

# 当院の PD チームにおける 臨床工学技士の役割

医療法人 今村クリニック

後藤泰輔, 和賀井未来, 柴田幸代, 峯浦達雄,  
藤田淳也, 今村健郎, 今村克郎, 今村敦郎

## Role of clinical engineer in the peritoneal dialysis team at our clinic

Medical Corporation Imamura Clinic

Taisuke Goto, Miki Wagai, Sachiyo Shibata, Tatuo Mineura,  
Jyunya Fujita, Tatuuro Imamura, Katuro Imamura, Aturo Imamura

### 【要旨】

当院では 2022 年 7 月より、腹膜透析（以下 PD）診療が開始となり、PD チームを発足し臨床工学技士（以下 CE）も参入した。しかし PD 業務に関しての CE の業務は不明確な状況であった。今回、2022 年 7 月から 2023 年 7 月までの 1 年間の調査期間とし、対象患者は自動腹膜灌流装置を使用している患者 2 名とした。PD チーム内での CE の参入状況や遠隔モニタリングを調査し、発生イベント件数と対応内容を集計した。本稿ではこれらの調査を元に PD チームの業務負担軽減について、今後当院での CE の業務拡大について考察する。また、PD 業務の中で CE の業務を明確化する必要性についても考察する。

### 【keyword】

腹膜透析, 臨床工学技士, 訪問診療, 高齢化

## I. 背景

日本臨床工学技士業務指針 2010 にて、「腹膜透析装置、腹水濃縮濾過装置の業務は血液浄化装置の業務に準ずる。」との記載があり、また、2022 年から遠隔モニタリング加算が保険診療に追加された為、自動腹膜灌流装置（以下 APD）の普及と共に臨床工学技士（以下 CE）が腹膜透析（以下 PD）業務に参入する施設が増加している。しかし、PD 業務に関しての CE 業務は未だ不明確なままである。2022 年 7 月より、当院でも PD 診療が開始され、院内で PD チームの発足に伴い CE もチームに参入した。

## II. 目的

PD 診療チーム発足から 1 年が経過し、PD チームにおける CE の業務内容に関しての現状や今後の課題について検討した為、考察を加え報告する。

## III. 方法

### 1) 調査期間

2022 年 7 月から 2023 年 7 月までの 1 年間とした。

### 2) 対象患者

当院で PD 治療を行っている 3 名中、Baxter 社製の治療機器を使用し、APD を使用している患者 2 名とした。

### 3) 調査内容

PD 業務の現状と CE の参入状況、遠隔モニタリングシステム（以下シェアソース）を用いて、発生イベント件数と、対応イベント件数を集計した。

## Ⅲ. 結果

### 1) CE の参入状況について

外来業務に関しては、外来受診時に PD ノートの確認や在宅治療中の状況などを患者から聴取し、また PD カテーテル出口部の確認を CE が PD 室で行い、その後診察室で診察や検査を医師と看護師で行うように役割分担した。機器の管理業務として、在宅治療機器の貸出管理、治療物品の在庫管理を行った。また今回、1 人の患者の外来通院時に、貸出している腹膜灌流用紫外線照射器（以下つなぐ）の外観や内部などの確認を行い、内部の反射板やつばいれ部分に液だれなどの汚染が認められた。（図 1）在宅治療業務では、シェアソースにて治療結果やイベントの確認を行い（図 2）、PD カンファレンスへ参加し、シェアソースの内容や患者からの問診で得た情報を PD チームで共有した。

### 2) 1 年間で実施できなかった業務

患者への PD 手技指導に関しては、CE の経験不足の面から指導は行えず、医師と看護師が行う形となった。また、PD カテーテルの先端チューブの交換や出口部消毒に関しては、手技を伴う業務に対して、CE の業務指針にも明記はされておらず不明確な状況の為、医師と看護師が行った。PET 検査に関しては、各患者が導入施設で行った為、当院では実施しておらず、透析効率の算出や管理に関しては、医師が行った。訪問診療に関しては、CE が PD 業務に参入して日が浅い為、院内で行う業務から優先的にを行い、訪問診療は業務が明確にできておらず訪問診療への参入は行わなかった。また、患者貸出を行っている治療機器の管理に関しては、装置の清掃は患者自身で実施してもらい、機器の不具合や故障発生時は、業者に依頼し、機器の交換を行った。

### 3) イベント件数の集計

調査期間での発生したイベント件数は合計で 127 件であった。127 件の内 19 件についてのイベントは、アラームが頻回に鳴り、患者からの問い合わせに対し対応を行った。また、対応を行った 19 件のイベント内容としては、結合チューブの流速低下、結合チューブ

のつまり、排液量不十分、再排液の実施、一時切り離し時間超過などであった。19 件のイベントの対応を全て医師が対応した。

## Ⅳ. 考察

### 1) CE の業務参入により、PD チーム内の業務負担を軽減できる

PD カテーテルの出口部観察は行えているが、出口部消毒や PD カテーテル先端チューブの交換など手技が伴う業務は行えない状況であった。CE の業務指針などでそれらが明確化されることで、業務の展開が見込まれる。透析分野での医師の業務は PD 患者の管理だけではなく、HD 患者の管理、腎不全保存期の患者管理と多岐にわたる。看護師に関しても外来・病棟業務などを兼務しており、多忙な状況である。このような事からも、PD の分野に CE が業務参入することはメリットがある。また、来年度から開始される医師の働き方改革に関しても、タスク・シフト / シェアが重要な為、CE が業務参入を行うことで、業務負担を軽減することが可能である。しかし、CE が業務参入することで、CE 自身の業務負担が危惧される。CE だけではなく、一部の職種に業務負荷がかかることを防ぐ必要があり、PD 分野以外の業務でも、医師のみではなく、他職種で連携を行い、タスク・シフト / シェアを行う事で、業務負荷がかかることを防げると考えられた。イベント対応の内容に関しては、CE が対応可能な内容が大半を占めていた為、治療に対して知識の向上やイベント発生傾向など、シェアソースの理解を深め、イベント対応を行うことが当院の CE の課題であると考えられた。

### 2) シェアソースを有効に活用することで、より良い医療提供に繋がる。

シェアソースを活用することにより、アラーム発生状況や問題点の抽出が容易に行うことが可能となった。その情報を元にイベント発生傾向を考慮したアラーム設定を行うことで、頻回なアラームを未然に防ぐことが可能となり、今後患者のアラーム疲労・不安を軽減させることが可能となる。さらに、アラーム件数を減少させることでより患者の QOL 向上に繋がると考えられた。また、患者からトラブルの連絡があった際には、シェアソースを CE が確認しアラーム設定や治療設定に関しての提案を行うことで、医師の業務負担軽減に繋がると示唆された。

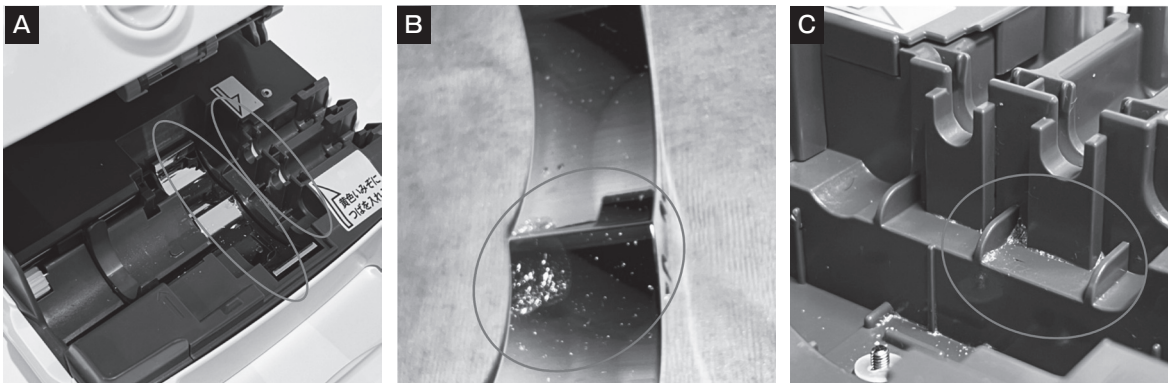


図1 つなぐ内部の汚れ写真  
a：つなぐ本体写真 b：反射板写真 c：つばいれ写真

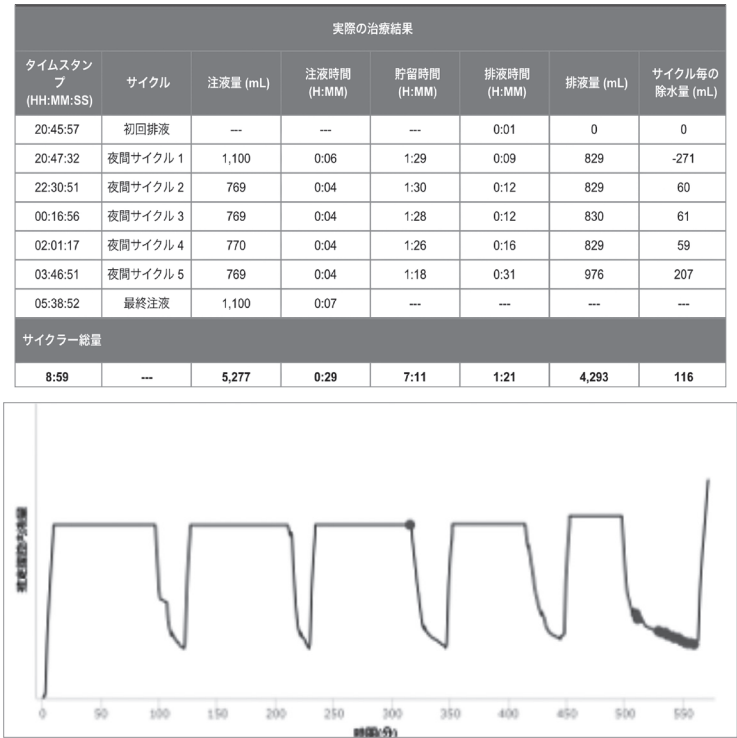


図2 シェアソースの治療結果画面

3) CEが訪問診療に参入することで、安全な治療が提供できる。

つなぐの取扱説明書に「接続不良・腹膜炎発症の恐れがある為、装置は清潔に保つこと」と記載されている。感染面などを考慮しながら安全にPD治療を行うためには、APD装置やつなぐを清潔に保つことが重要となる。今回、調査対象の患者1人の接続機器の汚れ具合などから、患者自身での清潔な状態の維持は困難であり、安全な治療を行うためにも、医療従事者の頻回な介入が必要であると考えられた。定期的な確認を行う為には、外来診療の際につなぐを患者に持参して

もらうことが望ましい。しかし、近年透析導入患者も年々高齢化が進んでいる状況である。当院にでも外来の際につなぐを持参してもらうのは困難な状況であった。そこで当院では、月に1回訪問診療を行っている為、訪問診療にCEが同行することが望ましいと考えられた。つなぐは高度管理医療機器の分類であり、またAPD装置は特定保守管理医療機器である為、清掃や機器点検に関しては、機器管理を熟知したCEが行うことが望ましいと考えられる。訪問診療の際にCEが同行し、清掃や装置についての患者教育を行うことで患者の負担軽減と、感染面でも安全なPD治療が提

供できると示唆された。しかし、コストやマンパワーの観点としては CE が訪問診療に同行することで、透析室からスタッフが減る状態となることが危惧される。そのような観点からも訪問にて機器点検を行うことやチーム医療に関してなどの、保険診療での新たな加算点などを今後考慮していただければ幸いである。

## V. 結語

本研究では、PD チーム発足と共に CE がチームに参入し、チームの業務負担軽減や安全面、治療の向上にどこまで繋がるかということと、これからの PD 分野での CE 業務拡大についての調査や検討を行った。結果、更なるタスク・シフト / シェアの為には、手技が伴う業務などに関しての CE 業務の明確化が必要であ

る。今後、遠隔モニタリングシステムが PD 治療全体に広がると考えられることから、遠隔モニタリングシステムの活用がより良い PD 診療提供の一つの手段であり、遠隔モニタリングシステムを適切に活用することが今後 CE の課題となる。また、PD 療法に使用する装置の管理に関しては、感染面に配慮した安全な機器管理を行う為にも、訪問診療を行っている施設であれば、CE が訪問診療に参入することが望ましい。当院では PD チームを発足して 1 年と短期間である為、クリニックとして CE の PD 業務拡大と業務の確立を検討していくことが今後の課題である。

利益相反 (COI): 著者および共著者に、報告すべき利益相反はなし。