



A convenient online desalination tube coupled with mass spectrometry for the direct detection of iodinated contrast media in untreated human spent hemodialysates.

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2023-11-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Nabi, Md. Mahamodun メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/0002000045">http://hdl.handle.net/10271/0002000045</a>

## 論文審査の結果の要旨

生体液成分の質量分析 (MS)、特に electrospray ionization (ESI)-MS では、生体液中の塩類や不揮発性成分の存在が問題となり、未処理の生体液を MS で直接分析することは困難であった。申請者らは、未処理の使用済み血液透析液をオンライン脱塩管を介して直接注入し、MS で分析する方法を開発した。本研究では、この方法を用いて、使用済み血液透析液中のヨード造影剤を検出できるか、その経時変化をモニタできるかについて検討した。

倫理審査の承認を得た上で、浜松医科大学医学部附属病院の集中治療室に入院している 3 名の患者から、使用済み血液透析液を取得し、オンライン脱塩管に接続した四重極飛行時間型質量分析計 (Q-TOF MS) に直接注入し、ヨード造影剤の検出を行った。まず、患者 No1 は、持続的血液濾過透析 (CHDF) を受けており、CHDF 開始後 6 時間目に iohexol での造影 CT を行い、CHDF 開始後 2, 4, 6, 24 時間の使用済み血液透析液を解析した。患者 No2, 3 は、ioversol による冠動脈造影を受け、その後 CHDF を開始、0, 0.5, 1, 2, 4, 6, 24 時間後の透析液を解析した。

患者 No1 の解析では、CT 検査を受けた後の使用済み血液透析液のみから iohexol を検出した。患者 No2, 3 の解析では、CHDF 開始前に冠動脈造影を受けた患者の使用済み血液透析液から ioversol が検出され、透析中の経時的変化を捉えることができた。また、オンライン脱塩管を使用した場合、ioversol のシグナル強度が 178 倍増加し、S/N 比が 8 倍改善されたことが示された。この方法では、ioversol の場合 0.1 ng/mL という低い濃度まで検出が可能であった。

審査委員会では、オンライン脱塩管を組み合わせた MS は、未処理の使用済み血液透析液中のヨード造影剤を高感度で直接検出でき、より迅速な分析が可能となった点を高く評価した。

以上により、本論文は博士 (医学) の学位の授与にふさわしいと審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者

主査 中村 和正

副査 黒野 暢仁

副査 安田 日出夫