

2011年临床执业医师：细胞损伤时细胞核的改变 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/652/2021\\_2022\\_2011\\_E5\\_B9\\_B4\\_E4\\_B8\\_B4\\_c22\\_652304.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/652/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E4_B8_B4_c22_652304.htm)

细胞损伤时细胞核的改变：核大小的改变、核形的改变、核结构的改变、核内包含物、核仁的改变！

- 1.核大小的改变 核的大小通常反映着核的功能活性状态，功能旺盛时核增大，核浆淡染，核仁也相应增大和（或）增多。如果这种状态持续较久，则可出现多倍体核或形成多核巨细胞。多倍体核在正常情况下亦可见于某些功能旺盛的细胞，如肝细胞中可见约20%为多倍体核。在病理状态下，如晚期肝炎及实验性肝癌前期等均可见多倍体的肝细胞明显增多。核的增大除见于功能旺盛外，也可见于细胞受损时，最常见的情况为细胞水肿。这主要是细胞量匮乏或毒性损伤所致，是核膜钠泵衰竭导致水和电解质运输障碍的结果。这种核肿大又称为变性性核肿大。相反，当细胞功能下降或细胞受损时，核的体积则变小，染色质变致密，如见于器官萎缩时。与此同时核仁也缩小。
- 2.核形的改变 光学显微镜下，各种细胞大多具有各自形状独特的核，可为圆形、椭圆形、梭形、杆形、肾形、印戒形、空洞形以及奇形怪状的不规则形等。在电镜下由于切片极薄，切面可以多种多样，但均非核的全貌。核的多形性和深染特别多见于恶性肿瘤细胞，称为核的异型性（*atypia*）。
- 3.核结构的改变 细胞在衰亡及损伤过程中的重要表征之一是核的改变，主要表现为核膜和染色质的改变。核浓缩（*karyopyknosis*）：染色质在核浆内聚集成致密浓染的大小不等的团块状，继而整个细胞核收缩变小，最后仅留下一致密的团块，是为核浓缩。这种浓

缩的核最后还可再崩解为若干碎片（继发性核碎裂）而逐渐消失。核碎裂（karyorrhexis）：染色质逐渐边集于核膜内层，形成较大的高电子密度的染色质团块。核膜起初尚保持完整，以后乃在多处发生断裂，核逐渐变小，最后裂解为若干致密浓染的碎片。核溶解（karyolysis）：变致密的结成块状的染色质最后完全溶解消失。即核溶解。核溶解变可不经核浓缩或核碎裂而一开始即独立进行。在这种情况下，受损的核很早就消失。上述染色质边集（即光学显微镜下所谓的核膜浓染）、核浓缩、核碎裂、核溶解等核的结构改变为核和细胞不可复性损伤的标志，提示活体内细胞死亡（坏死）。

4.核内包含物（intranuclear inclusions）在某些细胞损伤时可见核内出现各种不同的包含物，可为胞浆成分（线粒体、内质网断片、溶酶体、糖原颗粒、脂滴等），亦可为非细胞本身的异物，但最常见的还是前者。这种胞浆性包含物可在两种情况下出现：胞浆成分隔着核膜向核内膨突，以致在一定的切面上看来，似乎胞浆成分已进入核内，但实际上大多仍可见其周围有核膜包绕，其中的胞浆成分常呈变性改变（如髓鞘样结构，膜碎裂等）。这种包含物称为胞浆性假包含物；在有丝分裂末期，某些胞浆结构被封入形成中的子细胞核内，以后出现于子细胞核中，称为真性胞浆性包含物。垂体嗜酸性细胞瘤的瘤细胞，左侧瘤细胞核内可见一卵圆形包含体，有膜包绕，内含细胞器和胞浆分泌颗粒×8400非胞浆性（异物性）核内包含物的种类繁多，性质各异。在真性糖尿病时，肝细胞核内可有较多糖原沉积。在常规切片制作过程中，糖原被溶解，核内出现或大或小的空洞（糖尿病性空洞核）。在铅、铋、金等重金属中毒时，核内亦可出

现丝状或颗粒状真性包含物，其中有时含有相应的重金属（如铅中毒时）。此外，在某些病毒性疾病如DNA病毒感染时，可在电镜下检见核内病毒颗粒，如聚积成较大集团（如巨细胞包含体病），则亦可在光学显微镜下检见，表现为较大的核内包含物。

### 5.核仁的改变

核仁（nucleolus）为核蛋白体RNA转录和转化的所在。除含蛋白的均质性基质外，电镜下核仁主由线团状或网状电子致密的核仁丝（nucleolonema）和网孔中无结构的低电子密度的无定形部（pars amorpha）组成。核仁无界膜，直接悬浮于核浆内。形态上和生物上核仁由3种不同的成分构成：

- 原纤维状成分，内含蛋白质及与其相结合的45S - rRNA；
- 细颗粒状成分，主要由12S - rRNA构成，为核仁的嗜碱性成分；
- 细丝状成分，仅由来自胞浆的蛋白质构成，穿插于整个核仁内。

3种核仁成分的空间排列状态可反映细胞的蛋白合成活性，例如：

- 壳状核仁：原纤维状成分集中位于核仁中央，细颗粒状成分呈壳状包绕于外层。这种细胞的合成活性甚低。
- 海绵状核仁：这种核仁的原纤维状与细颗粒状成分呈海绵状（或线团状）排列。这种细胞的合成活性升高。大多数所谓的“工作核”具有这种核仁。
- 高颗粒性核仁：由海绵状核仁转化而成，原纤维状成分几乎消失，核仁主要由颗粒状成分构成，故组织学上呈强嗜碱性，细胞的合成活性旺盛。这种核仁常见于炎症和肿瘤细胞。
- 低颗粒性核仁，与上述高颗粒性核仁相反，这种核仁的细颗粒状成分锐减，故电镜下原纤维状成分显得突出，电子密度较低。这种核仁常见于再生时，因此时细颗粒成分（rRNA）过多地被胞浆所利用。
- 分离性核仁：超微结构上3种核仁成分清楚地互相分离，原纤维状和细颗粒状成分减少。这种核仁变小

，无活性，常见于核仁转录过程被抗生素、细胞抑制剂、缺氧和蝇菌素中毒等所完全阻断时。由此可见，核仁的大小和（或）数目的多少常反映细胞的功能活性状态：大和（或）多的核仁是细胞功能活性高的表现，反之则细胞功能活性低。特别推荐：[#0000ff>2011年临床执业医师考试报名时](#)  
[#0000ff>网上报名须知](#) [#0000ff>2011年临床执业医师考试大纲](#)  
更多信息请访问：[#0000ff>2011年临床执业医师考试网校辅导](#)  
相关链接：[#0000ff>2011年临床执业医师考试：母乳性黄疸汇](#)  
[总](#) [#0000ff>2011年临床执业医师辅导：颅骨骨膜窦汇总](#) 欢迎  
进入 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请  
访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)