

# A-2 プライミング：カプラの汚染防止操作

南 伸治  
宝持会 池田病院

## POINT

- 1 質のよい透析液を作成するためには、上水道からカプラまでの清浄化水質管理のみではなく、環境整美を怠らない、汚染防止操作を理解する必要があります。
- 2 ガイドラインによる生物学的汚染管理基準をクリアーするだけでなく、カプラ（ダイアライザー供給入口）での菌種を同定することで、施設の環境が理解できます。
- 3 カプラ管理は重要です！そのためにはジョイントレスやカプラ洗浄を導入することが必要です。しかし、ダイアライザーに取り付けの際、汚染させてしまうと元も子もありません。
- 4 手袋で清潔？疑問を持ったら培養してみましょう。スタッフの理解力が向上し、汚染防止操作につながります。
- 5 透析従事者が菌の運び屋になっていることを理解しましょう。
- 6 オンライン透析濾過は、大量の透析液が直接血液中に流入することから危険をとまう可能性があることを理解するためにも、汚染防止操作を遵守しましょう。

## オンライン血液透析濾過を始めるにあたって

透析医療の特徴として、多人数用透析（central dialysis fluid delivery system；CDDS）の活用が挙げられ、透析方法や使用する透析器などに

かわらず、共通する問題として透析液の清浄化が注目されています。2010年に透析液水質確保加算が算定できるようになり、2012年4月に

はオンライン HDF 対応装置（**図1**）を用いて慢性維持透析濾過（複雑なもの）療法の保険適応を得ることができました。1990年代、日常臨床での透析困難症の改善がオフライン HDF の目的でしたが、多量の置換液製剤を要することもあり、標準的治療として広く普及するに至りませんでした。そこで大量の補液（前希釈 HDF）を用いるオンライン透析濾過が導入できる現在では、透析困難症に対する等張性置換液の補充による血漿浸透圧の維持のみならず、中・大分子量尿毒素物質の除去効率が向上し、透析膜との生体適合や、透析液清浄化による透析液汚染由来の微小炎症軽減に合わせて、生命予後の改善に関するエビデンスが蓄積されてきています。施設でのオンライン血液透析濾過が広まりつつある現状、今後は質のよい透析液（quality of dialysis fluid）を用いるため、清浄



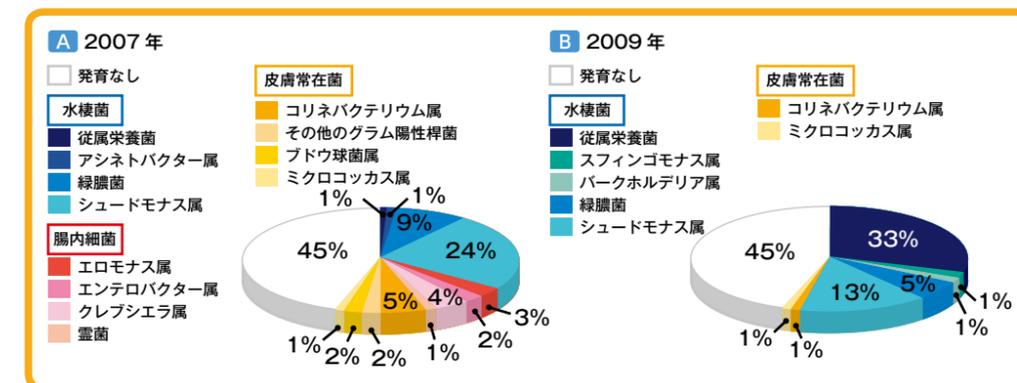
**図1** オンラインHDF対応多用途透析用監視装置  
慢性維持透析濾過（複雑なもの）は、透析液水質確保加算2を満たした透析液を用いた場合、算定できます。

化管理だけではなく、施設での透析室環境も重要だと考えられます。これらの管理方法を最低限遵守しなければオンライン血液透析濾過の施行には危険性を伴う可能性が考えられます。

## 検出された菌種・菌数

実際の透析施設ではどのような菌種、菌数が検出されているのでしょうか。大阪府下での透析液および透析用水の細菌培養による生菌数および菌種の実態調査を2007年（154施設）に行い<sup>1)</sup>、その後2009年（126施設）に追跡調査<sup>2)</sup>を行いました。透析液製造工程のRO装置→多人数供給装置→患者監視装置入口・出口→カプ

ラ出口まで各ポイントで生菌測定を行った結果、汚染度が非常に高い施設もあれば、検出感度以下の施設もありました。とくにカプラ出口部で汚染度が高く（**図2**）、透析液から通常検出される水棲菌のほかに、腸内細菌や皮膚の常在菌など多種多様の菌が認められました。プライミングや後片付けでカプラを付け外しする



**図2** カプラから検出された菌の種類  
RO装置から患者監視装置まで管理できていても、カプラ部からは腸内細菌や皮膚の常在菌が認められました。ダイアライザーとの接続時に汚染したと考えられ、カプラの清潔な取り扱いが重要となります。カプラを清潔操作で取り扱うと、ヒト由来の菌が減り菌の多様性も低下しました。