科研人员研制临床高灵敏呼出气氨实时监测仪

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22270.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科研人员研制临床高灵敏呼出气氨实时监测仪。

近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员李海洋团队与大连医科大学附属第二医院教授冷松团队合作，基于大连化物所自主研发的高分辨离子迁移谱技术，发展了一种面向床旁诊断的呼出气氨实时监测仪和新方法，实现了对周期性呼吸过程中呼出气氨的高灵敏和高特异性的实时监测。

该方法可以有效减轻呼出气中高湿度、复杂背景，以及小分子氨的高吸附性残留对检测结果的干扰，为人体重要生物代谢标志物氨的检测提供了一种无创、实时、精准的新仪器和新方法。相关成果发表在《药物分析学报》上。



呼出气氨实时监测仪(研究团队供图)

呼出气氨与体内氨基酸合成—代谢、尿素—氮动态平衡、血液酸碱平衡缓冲对等多种重要生理过程密切相关。并且，呼出气中氨浓度为肝肾功能、雷氏综合征、尿素循环障碍、有机酸中毒和幽门螺杆菌感染等疾病的诊断提供了重要参考。因此，呼出气氨的快速、非侵入、准确定量监测具有重要的临床意义。

本工作中，团队通过在漂气中加入改性剂丙酮来调控离子—分子反应，显著地提升了氨和试剂分子的峰—峰分离度，在上千种呼出气组分中实现痕量氨气的高特异性检测。同时，团队发展了在线稀释和吹扫采样技术，解决了氨分子的吸附残留难题，实现了100%RH下呼出气氨的高灵敏检测。并且，在宽的浓度范围可以实现呼出气氨的准确定量检测，单次分析时间仅40ms。

与目前血氨浓度检测方法相比，呼出气氨离子迁移谱检测仪具有无创检测、实时性强、选择性好、灵敏度高等优点，特别适用于透析疗效的实时监测和肝性脑病的早期识别，展示出床旁诊断的重要应用价值。

目前，该仪器已在大连医科大学附属第二医院健康管理医学中心开展健康检测和评估。(来源：中国科学报 孙丹宁)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.jpha.2023.02.008

作者：孙丹宁 来源：《药物分析学报》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发