

## 日本腹膜透析医学会・学術委員会プロジェクト委員会アンケート結果報告

委員会名：心腎関連・腎不全例への PD 治療プロジェクト

委員長名：森 建文（東北医科薬科大学 腎臓・高血圧内科）

委員名：

猪又孝元（新潟大学大学院医歯学総合研究科 循環器内科学）

土肥 薫（三重大学大学院医学系研究科 循環器・腎臓内科学）

桑原郁子（小倉記念病院 腎臓内科）

谷山佳弘（関西医科大学 内科学第二講座）

古庄正英（鹿児島医療センター 腎臓内科）

矢花郁子（東北医科薬科大学 腎臓・高血圧内科）

村田智博（三重大学大学院医学系研究科 循環器・腎臓内科学）

腎不全患者の高齢化により心不全を合併する腹膜透析患者が増加し、体液管理の困難さが課題となっている。腹膜透析は血圧が保ちやすいなど循環動態変動が少ないことが高齢者や心不全合併腎不全患者への活用が期待される。2022 年発表の PDOPPS データでは我が国において 1.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用率が高く、2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用が少ない。代わりにイコデキストリン腹膜透析液の使用は他国に比べて多いことが示されている。心腎関連・腎不全例への PD 治療プロジェクトでは腹膜透析液の使用および体液貯留時の対応、腹膜平衡試験の実施についてアンケートを行った。今回、210 施設より解答をいただいた。

以下、アンケート結果を提示する。

### ① 腹膜透析液の使用頻度調査

#### A.腹膜透析種類別の使用頻度

それぞれの腹膜透析液の使用頻度についてアンケートをとった。1.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用は 75%以上が 44%の施設、50%以上 75%未満が 30%の施設、25%以上 50%未満が 17%の施設、25%未満が 2%の施設、0%が 3%の施設であり、大多数の施設が PDOPPS 同様に 1.5%ブドウ糖腹膜透析液中心に使用していることが明らかになった。2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用は 75%以上が 10%の施設、50%以上 75%未満が 26%の施設、25%以上 50%未満が 30%の施設、25%未満が 21%の施設、0%が 7%の施設であり、PDOPPS データよりも上回っていた。4.25%ブドウ糖腹膜透析液の使用は 75%以上が 0%の施設、50%以上 75%未満が 0%の施設、25%以上 50%未満が 0%の施設、25%未満が 16%の施設、0%が 79%の施設であり、依然使用施設数が少ないものの、使用が増加していた。イコデキストリン腹膜透析液の使用は 75%以上が 24%の施設、50%以上 75%未満が 38%の施設、25%以上 50%未満が 20%の施設、25%未満が 10%の施設、0%が 3%の施設であり、依然使用施設が多いことが明らかになった。

## B. イコデキストリン腹膜透析使用している患者でのブドウ糖腹膜透析の使用頻度

1.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用は75%以上が23%の施設、50%以上75%未満が27%の施設、25%以上50%未満が28%の施設、25%未満が7%の施設、0%が8%の施設であり、PDOPPS同様、1.5%ブドウ糖腹膜透析液使用しながらイコデキストリンを使用していることが明らかになった。2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用は75%以上が22%の施設、50%以上75%未満が27%の施設、25%以上50%未満が24%の施設、25%未満が11%の施設、0%が9%の施設であり、イコデキストリン腹膜透析液を使用しているもさほど2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用は増加していないことが明らかになった。4.25%ブドウ糖腹膜透析液の使用は75%以上が0%の施設、50%以上75%未満が0%の施設、25%以上50%未満が0%の施設、25%未満が12%の施設、0%が81%の施設であり、イコデキストリン腹膜透析液を使用しているも、4.25%ブドウ糖腹膜透析液の増加はみられなかった。

## C. 血液透析を併用している患者での腹膜透析液の使用頻度

1.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用は75%以上が19%の施設、50%以上75%未満が19%の施設、25%以上50%未満が17%の施設、25%未満が12%の施設、0%が0%の施設であり、血液透析を併用している患者では1.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度が低下することが明らかになった。2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用は75%以上が36%の施設、50%以上75%未満が20%の施設、25%以上50%未満が9%の施設、25%未満が6%の施設、0%が13%の施設であり、血液透析併用患者では2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用が増加していた。4.25%ブドウ糖腹膜透析液の使用は75%以上が0%の施設、50%以上75%未満が0%の施設、25%以上50%未満が1%の施設、25%未満が7%の施設、0%が75%の施設であり、使用の増加は認められなかった。イコデキストリン腹膜透析液の使用は75%以上が53%の施設、50%以上75%未満が14%の施設、25%以上50%未満が5%の施設、25%未満が4%の施設、0%が8%の施設であり、血液透析併用患者では高率に使用されることが示された。

## ② 腹膜透析液の期待と懸念

### A. 腹膜透析液に対する期待

1.5%ブドウ糖腹膜透析液に対する期待は1位腹膜障害性が低い（PD期間の延長の可能性）、2位残腎機能保持に優れる、3位溶質・老廃物除去がしやすい、4位心血管系合併症が少ない、5位除水コントロールがしやすいであった。

2.5%ブドウ糖腹膜透析液に対する期待は1位除水コントロールがしやすい、2位溶質・老廃物除去がしやすい、3位腹膜障害性が低い（PD期間の延長の可能性）、4位心血管系合併症が少ない、5位残腎機能保持に優れるであった。

4.25%ブドウ糖腹膜透析液に対する期待は1位除水コントロールがしやすい、2位溶質・老廃物除去がしやすい、3位心血管系合併症が少ない、4位残腎機能保持に優れる、5位腹膜障害性が低い（PD期間の延長の可能性）であった。

イコデキストリン腹膜透析液に対する期待は1位除水コントロールがしやすい、2位腹膜障害性が低い（PD期間の延長の可能性）、3位心血管系合併症が少ない、4位溶質・老廃物除去がしやすい、5位残腎機能保持に優れるであった。

以上より高濃度ブドウ糖腹膜透析液の除水コントロールに期待するものの、腹膜障害性の低さが腹膜透析液選択に影響していると考えられた。

## B.腹膜透析液に対する懸念

1.5%ブドウ糖腹膜透析液に対する懸念は1位除水量、2位溶質・老廃物除去、3位心血管系合併症リスク、4位腹膜障害性、5位残腎機能への影響であった。

2.5%ブドウ糖腹膜透析液に対する期待は1位腹膜障害性、2位残腎機能、3位除水量、4位心血管系合併症リスク、5位溶質・老廃物除去であった。

4.25%ブドウ糖腹膜透析液に対する期待は1位腹膜障害性、2位残腎機能、3位心血管系合併症リスク、4位溶質・老廃物除去、5位除水量であった。

イコデキストリン腹膜透析液に対する期待は1位残腎機能、2位腹膜障害性、3位溶質・老廃物除去、4位除水量、5位心血管系合併症リスクであった。

以上より2.5%および4.25%高濃度ブドウ糖腹膜透析液とイコデキストリン腹膜透析液の懸念は腹膜障害性と残腎機能が大きいことが明らかになった。

### ③ 心不全を伴った腹膜透析患者の治療優先順

1位利尿薬、2位イコデキストリン腹膜透析液、3位2.5%ブドウ糖腹膜透析液、4位血液透析併用、5位4.25%ブドウ糖腹膜透析液、6位血液透析移行であり、心不全合併患者では利尿薬とイコデキストリンの使用が多いことが示された。

### ④ 腹膜機能評価

Standard PET43%、Fast PET45%と多く、ほとんどを占めた。Modified PETと行っていないがそれぞれ4%であった。

以上の結果より、腹膜透析液の使用についてPDOPPSと比べて変化が起きてきていることが明らかになった。高濃度ブドウ糖腹膜透析液の除水量に対する期待はあるものの、腹膜障害や残腎機能に対する懸念が多い。腹膜傷害や残腎機能に対する影響も検討していく必要があると考えられた。今後、本調査結果を基に腹膜透析液の使用と心不全合併例に対する治療、腹膜機能評価について、学術誌等で発信していく。

【別添：アンケート用紙】

(C) 心腎関連・腎不全例への PD 治療プロジェクトアンケート調査項目

\* Q1 から Q11 は調査時点の状況でお答えください。

Q1～Q4 使用頻度：該当患者数/PD 患者総数の割合

Q1. 1.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q2. 2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q3. 4.25%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q4. イコデキストリン腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q5～Q7 使用頻度：該当患者数/イコデキストリン使用患者総数の割合

Q5. イコデキストリン腹膜透析を使用している患者で 1.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度はどの

程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q6. イコデキストリン腹膜透析を使用している患者で 2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q7. イコデキストリン腹膜透析を使用している患者で 4.25%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q8～Q11 使用頻度: 該当患者数/併用療法患者総数の割合

Q8. 血液透析併用で腹膜透析を使用している患者で 1.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q9. 血液透析併用で腹膜透析を使用している患者で 2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満

- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q10. 血液透析併用で腹膜透析を使用している患者で4.25%ブドウ糖腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q11. 血液透析併用で腹膜透析を使用している患者でイコデキストリン腹膜透析液の使用頻度はどの程度ですか。□にチェックしてください

- a. 使用していない
- b. 25%未満
- c. 25%以上～50%未満
- d. 50%以上～75%未満
- e. 75%以上

Q12～Q20:該当する項目がない場合、順番をつける必要ありません。

Q12. 1.5%ブドウ糖腹膜透析液に期待する項目として重要度の高い順番をお付けください。順番(1が最重要)

- ( ) A. 除水コントロールがしやすい
- ( ) B. 溶質・老廃物除去がしやすい
- ( ) C. 腹膜障害性が低い(PD 期間の延長の可能性)
- ( ) D. 残腎機能保持に優れる
- ( ) E. 心血管系合併症が少ない
- ( ) F. その他 ( )

Q13. 2.5%ブドウ糖腹膜透析液に期待する項目として重要度の高い順番をお付けください。順番(1が最重要)

- ( ) A. 除水コントロールがしやすい
- ( ) B. 溶質・老廃物除去がしやすい
- ( ) C. 腹膜障害性が低い(PD 期間の延長の可能性)
- ( ) D. 残腎機能保持に優れる

- E. 心血管系合併症が少ない
- F. その他 ( )

Q14. 4.25%ブドウ糖腹膜透析液に期待する項目として重要度の高い順番をお付けください。順番(1が最重要)

- A. 除水コントロールがしやすい
- B. 溶質・老廃物除去がしやすい
- C. 腹膜障害性が低い(PD 期間の延長の可能性)
- D. 残腎機能保持に優れる
- E. 心血管系合併症が少ない
- F. その他 ( )

Q15. イコデキストリン腹膜透析液に期待する項目として重要度の高い順番をお付けください。順番(1が最重要)

- A. 除水コントロールがしやすい
- B. 溶質・老廃物除去がしやすい
- C. 腹膜障害性が低い(PD 期間の延長の可能性)
- D. 残腎機能保持に優れる
- E. 心血管系合併症が少ない
- F. その他 ( )

Q16. 1.5%ブドウ糖腹膜透析液使用に際して懸念する項目として重要度の高い順番をお付けください。順番(1が最重要)

- A. 除水量
- B. 溶質・老廃物除去
- C. 腹膜障害性
- D. 残腎機能への影響
- E. 心血管系合併症リスク
- F. その他 ( )

Q17. 2.5%ブドウ糖腹膜透析液使用に際して懸念する項目として重要度の高い順番をお付けください。順番(1が最重要)

- A. 除水量
- B. 溶質・老廃物除去
- C. 腹膜障害性
- D. 残腎機能への影響

- ( ) E. 心血管系合併症リスク  
( ) F. その他 ( )

Q18. 4.25%ブドウ糖腹膜透析液使用に際して懸念する項目として重要度の高い順番をお付けください。順番(1が最重要)

- ( ) A. 除水量  
( ) B. 溶質・老廃物除去  
( ) C. 腹膜障害性  
( ) D. 残腎機能への影響  
( ) E. 心血管系合併症リスク  
( ) F. その他 ( )

Q19. イコデキストリン腹膜透析液使用に懸念する項目として重要度の高い順番をお付けください。順番(1が最重要)

- ( ) A. 除水量  
( ) B. 溶質・老廃物除去  
( ) C. 腹膜障害性  
( ) D. 残腎機能への影響  
( ) E. 心血管系合併症リスク  
( ) F. その他 ( )

Q20. 心不全を伴った腹膜透析患者で用いる治療法の優先順位はどれですか。重要度の高い順番をお付けください。順番(1が最重要)

- ( ) A. 利尿薬の使用  
( ) B. 2.5%ブドウ糖腹膜透析液の使用  
( ) C. 4.25%ブドウ糖腹膜透析液の使用  
( ) D. イコデキストリン腹膜透析液の使用  
( ) E. 血液透析の併用  
( ) F. 血液透析への移行  
( ) G. その他 ( )

Q21. 腹膜機能や腹膜障害はどの様に評価していますか。□にチェックしてください

- a. 行っていない  
 b. Standard PET(腹膜平衡)試験  
 c. Fast PET(腹膜平衡)試験  
 d. Modified PET(腹膜平衡)試験

e. その他 ( )

## 腹膜透析・血液透析（PD+HD）併用療法プロジェクトのアンケート調査項目

セッション 1. 腹膜透析・血液透析（PD+HD）併用療法の診療実績についてのアンケート

なお、各設問において、該当する選択肢がない場合、もしくは、追記すべき事項がある際には、「セッション 4 その他（自由記載）」に記載してください。

1. 貴院で 2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日の間に PD+HD 併用療法を行った患者数

- ① PD から併用療法に移行した患者数 ( ) 名
- ② HD から併用療法に移行した患者数 ( ) 名
- ③ 透析導入時から併用療法の患者数 ( ) 名

以下の設問は①で PD から併用療法に移行した症例について回答してください。

回答数の合計が 1. ①の患者数と同じになるようにしてください。

2. PD から併用療法に移行した患者のそれぞれの移行理由の患者数を記載してください。

- 透析不足（溶質除去不全） ( ) 名
- 体液過剰（溢水） ( ) 名
- 透析不足と体液過剰の両方 ( ) 名
- 腹腔内容積減少 ( ) 名
- 横隔膜交通症 ( ) 名
- 腹膜透析手技困難（患者さん本人もしくは介護者） ( ) 名
- 腹膜透析関連腹膜炎 ( ) 名
- トンネル・出口部感染 ( ) 名
- その他・不明（理由： ( ) ( ) 名

3. PD から併用療法に移行した患者の移行直前の週あたり PD 施行日数をお答えください。

- 週 3 日 ( ) 名
- 週 2 日 ( ) 名
- 週 1 日 ( ) 名
- その他 ( ) ( ) 名

4. PD から併用療法に移行した患者の移行直前の APD 使用の有無をお答えください。

- APD 使用あり ( ) 名
- APD 使用なし ( ) 名
- その他 ( ) ( ) 名

5. PD から併用療法に移行した患者の移行直前のイコデキストリン透析液使用の有無をお答えください。

イコデキストリン透析液使用あり ( ) 名  
イコデキストリン透析液使用なし ( ) 名  
その他 ( ) ( ) 名

6. PD から併用療法に移行した患者の透析方法をお答えください。

経過中に変更している場合には併用療法移行直後の情報を記載してください。

HD ( ) 名  
オンライン HDF ( ) 名  
IHDF ( ) 名  
その他の HDF ( ) 名  
その他 ( ) ( ) 名

7. PD から併用療法に移行した患者の 1 回あたりの透析時間をお答えください。

経過中に変更している場合には併用療法移行直後の情報を記載してください。

3 時間未満 ( ) 名  
3 時間以上 4 時間未満 ( ) 名  
4 時間以上 ( ) 名  
その他 ( ) ( ) 名

8. PD から併用療法に移行した患者の PD ホリデーの有無をお答えください。

経過中に変更している場合には併用療法移行直後の情報を記載してください。

PD ホリデーの定義は、PD も HD も行わない日です。

PD ホリデーあり ( ) 名  
PD ホリデーなし ( ) 名  
その他 ( ) ( ) 名

9. PD から併用療法に移行した患者で透析施設が自施設か他施設かをお答えください。

HD を自施設で行っている ( ) 名  
HD を他施設で行っている ( ) 名  
その他 ( ) ( ) 名









セッション 4. その他（自由記載）

PD+HD 併用療法についての問題点（例：保険制度）やご意見を自由に記載してください。

また、セッション 1～セッション 3 で該当する選択肢がない場合、もしくは、追記すべき事項がある際には、こちらに記載してください。



アンケート調査へのご協力ありがとうございました