

尿常规分析规范化中值得重视的几个问题

陈宏础

尿常规分析是临床最常见的检查项目，它对泌尿系统疾病的诊断、以及其他系统疾病均有辅助诊断价值，另外还对某些药物治疗的监护，健康人群的体检的筛查均能提供重要的信息。因当前标本量大，虽然检查手段得到改进，但不少检验人员对该项检查不够重视，加上新鲜尿样的收集、送验不及时，商品试带没有标准化，检验操作不规范，质量管理不到位等问题不少，现就最薄弱的环节----规范化和质量管理提出看法。

一、收集新鲜尿的规范化

(一) 住院病人尿常规最好留取清晨第一次尿，顾可梁教授提出也可在上午 7-8h 留取的尿液作为第二次晨尿。门诊或急诊患者可随时留取。但在标本容器上必须注明留取时间。

(二) 使用清洁一次性有盖尿标本容器，改变目前敞开无盖的尿杯。容器上应贴有病人姓名、检验联号(或条码)及留有注明标本留取时间的空间。

(三) 尿标本留取后(至少 30ml)，应及时送验，以免细菌繁殖及有形成份破坏。凡超过留尿 2h、或未注明留尿时间、或尿量不够的标本应拒收。检验科收到合格的尿标本后应签收，在送验单上注明收到时间，并应及时检查。

(四) 何谓新鲜尿?

1. 有人研究将 1000 份尿样，置 25° C 度下 1h 仅 1 份混浊，3h 有 997 份变混浊，故提出尿样应以 2h 内检查完毕为宜。

2. 我们将一批尿样置不同温度在不同时间内进行细胞及管型计数，也认为 25° C 左右的尿样也应以 2h 内检查完毕。

表 1 尿中 RBC、WBC 及管型在不同置放时间后的变化

| | RBC/ul | RBC/ul | WBC/ul | WBC/ul | 透明管型 | 颗粒管型 |
|----|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------------|
| | 18-30 ° C | 6° C | 23-25 ° C | 6° C | 28-30 ° C | 28-30 ° C |
| 立即 | 1 661 | 1 350 | 333 | 333 | 30 | 32 |
| 2h | 1 578 | 1 440 | 321 | 300 | 27 | 28 |
| 4h | 1 309 | 1 347 | 147 | 278 | 11 | 18 |
| 6h | 1 140 | 1 353 | 103 | 201 | -- | -- |
| 8h | 780 | 1 288 | 87 | 102 | -- | -- |

表 2 不新鲜尿样(即超过 2h 后)可造成影响

| 外观 | 试带 | 镜检 |
|---------|-----------|-------|
| 尿色变深 | PH ↑ 或 ↓ | RBC ↓ |
| 透明度变混 | 葡萄糖 ↓ | WBC ↓ |
| 尿气味带有氨臭 | 胆红素 ↓ | 管型 ↓ |
| | 尿胆原 ↓ | 结晶 ↑ |
| | 蛋白质 ↑ 或 ↓ | 细菌 ↑ |
| | 亚硝酸盐 ↑ | |
| | Vit C ↓ | |

新鲜尿收集能否在 2 小时内检查完毕，将是尿常规检查质量的关键，尤其住院病人尿液收集、运送要在 2 小时内做到，客观困难很多，但一切事在人为。所以要做好住院病人及护士的宣传工作，使他们了解遵照医嘱留取尿标本的时间、要求留取中段尿及要在留尿容器上记下实际留尿时间的重要性。同时必须在 2H 内送到检验科。凡超过 2H 尿标本及尿量不够者拒收。

二、尿试带的规范化

(一) 尿化学试带不规范化给病人、用户带来的困惑

尿化学分析仪和试带、校准带(液)组成标准检验系统，理应是配套的。因为各仪器组成的检测系统中方法不一定相同，试带量级标准也有不同，请仔细阅读尿试带说明书，真正了解各项检测的原理和量级标准。表 3、说明不同检测系统中量级标准不同可造成尿葡萄糖及尿隐血结果有明显差异。为此理应选用配套试带。由于种种原因如要选用其他厂家生产代用试带，应先了解其方法是否与仪器配套试带一致，同时一定要做对比试验，认为无显著性差异才能选用。

表3 GLU 和 BLD 试带量级标准比较

| 项目 | 定性 | 苏州新 8A | Roche Combur 10 Test | URISCAN 11 Test |
|-------------|------|---------------|----------------------|-----------------|
| GLU(mg/dl) | + | 100 | 50 | 250 |
| | ++ | 250 | 100 | 500 |
| | +++ | 500 | 300 | 1000 |
| | ++++ | 1000 | 1000 | 2000 |
| BLD(Ery/ul) | + | 20(0.06mg/dl) | 5-10 | 10 |
| | ++ | 100(0.3mg/dl) | 25 | 50 |
| | +++ | 300(1.0mg/dl) | 50 | 250 |

由于各厂对量级标准不一致,造成各医院测定结果差异很大。因此呼吁国家有关部门应对尿试带进行规范化管理。在目前尚未规范化以前,选择仪器配套试带是可取的。

(二) 尿试带使用中注意的问题

1. 试带必需在有效期内使用。尿试带存贮也必需按说明书要求存放。

2. 一个医院内也应统一采用同一厂家的尿试带。使用试带前要仔细阅读产品说明书,严格按其说明进行操作。

3. 试带的专一性与传统手工检测有不同之处,最常见的有以下特点:

(1) 蛋白质膜块只对白蛋白敏感,对球蛋白不敏感,对本-周氏蛋白不反应。

(2) 葡萄糖膜块只对葡萄糖产生反应,对乳糖、半乳糖、果糖及蔗糖不反应。

(3) 酮体膜块对乙酰乙酸最敏感、丙酮次之,对β-羟丁酸不反应。

(4) 隐血膜块不但对完整和破损 RBC 均有反应,而且对游离 HB 也反应。

(5) 白细胞膜块只对中性粒细胞有反应,而对淋巴细胞无反应。

(6) 胆红素及尿胆原膜块灵敏度比 Harrison 手工法低得多。

(7) 比密膜块只能反映尿中阳离子多少与比重计结果不一,对婴儿等低比密尿则不敏感。

根据以上特点,必须区分试带结果的涵义与传统手工法的不同。这不仅检验科人员应掌握,而且应向临床医师宣传解释,以便取得共同语言。

4. 试带也易受药物及其它物质干扰,可造成一定假阳性和假阴性,在此不再重赘。

5. 尿试带法的确证试验

干化学法可造成一定假阳性和假阴性,因此属于

过筛试验。原则上阳性结果应以传统手工法复核,这是质量保证重要环节,通过复核可发现许多药物或其它干扰。按 CCCLS 文件规定,尿蛋白的确证试验为磺基水杨酸法。尿葡萄糖的确证试验是葡萄糖氧化酶定量法。尿胆红素的确证试验为 Harrison 法。尿白细胞、红细胞的确证试验是尿沉渣显微镜检查。对于其阴性结果与尿显微镜检查不一致的也应复查,为此尿沉渣显微镜不能废除而应加强。

三、尿沉渣显微镜检查的规范化

目前的关键在于不重视、不规范。尿沉渣显微镜检查是尿液分析重要组成部份,是尿液有形成份检查最有效的方法,是当今任何先进仪器所无法取代的,为此必须高度重视。1991 年美国 NCCLS 提出了“尿液常规分析”的推荐标准(GP-P),1995 年提出了 GP16-A 文件。日本临床检标准化委员会(JCCLS)也提出了“尿液沉渣检查”的标准文件(GP1-P2)。我国 CCCLS 于 2000 年也提出“尿液物理学、化学及沉渣分析”标准文件(正在报批中)的尿液沉渣部分摘录如下:

(一) 清晨第一次尿标本为最佳。急诊病人可用随机尿。

(二) 管型、红细胞、白细胞在比密小于 1.010 的碱性尿中容易溶解。尿液在非冷藏条件放置超过 2 小时,则不可用于沉渣检查。

(三) 作尿沉渣检查标本量为 10ml。标本量小于 10ml 应在结果报告中注明。

(四) 尿标本用 400g 左右水平离心 5 分钟,离心后倾倒完上清液,离心管底部残留的液体的体积应为 0.2 ml。

(五) 尿沉渣检查尽量使用透明的一次性尿沉渣计数专用塑料板。以每微升中多少个沉渣成分报告结果。这是一个必然的趋势。

(六) 可采用戴西斯尿沉渣计数装置定量计数。

(七) 标本量大的单位也可选用 SYSMEX UF-100,它不需离心直接计数红、白细胞及管型,定量报告,但不能鉴别病理性管型及异常细胞,仍属一种对临床很有价值的显微镜过筛检查。

(八) CCCLS 考虑到中国地区水平相差很大,尿沉渣检查也可使用载玻片的方法:从混匀沉渣中取 20 μl 滴在载玻片上,用 18X18mm² 盖玻片覆盖后镜检。低倍(10X10)下全片至少观察 20 个视野中上皮细胞及管型,求出一个视野的平均值,高倍(40X10)下至少观察 10 个视野报告各种细胞的最低到最高值。尿结晶以每人高视野+、++、+++、++++报告。

(九) 尿沉渣的检查内容包括:

细胞成份: 红细胞、白细胞、吞噬细胞、上皮细胞等。上皮细胞包括肾上管上皮细胞、移行上皮细胞、鳞状上皮细胞、多核巨细胞等。

管型: 透明管型、细胞管型、颗粒管型、蜡样管型、细菌管型、结晶管型、脂肪管型、混合管型、肾功能不全管型等。

结晶: 无定形结晶、磷酸盐结晶、草酸钙结晶、尿酸结晶等。

细菌、寄生虫、酵母菌。

精子、粘液丝、

以及临床医生的特殊要求。

尿沉渣检查关键是标准化, 有了标准必须人人遵守, 操作不走样。

四、报告结果规范化和质量管理

尿常规检查的报告必须包括三个部: 物理学检查(即一般性状检查)、化学检查及尿沉渣检查。报告中的专用术语也必须规范化。

(一) 一般性状检查应包括尿颜色、透明度、酸碱度及比重。有异常气味必须报告。

尿颜色建议用淡黄色、黄色、褐黄色、红色、乳白色报告。

透明度建议用透明、微浑、浑浊、明显浑浊及乳糜状报告。

酸碱度可用溴麝香草酚蓝试剂测试, 用酸性、中性或碱性报告。也可用试带法测试 其 PH 值报告。

比重可用尿比重计测试, 但比重计应事前进行校准, 校准方法详见全国统一操作规程 P、118。并注意用温度、蛋白质来校正结果。可用折射计试测。也可用试带法, 试带法只适用于正常人及初诊病人筛查。三者结果有差异, 报告时应注明比重测定方法。一个单位最好采用一种测定方法, 以避免方法不同而引起误差。应用尿比重判断肾功能时, 应使用折射仪测定法。

(二) 化学检查至少包括蛋白定性及葡萄糖定性两项。至于到底用 8 联、10 联或 11 联由各单位自行决定。报告时必须注明手工法或试带法。

(三) 尿沉渣检查必须按 CCCLS 要求报告。细胞和管型应尽可能用定量报告(个/ul)。

(四) 常规报告单力争用计算机打印出规范化报告。内容一定要按本单位规定的尿常规内容逐一报告外, 还应有尿液留取时间、标本收到时间及检测完成时间。决不能简单用热敏结果单贴在化验单上作报告。

(五) 尿常规结果必须记录并存档保留五年, 以便随时备查。一些单位不作记录是错误的。作者认为只要大家都把病人当亲人, 发扬敬业爱岗精神, 对工作认真负责、精益求精, 认真做好室内质量管理, 积极参加室间质评, 人人把规范化操作、质量管理作为己任, 我们就可以把工作做好, 我相信尿液常规分析一定会恢复作为名符其实的肾功能检查。