

临床执业医师《内科学》辅导：溶血时尿液的变化 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/293/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_B4\\_E5\\_BA\\_8A\\_E6\\_89\\_A7\\_E4\\_c67\\_293023.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/293/2021_2022__E4_B8_B4_E5_BA_8A_E6_89_A7_E4_c67_293023.htm)

问题：溶血性黄疸为什么会出现尿胆红素阴性，尿胆原显著增加。请详细说明。谢谢！

解析：先介绍胆红素的代谢。循环中裂解的红细胞释放出非结合胆红素。非结合胆红素有脂溶性，不溶于水，在循环中附着在白蛋白上，以胆红素-白蛋白复合物形式随血流到肝。在循环中不能经肾小球滤过，故尿中是不会出现非结合胆红素的。到达肝脏的非结合胆红素通过血窦内皮细胞的窗孔进入血窦内皮细胞与肝细胞之间的窦间隙（Disse隙），后经OATP的介导和谷胱肝肽的调节下进入肝细胞。在肝细胞内非结合胆红素通过丙酸羧基的酯化转变为单葡萄糖醛酸酯BMG和双葡萄糖醛酸酯BDG，在这个过程中非结合胆红素和葡萄糖醛酸结合，故称为结合胆红素CB。介导该过程酯化的酶称为二磷酸葡萄糖醛酸转移酶UGT。CB在被运送到毛细胆管面肝细胞膜上后经毛细胆管多特异性有机阴离子转运蛋白（cMOAT）介导下逆150倍高浓度以主动耗能方式分泌入毛细胆管腔，并随胆道系统入肠。CB为水溶性，可经肾小球滤过而在尿中出现。CB入肠后在肠上皮细胞分泌的 $\beta$ -葡萄糖苷酶的作用下被水解成非结合胆红素，一部分非结合胆红素经肠壁细胞吸收进入肝肠循环，一部分在回肠末端及结肠被大肠杆菌HGU-3的作用下水解产生了尿胆原。尿胆原又被氧化为尿胆素，经粪排出时称为粪胆素。发生溶血时溶血性贫血遗传性或获得性因素所致红细胞在血管内破坏增多，引起高非结合胆红素血症。非结合胆红素增多，结合胆红素也

增多，但结合胆红素的生成量受到肝细胞功能的限定，同时其转运排泄没有障碍，故不会出现高结合胆红素血症，尿中也不会出现结合胆红素，此时尿胆红素阴性。结合胆红素生成增加，尿胆原生成也将增加。UGT基因变异相关的疾病UGT功能障碍时，非结合胆红素不能在肝脏转变为结合胆红素，故此时尿胆红素阴性。其它原因某些药物除了可引起获得性溶血性贫血外，也可影响UGT活性。禁食状态或因某种原因不能进食者对胆红素的清除能力下降也可以出现非结合胆红素血症，心脏外科手术后因大量输血、轻度溶血、麻醉以及药物等原因也可出现高非结合胆红素血症。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)