点 评

尿液有可能成为生物标志物的金矿吗?

高友鹤

中国医学科学院&北京协和医学院基础医学研究所生理与病理生理学系, 医学分子生物学国家重点实验室, 北京 100005

E-mail: gaoyouhe@pumc.edu.cn

收稿日期: 2013-03-28; 接受日期: 2013-04-21; 网络版发表日期: 2013-05-21

生物标志物的研究没有像很多人预想的那样很快地取得很多成果. 人们主要关注的还是血液中的标志物, 毕竟血液和所有的器官都联系的那么直接和紧密. 有可能寻找标志物的地方不合适吗? 有可能有更好的生物标志物金矿吗?

稳定的内环境是高等生物的生存优势. 血液更倾向稳定, 而尿液是血液经过肾脏而生成, 尿液完全没有稳定的必要性和机制. 一个被引入到血液的变化, 会被肝肾等器官利用各种机制把血中的这个变化缩小, 所以尿液有可能比血液更能体现这个引入的变化.

当然这也决定了影响尿液的因素会很多. 除了所研究的疾病的标志物, 还有很多可能的干扰因素. 影响尿液的因素越多, 在生物标志物验证时就越需要大量的样本. 由于尿液取得具有完全无创的特点, 技术上、伦理上取得样本并不应该是瓶颈. 尿蛋白质组样品能吸附在膜上, 干燥真空的保存, 这使得样品的保存不仅简便而且经济, 为像记录和保存病历一样, 全面系统地保存病人的生物样品提供了可能性. 非常有利于提高后续标志物大规模验证的效率和产出标志物的质量.

由于尿液和泌尿系统天然的直接关系, 从尿液中寻找泌尿系统疾病的生物标志物可能是生物标志物领域最容易取得突破的地方.

记录病历为分析病历, 提高医疗水平奠定了基础, 曾经改变了 20 世纪医学的面貌. 全面大规模的保存尿液蛋白质组为深入解读病人的尿液信息提供了基础. 现在的分析技术水平正在快速提高, 如果能有更多的研究人员参加这个潜在金矿的挖掘, 也许会极大地加快个体医学的发展, 改变下一个世纪医学研究和医学实践的面貌.

引用格式: 高友鹤. 尿液有可能成为生物标志物的金矿吗? 中国科学: 生命科学, 2013, 43: 708

Gao Y H. Can urine be the gold mine for biomarker discovery? SCIENTIA SINICA Vitae, 2013, 43: 708, doi: 10.1360/052013-157