


PD関連腹膜炎をターゲットとした教育を含めた望ましい施設体制を考えるためのアンケート調査

Clinical and Experimental Nephrology
<https://doi.org/10.1007/s10157-026-02842-9>

ORIGINAL ARTICLE



Facility-based educational systems and peritonitis incidence in peritoneal dialysis: findings from a nationwide survey in Japan

Ai Nagashima^{1,2} · Takaaki Kosugi^{1,3} · Genri Tagami^{1,2} · Satoshi Kurahashi^{1,4} · Satoshi Ototake^{1,5} · Masahiro Nakagaki^{1,6} · Kenji Harada^{1,6} · Naohiro Toda^{1,4} · Hiroyuki Kadoya^{1,7} · Masahiro Eriguchi^{1,3} · Yukinao Sakai^{1,8} · Masashi Mizuno^{1,5} · Masaaki Nakayama^{1,9} · Yasuhiko Ito^{1,2} 

Received: 3 January 2026 / Accepted: 2 March 2026
© The Author(s), under exclusive licence to Japanese Society of Nephrology 2026

Abstract

Background There have been no clear recommendations regarding the optimal timing, setting, content, and duration for peritoneal dialysis (PD) education. This nationwide survey aimed to examine current PD educational practices across Japanese facilities and explore factors associated with the incidence of PD-related peritonitis.

Methods Eligible facilities were institutional members of the Japanese Society for Peritoneal Dialysis. The questionnaire consisted of five sections covering facility characteristics, facility-level peritonitis profiles, PD education, peritonitis prophylaxis, and re-education. Associations between PD practices and the incidence of PD-related peritonitis were examined using linear and logistic regression analyses.

Results A total of 194 facilities were included between November 2024 and May 2025. The median peritonitis incidence rates in 2023 and 2024 were 0.18 and 0.20 episodes/patient-year, respectively. Regression analyses showed that an annual training frequency of two or more sessions for education staff, earlier initiation of PD education (before catheter insertion vs. around PD initiation), more frequent visits during the first month after PD initiation (once every 1–2 weeks vs. once every 3–4 weeks), and routine patient re-education were associated with lower incidence of peritonitis or higher achievement of the target incidence rate of <0.4 episodes/patient-year.

Conclusions Regular training for patient educators, early initiation of patient education before catheter insertion, and follow-up with re-education after PD initiation were associated with lower rates of PD-related peritonitis.

Keywords Education · Peritoneal dialysis · Peritonitis · Practice · Re-education · Survey

【背景・目的】

- PDは在宅医療であり、患者・スタッフ教育が非常に重要である。
- しかし、PDの教育がいつ、どこで、どのように、どれくらいの期間、どのスタッフが行えば最適であるかというのは、PDOPPS・JPDOPPSにおいても検討されたが、**明確な基準はISPDガイドラインにおいても示されていない。**
- **本邦の各施設でどのようなPD教育（PD関連感染症の予防を含む）を行っているのか調査し、本邦における望ましい施設体制を検討し提案することを目的とした。**

【方法】

- 学会登録施設へ学会事務局よりアンケート（様式；エクセル）をメールで送付
- 登録外施設の一般公募として学会ホームページにアンケートを掲載
- アンケートの送付～回収期間：2024年11月～2025年5月

アンケート調査項目：

①施設規模・施設状況について（14項目）

例）医師と医療スタッフでPD患者のカンファレンスをどの程度行っているか

②施設の腹膜炎の状況について（8項目）

例）培養陰性腹膜炎の割合（%）

③PD教育について（18項目）

例）PD開始前の1人あたりの平均教育（バック交換手技の教育）回数

④腹膜炎の予防について（10項目）

例）PDカテーテル挿入術前に黄色ブドウ球菌の鼻腔内保有を確認しているか

⑤再教育について（6項目）

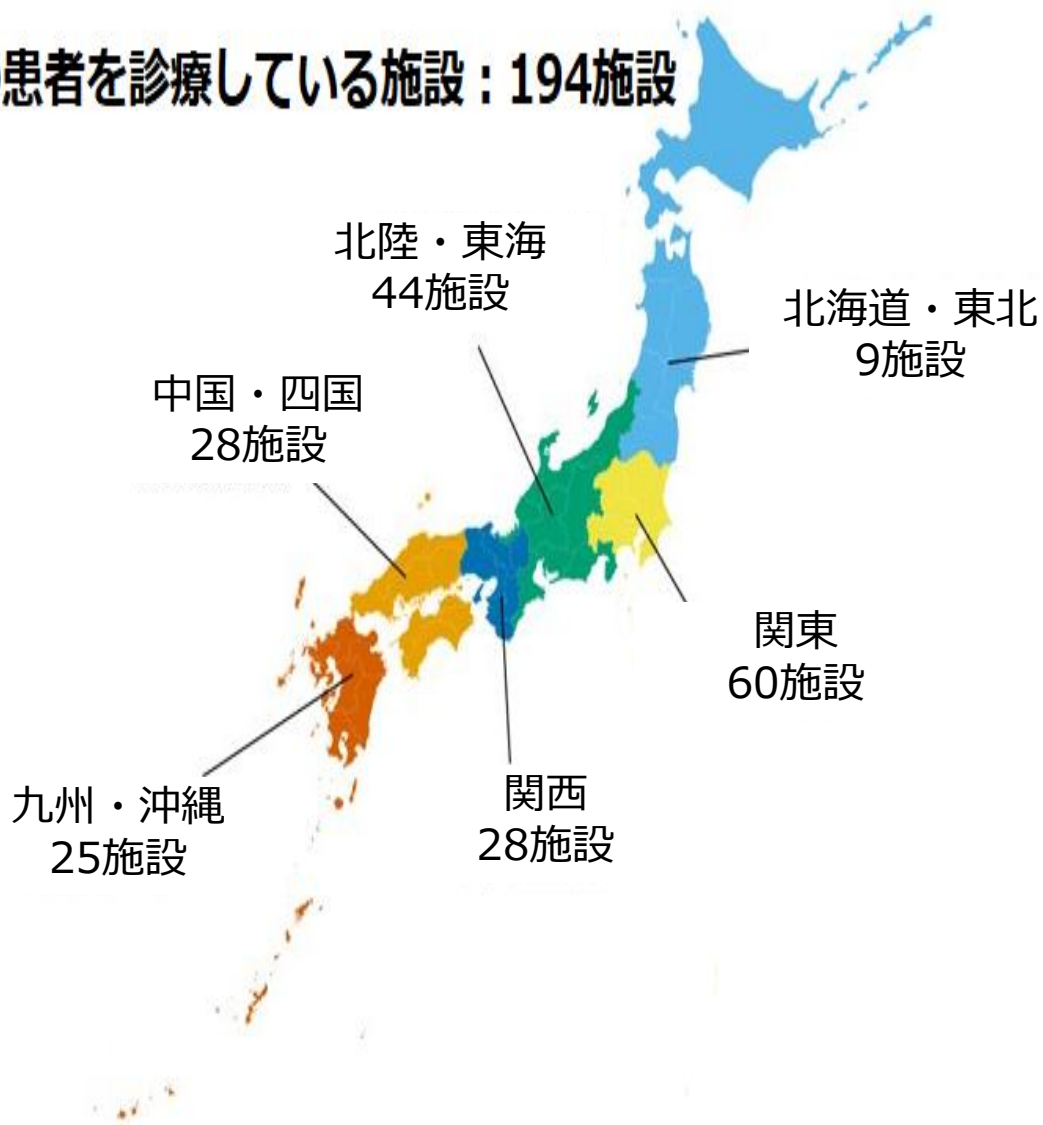
例）PD開始後6ヶ月後～1年以内で患者再教育（バック交換、出口部管理について）を行っている平均回数

【結果】～施設背景～

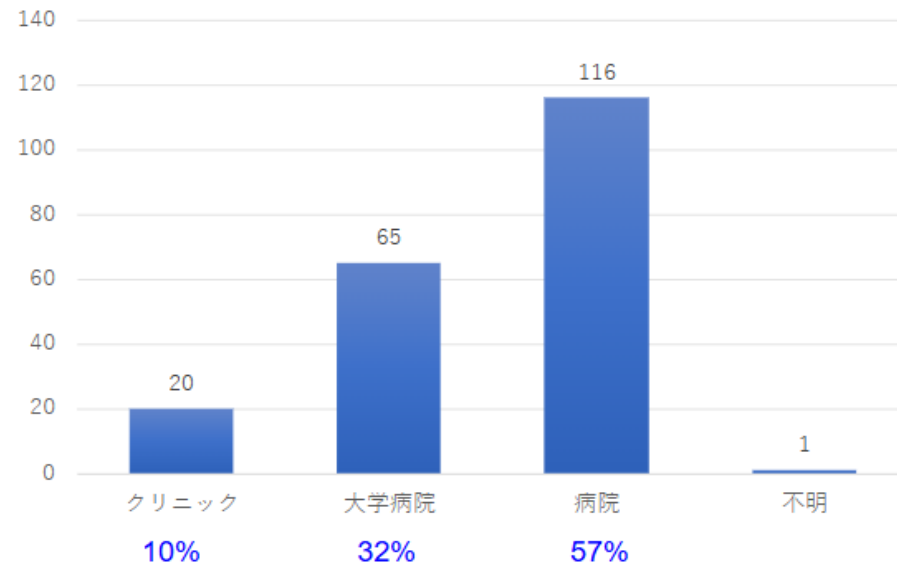
①アンケート回答施設（地域別）

アンケート回答があった施設：202施設

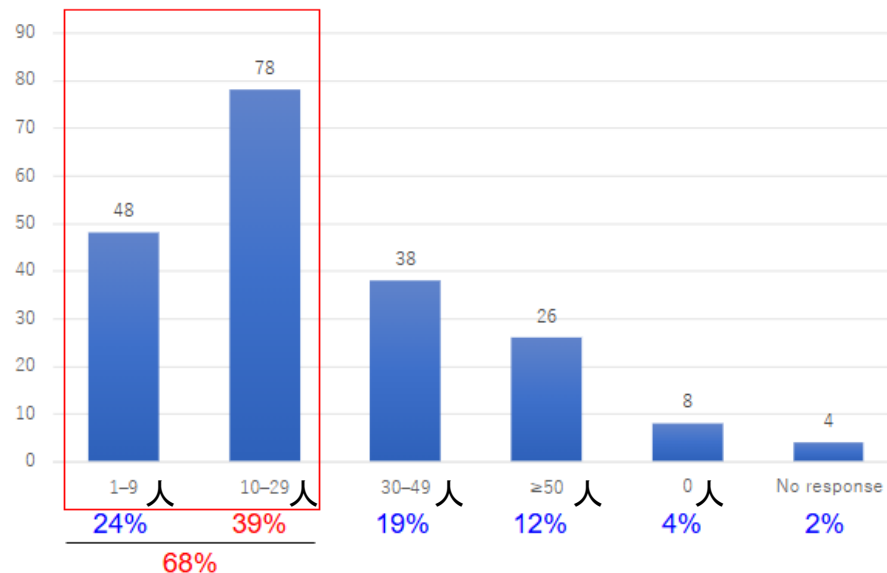
うち現在PD患者を診療している施設：194施設



②アンケート回答施設（医療機関種別）

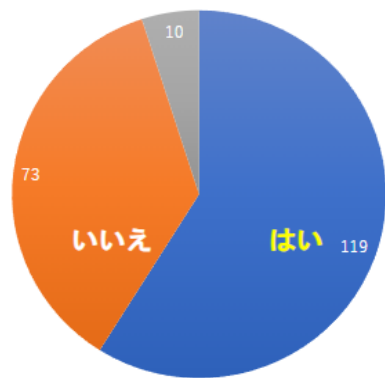


③施設毎のPD患者数



【結果】～腹膜炎発症率～

① 毎年の腹膜炎発症率を施設で算出しているか？



■ A, はい ■ B, いいえ ■ 回答なし

約40%の施設が腹膜炎発症率を算出していない

※ISPDおよびJSDTガイドラインでは毎年の腹膜炎発症率の算出・検討を推奨

② 腹膜炎発症率を算出していない施設の内訳

PD患者数	1-9	10-29	30-49	≥50	No response	Total
病院	12	17	7	3	1	40
大学病院	2	14	3	3	1	23
クリニック	9	1	0	0	0	10
Total	23	32	10	6	2	73
	47.9%	41.0%	26.3%	23.1%		37.6%

患者数が少ない施設が腹膜炎発症率を算出していない傾向

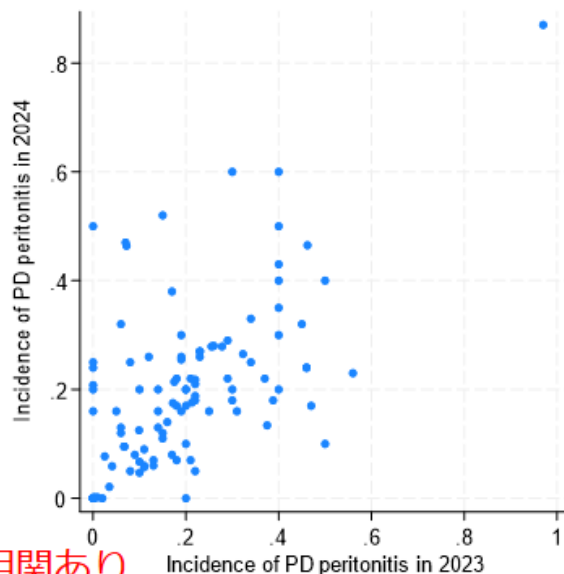
③ 腹膜炎発症率

2023年：116施設

中央値 0.18 (IQR: 0.07-0.30)

2024年：119施設

中央値 0.20 (IQR: 0.09-0.28)



Spearman rho = 0.46

2023年、2024年でPD腹膜炎発症率は相関あり

④ プラクティスと腹膜炎発症率の関連について

P: 腹膜炎発症率の回答が得られた194施設

E/C: アンケートで得られた施設の特徴や教育・プラクティス

- O:**
1. 対数化した腹膜炎発症率
 2. 腹膜炎発症率が0.4 回/患者・年以上 (ISPD目標回数)

統計解析:

1. 線形回帰
2. ロジスティック回帰

*同一施設の2023年、2024年のデータは相関するため
クラスターロバスト標準誤差を使用

【結果】～アンケート項目で腹膜炎発症率と相関を認めた因子～

①院内スタッフの勉強会

log (腹膜炎発症率)

	β (95%信頼区間)	P-value
全施設		
勉強会2回以上 (vs. 2回未満)	-0.07 (-0.45 to 0.31)	0.73
病院		
勉強会2回以上 (vs. 2回未満)	-0.09 (-0.48 to 0.31)	0.66

腹膜炎発症率 0.4 回/患者・年以上

	オッズ比 (95%信頼区間)	P-value
全施設		
勉強会2回以上 (vs. 2回未満)	0.31 (0.12 to 0.80)	0.016
病院		
勉強会2回以上 (vs. 2回未満)	0.30 (0.11 to 0.77)	0.012

院内スタッフの勉強会は年2回以上実施している施設が腹膜炎発症率が低い傾向

②患者への教育資料の有無

log (腹膜炎発症率)

	β (95%信頼区間)	P-value
全施設		
教育資料あり (vs. 教育資料なし)	-0.73 (-1.47 to 0.01)	0.054
病院		
教育資料あり (vs. 教育資料なし)	-1.00 (-1.86 to -0.15)	0.022

腹膜炎発症率 0.4 回/患者・年以上

	オッズ比 (95%信頼区間)	P-value
全施設		
教育資料あり (vs. 教育資料なし)	0.31 (0.05 to 1.85)	0.20
病院		
教育資料あり (vs. 教育資料なし)	0.06 (0.00 to 0.43)	0.005

患者への教育資料がある施設が腹膜炎発症率が低い傾向

【結果】～アンケート項目で腹膜炎発症率と相関を認めた因子～

③患者教育の開始時期

log (腹膜炎発症率)

	β (95%信頼区間)	P-value
全施設		
カテーテル挿入前 (vs. PD開始前後)	-0.40 (-0.80 to -0.01)	0.046
病院		
カテーテル挿入前 (vs. PD開始前後)	-0.37 (-0.77 to 0.03)	0.072

腹膜炎発症率 0.4 回/患者・年以上

	オッズ比 (95%信頼区間)	P-value
全施設		
カテーテル挿入前 (vs. PD開始前後)	0.48 (0.17 to 1.36)	0.17
病院		
カテーテル挿入前 (vs. PD開始前後)	0.48 (0.17 to 1.36)	0.17

カテーテル挿入前から教育している施設が腹膜炎発症率が低い傾向

④PD開始後1ヶ月の外来受診頻度

log (腹膜炎発症率)

	β (95%信頼区間)	P-value
全施設		
1-2週間に1回 (vs. 3-4週間に1回)	-0.48 (-0.85 to -0.10)	0.013
病院		
1-2週間に1回 (vs. 3-4週間に1回)	-0.48 (-0.85 to -0.10)	0.014

腹膜炎発症率 0.4 回/患者・年以上

	オッズ比 (95%信頼区間)	P-value
全施設		
1-2週間に1回 (vs. 3-4週間に1回)	0.32 (0.14 to 0.78)	0.011
病院		
1-2週間に1回 (vs. 3-4週間に1回)	0.35 (0.15 to 0.84)	0.018

PD開始後1ヶ月に1-2週間に1回受診させている施設が腹膜炎発症率が低い傾向

【結果】～アンケート項目で腹膜炎発症率と相関を認めた因子～

⑤PD開始前の自宅環境の確認の有無

log (腹膜炎発症率)

	β (95%信頼区間)	P-value
全施設		
50%以上確認 (vs. 50%未満)	-0.29 (-0.73 to 0.15)	0.20
病院		
50%以上確認 (vs. 50%未満)	-0.33 (-0.79 to 0.13)	0.15

腹膜炎発症率 0.4 回/患者・年以上

	オッズ比 (95%信頼区間)	P-value
全施設		
50%以上確認 (vs. 50%未満)	0.43 (0.18 to 1.00)	0.050
病院		
50%以上確認 (vs. 50%未満)	0.40 (0.17 to 0.95)	0.038

PD開始前に**自宅環境を確認**する機会が多い施設が腹膜炎発症率が低い傾向

⑥患者再教育の有無

log (腹膜炎発症率)

	β (95%信頼区間)	P-value
全施設		
定期的な再教育 (vs. 非定期、なし)	-0.37 (-0.74 to -0.00)	0.049
病院		
定期的な再教育 (vs. 非定期、なし)	-0.40 (-0.78 to -0.02)	0.037

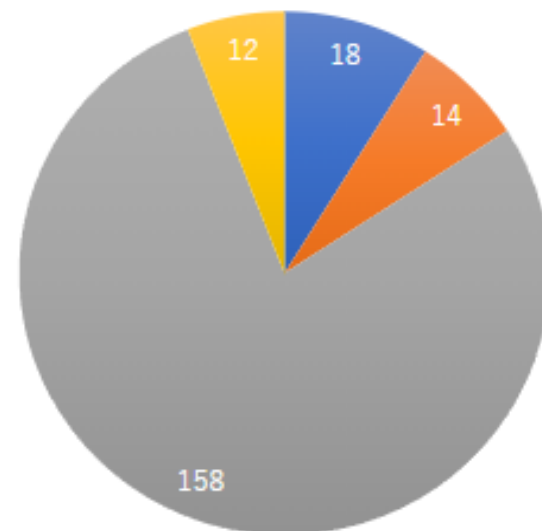
腹膜炎発症率 0.4 回/患者・年以上

	オッズ比 (95%信頼区間)	P-value
全施設		
定期的な再教育 (vs. 非定期、なし)	1.03 (0.45 to 2.35)	0.94
病院		
定期的な再教育 (vs. 非定期、なし)	0.99 (0.43 to 2.27)	0.99

定期的な再教育を行っている施設が腹膜炎発症率が低い傾向

【結果】～アンケート調査から判明した本邦のPDプラクティスの注意点～

①PDカテーテル挿入前の黄色ブドウ球菌鼻腔内保有の確認



- A. はい メチシリン耐性黄色ブドウ球菌の際は除菌している
- B. はい メチシリン耐性黄色ブドウ球菌の保有の有無を確認するのみ
- C. いいえ
- 回答なし

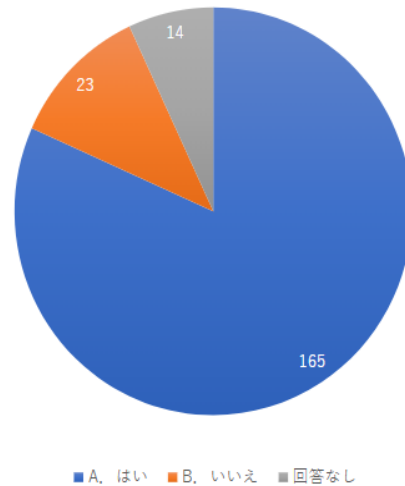
約80%の施設が鼻腔培養を実施していない

※ISPDガイドラインではカテーテル関連感染症の観点から鼻腔培養実施を推奨

【結果】～アンケート調査から判明した本邦のPDプラクティスの注意点～

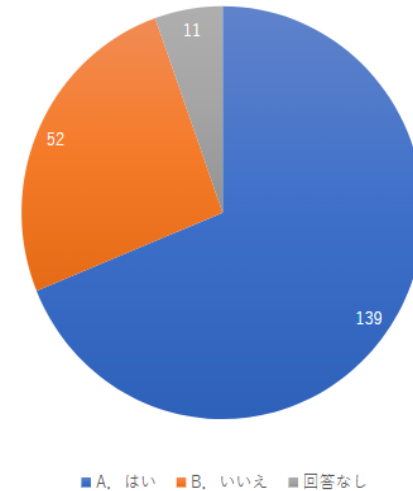
②抗菌薬予防投与

●PDカテーテル挿入前



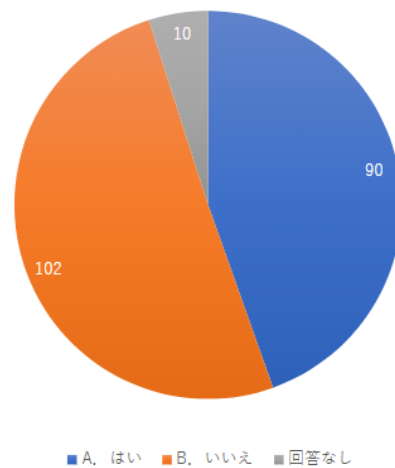
約20%の施設でPDカテーテル挿入前に抗菌薬投与を行っていない

●大腸内視鏡



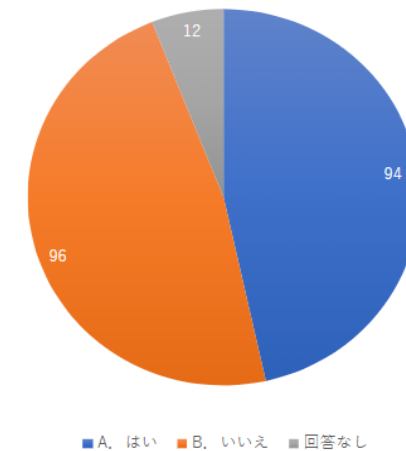
約30%の施設で大腸内視鏡前に抗菌薬投与を行っていない

●抜歯



約50%の施設で抜歯前に抗菌薬投与をしていない

●侵襲的婦人科関連処置



約50%の施設で侵襲的婦人科処置の前に抗菌薬を投与していない

※ISPDおよびJSDTガイドラインではカテーテル挿入・大腸内視鏡・抜歯・侵襲的婦人科関連処置の際に抗菌薬投与を推奨

【考察・結語】

- ISPD・JSDTガイドラインでは毎年の腹膜炎発症率の算出を推奨されているが、**約40%の施設で算出されていなかった。**
- 腹膜炎発症率を算出している施設における2023年・2024年の腹膜炎発症率の中央値はISPDが目標としている0.4回/患者・年を下回っていた。またそれぞれの年の2023年、2024年でPD腹膜炎発症率は相関していた。

➤ アンケート項目の解析から、

- ①院内スタッフ勉強会は年2回以上実施 ②患者への教育資料がある ③PDを開始後、1ヶ月間は1-2週間に1回受診させている
④PD開始前に自宅環境を確認する機会が多い ⑤カテーテル挿入前から教育している ⑥定期的な再教育を行っている 施設が腹膜炎発症率が低い傾向にあった。

※しかし、腹膜炎発症率を算出していなかった施設が約40%あったことには留意が必要である。

- ISPD・JSDTガイドラインではPDカテーテル挿入前の黄色ブドウ球菌鼻腔内保有の有無の確認を推奨しているが、**約80%の施設で鼻腔培養は実施されておらず、本邦において鼻腔培養は一般的ではなかった。**

- ISPD・JSDTガイドラインではPDカテーテル挿入・大腸内視鏡・抜歯・侵襲的婦人科関連処置の際に抗菌薬予防投与を推奨しているが、**約20～50%の施設で抗菌薬予防投与が実施されていなかった。**

→カテーテル関連感染症の観点から、今後の普及が望まれる。

- **本研究では本邦の腹膜炎発症率が低い傾向にあった施設の特徴や、現時点での本邦のPDプラクティスの注意点が判明した。**

→**将来のガイドライン改定にも有用となる可能性がある。**

- **本研究の知見を検証するには、さらなる研究が必要である。**