正常组织细胞 /129
 - (二) 十二指肠肿瘤细胞 /130
- 四、大肠 /130
 - (一) 大肠的正常细胞 /130
 - (二) 大肠恶性肿瘤细胞 /130
- 五、肝脏 /130
 - (一) 肝脏的正常细胞 /131
 - (二) 肝脏的肿瘤细胞 /131
- 六、胰腺 /131
 - (一) 胰腺的正常细胞 /132
 - (二) 胰腺肿瘤细胞 /132

第 11 章 泌尿系统细胞学部分 /164

- 一、泌尿系统解剖概述 /164
- 二、泌尿系统正常细胞 /165
 - (一) 正常上皮细胞形态 /165
 - (二) 尿液中其他细胞 /165
- 三、泌尿系统炎症细胞 /165
- 四、泌尿系统肿瘤细胞 /166
 - (一) 移行细胞癌 /166
 - (二) 鳞状细胞癌 /167
 - (三) 腺癌 /167
 - (四) 透明细胞癌 /167
 - (五) 未分化癌 /167
 - (六) 肾母细胞瘤 /167

第12章 骨组织细胞学部分 /197

- 一、骨的基本结构和发育 /197
- 二、骨组织的正常细胞 /198
- 三、骨组织肿瘤细胞 /198

第13章 血液及骨髓细胞学部分 /209

- 一、外周血涂片快速染色与细胞形态 /210
- 二、骨髓涂片快速染色与细胞形态 /211
 - (一) 骨髓细胞涂片的快速染色 /211
 - (二) 各系血细胞的基本形态 /211
- 三、我国健康成人骨髓细胞分类参考范围 /221
- 四、贫血的细胞形态学 /222
- 五、白血病的细胞形态学 /224
 - (一) 急性淋巴细胞白血病 (ALL) /225
 - (二) 急性非淋巴细胞白血病 (ANLL) /226
 - (三) 急性混合型白血病 /228
 - (四) 慢性粒细胞白血病 (CGL) /228
 - (五) 慢性淋巴细胞白血病 (CLL) /229
 - (六) 慢性单核细胞白血病 /229
 - (七) 嗜酸性粒细胞白血病 /229
 - (八) 嗜碱性粒细胞白血病 /229
 - (九) 多毛细胞性白血病 /230
 - (十) 全髓白血病 /230
 - (十一) 类白血病反应 /230

第14章 其他系统细胞学部分 /245

- 一、脑膜瘤 /245
- 二、垂体瘤 /245
- 三、甲状腺肿瘤 /246
 - (一) 甲状腺腺瘤 /246
 - (二) 甲状腺癌 /246
- 四、阴茎癌 /247
- 五、浆膜腔积液细胞学 /248
 - (一) 浆膜腔积液病理学 /248
 - (二) 积液内良性细胞形态 /249
 - (三) 积液内恶性细胞形态 /249

参考文献 /262

第一篇

人类癌前病变细胞形态

第 1 章

癌前病变细胞形态与 现代科学研究结果的差别

宫颈/阴道细胞学检查是筛选宫颈上皮异常的主要方法。自 Papanicolaou (1928) 首次提出宫颈/阴道细胞学以后, 随着有关宫颈肿瘤知识的拓宽, 从 Papanicolaou 分类系统, 到 Reagen 的不典型增生(轻度、中度、重度)与原位癌的分类; 从 Richart 的宫颈上皮内瘤样变 I ~ III 级分类, 到 1988 年美国提出的 Bethesda 报告系统, 就宫颈/阴道细胞学对癌前病变的分类做了若干次修改。本章将根据现代细胞生物学、细胞遗传学理论与研究结果, 对以往描述的鳞状细胞“癌前核异质”、“鳞状上皮内病变”的形态能否代表癌前病变的问题进行讨论。

一、鳞状上皮癌前病变的一般历史

自 Papanicolaou (以下简称巴氏) 及 Traut (1943) 报道宫颈/阴道脱落细胞学检查方法以来, 宫颈/阴道细胞学有了广泛深入的发展。巴氏首先将核异质 (dyskaryosis) 一词用于描述宫颈鳞状细胞癌早期癌变过程之后, 差不多所有核表现异常都都用上了, 如“炎症核异质”、“癌前核异质”、“萎缩性核异质”、“退化性核异质”等。

Reagen (1953) 等描述了宫颈上皮不典型增生与宫颈原位癌的上皮变化的性质是一样的, 但前者程度较轻。Richart (1967) 提出, 上述两种病变是宫颈浸润癌的癌前病变, 并将这两种病变统称为子宫颈上皮内瘤样病变 (cervical intraepithelial neoplasia, CIN), 替代不典型增生和原位癌的诊断名称。后被 WHO 采用和推广, 提出宫颈癌诊断报告应采用描述性诊断和 CIN (I 级相当于轻度不典型增生; II 级相当于中度不典型增生; III 级相当于重度不典型增生和原位癌)。

美国 Kini 认为, 由于临床医师、病理学家及细胞技术学家对各种诊断术语的命名和理解缺乏一致性, 造成了对病人处理上的混乱, 特别是宫颈癌的误诊及相关死亡病例受到公众和舆论的广泛关注, 并于 1988 年在政府的参与下, 美国肿瘤学会出面召开了协调会议。与会专家为宫颈/阴道细胞学病理报告制定了准则, 并于 1991 年提出宫颈/阴道细胞学诊断的 Bethesda 报告系统 (表 1-1), 认为巴氏五级分类诊断方法不再被接受, 推荐描述性诊断。

报告分为两部分: 第一部分为标本质量的评估 (满意、不够满意、不满意); 第二部分为描述性诊断, 包括良性细胞改变、上皮细胞异常及其他恶性肿瘤, 均需逐项描述。其中上皮细胞异常又提出鳞状上皮内病变 (squamous intraepithelial lesion, SIL) 的新概念, 包括两个重要的癌前病变术语: ①低度鳞状上皮内病变 (low-grade squamous intraepithelial

表1-1 1991年Bethesda报告系统

适宜的标本

满意的评价

满意的评价但有限……（详述理由）；不满意的评价……（详述理由）

概括的类型（可选的）

在正常限度内；良性细胞改变：见“描述性诊断”；异常上皮细胞：见“描述性诊断”

描述性诊断

良性细胞的改变

感染

毛滴虫性阴道炎；形态学上和念珠菌 spp 一致的真菌病原体

球杆菌占优势和阴道菌群的转变是一致的；形态学上和 spp 一致的细菌

和单纯性疱疹病毒有关的细胞改变；其他

反应性改变

反应性细胞改变和下列因素有关：

炎症（包括典型的修复）；萎缩伴炎症（“萎缩性阴道炎”）；放射；宫内避孕器（IUD）；其他

异常上皮细胞

鳞状细胞

未明确意义的不典型鳞状细胞：须考证^①

低度鳞状上皮内病变包括：HPV^②，轻度发育不良/CIN I

高度鳞状上皮内病变包括：中度和重度发育不良，CIS/CIN II 和 CIN III

鳞状细胞癌

腺细胞

子宫内膜细胞，细胞学良性，在绝经后的妇女

未明确意义的不典型腺细胞：须考证^①

宫颈内膜腺癌

子宫内膜腺癌

子宫外腺癌

腺癌，无其他规定

其他恶性肿瘤：详细说明

激素的评价（仅应用于阴道涂片）

激素的表现形式和年龄及病史是一致的

激素的表现形式和年龄及病史是不一致的：详细说明

激素不能被评价的原因：详细说明

注：①未明确意义的不典型鳞状或腺细胞应进一步确定是反应性或癌前病变/恶性过程；②人类乳头瘤病毒（HPV）的细胞改变（以前称挖空细胞、挖空细胞的不典型或湿疣样不典型）都包括在低度鳞状上皮内病变范畴

lesion, LSIL)，相当于 CIN I 级，包括伴有挖空细胞的轻度非典型增生及单纯挖空细胞化病变。②高度鳞状上皮内病变（high-grade squamous intraepithelial lesion, HSIL），相当于 CIN II 级、III 级，包括中度、重度非典型增生和原位癌。为进一步区分 HSIL 的程度，使病人免受过度治疗，可同时注明 CIN 级别。目前，许多国家和地区采用美国提出的描述性诊断，简称 TBS。

未明确意义的不典型鳞状细胞 (ASCUS) 是 Bethesda 报告系统中提出的一个重要概念, 即将良性细胞的改变 (感染、炎症、放射、宫内避孕器等) 和潜在的严重病变均规定在 ASCUS 定义下, 此种分类方法不仅造成临床医师与病理学家间的混乱, 也造成病人对自身疾病了解上的困惑及巨大的心理压力。作者认为, 造成这种混乱状态的根本原因, 是对癌前病变细胞形态至今还模糊不清。

二、鳞状上皮癌前病变定义与形态的相关描述

巴氏提出, 核异质的最初含义是指核表现异常, 相当于恶性细胞的特征, 如染色质增加和分布不均、核边不整齐、双核和多核等, 而细胞在形态上尚无明显改变, 在上皮非典型增生、再生、化生, 以及基底细胞增生和原位癌的涂片中经常出现。巴氏将核异质按细胞种类分为表层、中层、底层和宫颈内膜核异质。后来 Graham 指出, 核虽具有恶性特征, 但核/胞质比 (以下简称核质比) 并未改变。

Ayre 认为, 炎症时出现在中、表层细胞的核异质, 经治疗即消失的称为炎症核异质; 而久治不愈病例的核异质, 不仅出现于中、表层细胞, 而且可出现于底层细胞和宫颈内膜细胞 (即柱状上皮增生者) 的称为癌前核异质。

1973 年天津医学院附属医院妇产科、病理学教研室及医学摄影室对有关癌前病变细胞的定义与形态特征做了描述, 认为核异质细胞是介于“良”、“恶”之间的一种细胞, 其恶性程度虽不如癌细胞那样显著, 但比一般炎症细胞改变重要, 可视为由量变到质变的一个过渡阶段。此种细胞的改变主要表现在核, 胞浆很少改变或无改变 (表 1-2)。

1976 年中国医学科学院肿瘤医院细胞学室、肿瘤医院细胞学室认为, 癌前病变是从良性到恶性的间变阶段的综合表现, 它的改变假定是可以恢复正常的。涂片内所见癌前病变应包括下列几项: ①宫颈刮片内的角化细胞数目持续增多, 涂片的细胞呈雌激素持续影响的现象, 角化程度相当于周期中期排卵之前的最高水平; ②有异型的或早熟的角化细胞; ③细胞巨大, 有时细胞细小; ④核异常巨大, 活跃而不成熟, 核染质浓染, 胞浆内常有颗粒; ⑤所有各层鳞状上皮细胞的核有分叶与多核; ⑥底层细胞增生, 常常在核周有晕; ⑦严重的储备细胞增生 (表 1-2)。

美国提出 Bethesda (1991) 报告系统后, Kini 在他的著作中对癌前病变的定义与细胞形态进行了观察和描述 (表 1-2)。Kini 指出: “ASCUS 类型的细胞改变可以反映高度的良性病变和潜在的严重病变”。

国内外学术界一致认为, 人类绝大多数的癌不是突然发生的, 其发生与发展有一个缓慢的过程: 损伤〔内源性和 (或) 外源性因素〕导致正常上皮→单纯性增生→不典型增生→原位癌→浸润癌。大量的研究证明, 宫颈鳞状上皮不典型增生, 在性质上已不同于正常细胞, 系良性上皮向癌方向发展的一个过渡阶段, 是一种癌前病变。既然癌前病变细胞是向癌方向发展的一个过渡阶段, 癌前病变细胞就一定具备了新的遗传特征。通俗地说, 癌前病变细胞是有机会在选择过程中形成癌细胞克隆的前期细胞。

根据表 1-2 鳞状细胞癌前病变形态描述的比较, 自巴氏 (1943) 用“核异质”描述宫颈鳞状细胞癌早期癌变至今, 已有 60 多年。但对鳞状细胞癌前病变的形态描述, 一直是以

表1-2 鳞状细胞癌前病变形态描述的比较

核异质细胞形态（1973）	癌前核异质细胞形态（1976）	ASCUS、LSIL、HSIL*（1991）
底层核异质细胞：核增大，位于中央。核形可不规则，也可见到双核。核染色质增多，略深染，颗粒较粗，分布不均，有的形成线纹状。周围有胞质，量较丰富，幅员不小于核之直径。细胞呈圆或椭圆形，不出现方角	底层核异质细胞：细胞大小不一，胞浆呈蓝色，有的有空泡形成。有单核与双核，核染色质不均。核与胞质比例正常	ASCUS的细胞病理学特征：细胞数目不定，一般少。细胞散在和松散聚集成片状。核居中，为正常中间型细胞核的2~3倍。核膜光滑，无核仁。核浆之比较轻度增大。双核或多核现象（+/-）。胞质丰富，有或无核周晕
中、表层核异质细胞：核增大，位于中央，核形不整齐，也可见到双核或多核。染色质增多，颗粒较粗且大小不等。细胞呈船状或梭形似中层细胞，或有钝角，形如表层细胞。胞质丰富，薄而透明，常呈粉红色，也可染为淡蓝色或淡绿色。细胞比中、表层细胞增大。可见到核周空泡炎症者鲜明	癌前核异质细胞：核大，核染色质增多或不均。核周有亮晕。有的细胞核呈块状，形状大小不整齐	LSIL的细胞病理学特征：中间型鳞状细胞，孤立、松散集合成片状。细胞数目不定。核居中，比正常中间型细胞核大3~4倍或更大。染色质细到粗颗粒状，深染。核膜光滑到不规则。无核仁。核质比较轻度增加。双核或多核现象（+/-）。胞质丰富、深染、透明；角质透明颗粒 HSIL的细胞病理学特征：中间型鳞状细胞，孤立、松散集合成片状，常常呈簇状。细胞数目不定。巨细胞常见，多形性常见。核居中到偏心，比正常中间型细胞核大3~4倍或更大。染色质粗颗粒状到模糊不清，深染。核膜光滑到不规则或起皱褶（葡萄干样）。无核仁。核质比较轻度增加。双核或多核常见。明显亮区围绕细胞核，细胞质在周缘浓缩，特有僵硬细胞边界（形成线圈状）

注：* ASCUS—未明确意义的不典型鳞状细胞；LSIL—低度鳞状上皮内病变；HSIL—高度鳞状上皮内病变

核的特征来观察描述的，无论是早期的描述，还是近期美国提出的 Bethesda 报告系统中有关癌前病变细胞形态的描述都大同小异。尽管宫颈/阴道细胞学在癌前病变细胞形态诊断术语上几经修改，但对鳞状细胞癌前病变形态观察与描述的重点，集中在“核增大、染色质