

尿沉渣镜检临床应用

海伦·费尔 (Dr. Helen Free)

红细胞: 每高倍视野见到 3 个以上的红细胞为异常现象。红细胞可提示肾脏和系统性的多种疾病, 包括肾外伤, 也可见于剧烈运动后。红细胞可见于外伤性的导尿后、结石的通过、或月经的污染。血尿可见于肾盂肾炎、肾结石、肾肿瘤和泌尿道的其他恶变、也可见于出血性疾病。

白细胞: 肾移植病人的尿沉渣中见到大量的单个核细胞可提示早期组织排斥现象。

上皮细胞: 大量的肾上皮细胞可提示活动性的肾小管变性。这些细胞常见于急性坏死和肾乳头炎坏死期病人尿沉渣中。鳞状上皮细胞常见于正常尿液中。

细菌: 正常尿液中无细菌存在。标本中大量细菌的存在提示泌尿道感染。标本中白细胞的存在有助于对污染与感染的区分。

酵母菌: 酵母菌细胞 (白色念珠菌) 可提示尿道念珠菌感染, 特别是见于糖尿病患者。真菌还常见于女性阴道念珠菌感染者的被污染的尿液中。

寄生虫: 尿中大多数寄生虫来自粪便或阴道分泌物的污染。尿道寄生虫感染可与细胞的存在有关, 如血吸虫。

精虫: 精虫常见于射精和性交后尿液中。

管型: 管型常见于肾小球远曲小管中形成, 也可在下行 Henle 环或集合管中形成。管型形成的条件包括酸性环境、高盐浓度、尿流量的减少和蛋白的存在。管型是根据其内容物而命名, (如红细胞管型、白细胞管型等) 红细胞管型提示急性肾小球肾炎、肾梗塞、胶原组织疾病、或亚急性细菌性心内膜炎所致的肾损害的唯一指征。白细胞管型可见于急性肾小球肾炎、肾综合症或肾盂肾炎的患者尿液中。

由于肾盂肾炎可保持完全无症状, 尽管它可发展到损害肾组织, 因此仔细检查尿沉渣中的白细胞管型是十分重要的。在某些病例中, 它是无症状情况下的唯一的实验室取证。

上皮细胞管型是由融化的脱层管细胞所形成。因此, 偶尔见到一个或成堆的肾性上皮细胞并非异常。但是, 在任何引起肾小管损害的疾病中, 大量上皮细

胞管型的出现可提示上皮的过度脱层, 如见于肾疾

病、子痫、淀粉样病变和重金属中毒或其它毒素的中毒。透明管型形成 Tam-Horsfall 蛋白的凝胶体, 与肾小球毛细血管的损害有关, 此损害使蛋白质通过肾小球滤过而漏出。这种损害可以是永久性的也可能是暂时性的, 是由高热、体位的影响 (躯位、立位)、情绪压抑或剧烈运动所致。

颗粒管型—“粗颗粒”和“细颗粒” 是用于形容管型内容物—细胞破碎颗粒的粗细程度的。在正常尿液中可见到一个颗粒管型。大多数情况下, 颗粒管型提示肾盂肾炎。颗粒管型还见于慢性肾脏疾病。

尿沉渣中特殊成分的鉴别

红细胞: 在高倍视野下, 红细胞呈苍白色、双凹盘样。在未经染色的新鲜尿沉渣中, 红细胞呈苍白色。在非新鲜尿液中, 红细胞呈无色“阴影细胞”。在浓缩尿液中红细胞可皱缩和变小。在稀释尿液中红细胞则通常较大和膨胀, 有时破裂形成“鬼”细胞。红细胞必须与真菌、尿酸盐结晶和油滴区分开。真菌通常呈卵圆形并有芽孢。尿酸铵结晶有时较大量出现, 且较大。矿物油滴的大小变化较大, 呈椭圆形且反光。

白细胞: 尿中白细胞多为分叶形白细胞, 这些白细胞有分叶核、颗粒, 大小约为红细胞的 1.5 倍。某些中性粒细胞比一般的白细胞大, 其胞浆颗粒呈 Brownian 运动。这种白细胞称作颗粒运动或“GLITTER”细胞。这些细胞最被认为是病理性肾盂肾炎的指征, 但现在则被认为是尿液低渗的原因所致。有白细胞存在的尿液对白细胞酯酶试验应呈阳性反应。

上皮细胞: 肾小管上皮细胞呈圆形, 比白细胞稍大。每个细胞含有一个较大的核。

膀胱上皮细胞比肾小管上皮细胞大, 形状为平板形、矩形或柱形。

鳞状上皮细胞呈平板形细胞, 含单个小核及大量

胞浆。这些细胞大多数是由阴道或外阴的污染所致，但有些是来源于尿道。

管型：管型的形状、大小及内容物将提供尿道前一个肾脏最少一个肾小球状况的无可量否的证据。

所有的管型均有一个含有或不含有内容物如来自肾小管上皮的脱层鳞状上皮细胞，白细胞或红细胞的透明基质。管型根据其内容物而命名。

红细胞管型的形成分三个阶段：（1）游离红细胞的存在；（2）在蛋白基质内的细胞裂解；（3）同类血液管型形成。

任何改变了肾小球坚硬性的疾病均可改变尿液的成分。肾小球的疾病或损害导致蛋白和红细胞渗漏。

白细胞管型通常由大量白细胞形成圆柱形而形成，提示来源于肾脏。

粗颗粒管型包含了同类型的粗颗粒物质。它们呈清晰、无色和致密样。粗颗粒管型可代表上皮细胞管型退化的初期。这些管型进一步退化形成细颗粒管型，最终变成腊样管型或脂肪管型。细颗粒管型与粗颗粒管型的区别是它含有幼细颗粒物质。

腊样管型由同类的黄色物质组成。它们相对较宽、有一高度反光的轮廓，并显得很脆。它们呈不规则形状，有特殊的裂口，偶尔可呈“瓶塞钻”样。

宽管型（肾衰管型）较普通管型宽 2-6 倍。它们常为腊样、颗粒或细胞型。它们被认为在肾集合中出现是由于严重的肾病导致尿排出量的显著减少所致。

上皮细胞管型由肾小管退化上皮细胞的积聚而形成。独立的细胞管型分解成粗或细颗粒物质是一纯粹的老化功能并使肾小球有疾病的存在这一推论得以认可。

透明管型呈苍白、无色、偶尔反光的“圆柱状”。当显微镜光线极度减弱时最易观察到。它们由被推测是来自肾小球毛细血管膜的蛋白质凝胶所形成。

结晶：各式各样的结晶可在尿液中出现。它们可由其特殊的形状和溶解特性得以识别。

大多数结晶是非病理性的。然而一些结晶则提示病理性情况的存在。胱氨酸结晶提示胱氨酸尿液的存在。这是一种新生儿代谢性疾病，患者有胱氨酸结石在肾脏形成，尿液中、网状内皮系统、脾脏和眼睛均可发现胱氨酸结晶。

尿酸结晶可以多种形状和颜色出现于尿中。它们可因病理或代谢的结果而出现。尿酸结晶可呈针状、六角型、玫瑰状、“磨刀石”状或菱形板状。尿酸结晶可以是无色、黄色或棕色。它的增加是嘌呤代谢增强的结果。尿酸结晶还可见于高烧、白血病、一些肾小管疾病和痛风。

亮氨酸结晶和酪氨酸结晶属异常结晶偶尔见于肝病患者的尿液中。当肝疾患严重时这些氨基酸则不能代谢。酪氨酸结晶呈无色细针状，常成堆组合在一起。

细菌：细菌可见于泌尿道感染患者的尿沉渣中或污染的尿标本沉渣中。虽然大量的白细胞的存在、阳性亚硝酸盐试验、或阳性白细胞酯酶试验是泌尿道感染的提示，但感染所致和污染所致的细菌的存在却不易区分。杆菌较球菌易辨认，后者可被误认为是无定形结晶。当有怀疑时，应作中断尿培养。

酵母菌细胞可见于尿沉渣中。它们有时易与红细胞混淆。与红细胞的区别在它们呈卵形（非圆形），无色、大小不等。它们还通常有芽孢。大量酵母菌带菌丝提示阴道炎的存在。

寄生虫：阴道滴虫是尿液中最常见的寄生虫。它是一种带前鞭毛和波浪形膜的，但与之区别在于其以鞭毛在沉渣中泳动以及其波浪形的膜。

精虫：精虫有一带细长尾巴的卵形躯体。它们可以是运动的，也可是固定不动的。

污染物和伪物：棉花丝、头发、淀粉颗粒、木头、羊毛纤维和其它污染物必须被识别开以确定其在尿沉渣中不具有任何临床意义。