

看護師、訪問看護師のための 腹膜透析セミナー

総論・基礎

(腎不全の病態、メカニズム、CAPD、APD)

2025年7月27日

医療法人偕行会
 名古屋共立病院 腎臓内科

春日 弘毅

慢性腎不全の病態

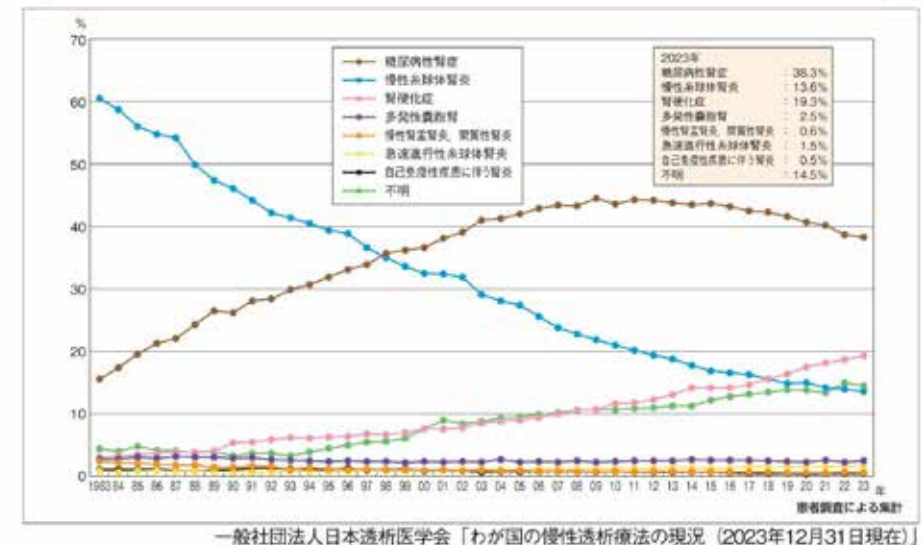
腎臓の働きと腎不全

健康な腎臓

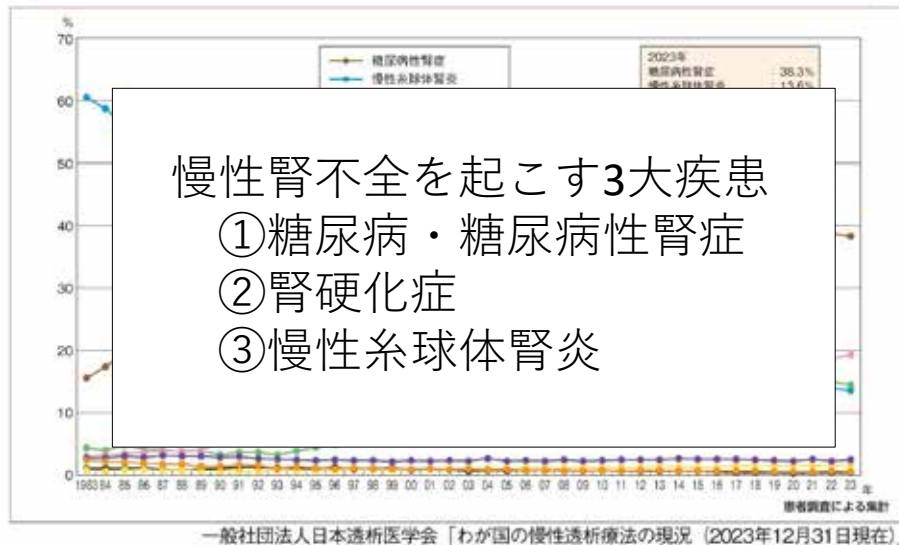
末期腎不全

- | | | |
|---------------|---|--------------------------|
| ①老廃物を捨てる | ➡ | BUN/Cr上昇、吐き気、倦怠感、意識障害 |
| ②体液量を調整する | ➡ | むくみ、胸水・腹水、うっ血性心不全 |
| ③塩分、ミネラル濃度の調整 | ➡ | 高カリウム血症、高リン血症 |
| ④酸塩基バランスの調整 | ➡ | pH低下、HCO ₃ 低下 |
| ⑤エリスロポエチンの産生 | ➡ | Hb濃度低下、腎性貧血 |
| ⑥ビタミンDの活性化 | ➡ | 低カルシウム血症、骨粗鬆症 |
| ⑦血圧の調整 | ➡ | 高血圧 |

(17) 導入患者 原疾患割合の推移, 1983-2023年 (図17)



(17) 導入患者 原疾患割合の推移, 1983-2023年 (図17)



©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

CKDの重症度分類

糖尿病		尿アルブミン	30未満	30～299	300以上
高血圧 腎炎など		尿タンパク	0.15 未満	0.15～ 0.49	0.5以上
GFR区分	G1	90 以上			
	G2	60～89			
	G3a	45～59			
	G3b	30～44			
	G4	15～29			
	G5	15未満			

CKD診療ガイド2012より改編

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

CKDの重症度分類

糖尿病		尿アルブミン	30未満	30～299	300以上
高血圧 腎炎など		尿タンパク	0.15 未満	0.15～ 0.49	0.5以上
GFR区分	G1	90 以上			
	G2	60～89			
	G3a	45～59			
	G3b	30～44			
	G4	15～29			
	G5	15未満			

eGFR10未満になったら、
透析開始のタイミングを検討

CKD診療ガイド2012より改編

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

腎代替療法の選択

腎代替療法

①血液透析

週3回、1回4時間、透析クリニックで実施。
シャント作製が必要。
機器の操作はスタッフが行う。

②腹膜透析

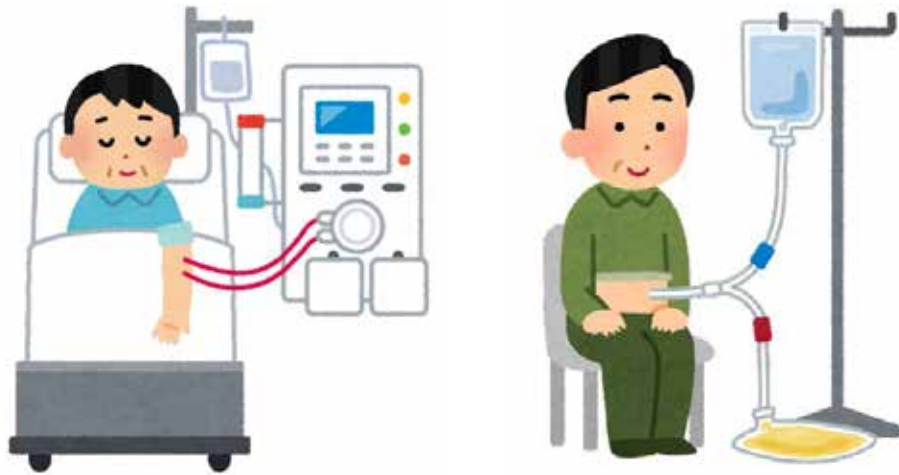
毎日、液交換30分、1日4回交換、自宅で行う。
腹膜透析カテーテル留置が必要。
機器の操作は患者本人または家族が行う。

③腎移植

腎移植手術が必要。ドナー（腎提供者）が必要。
移植手術後、終生免疫抑制治療が必要。
年齢制限あり。

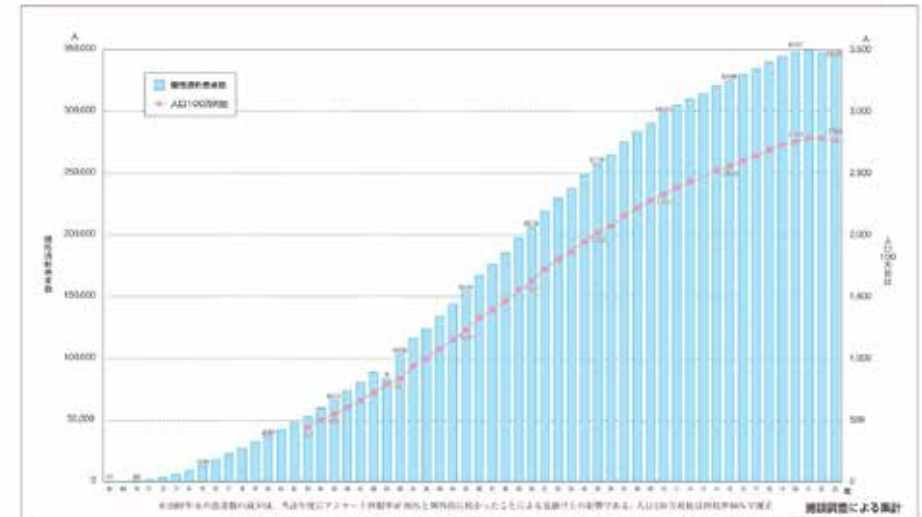
©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

血液透析・腹膜透析の治療風景



©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

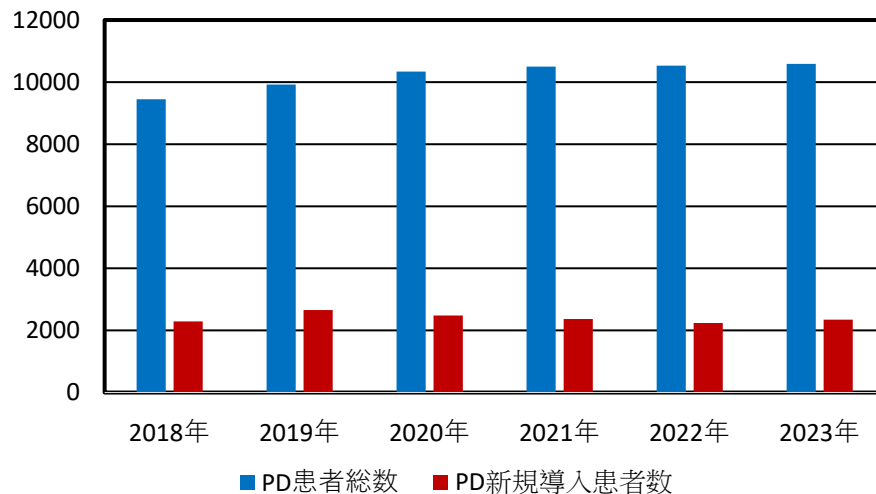
(1) 慢性透析患者数（1968-2023年）と有病率（人口100万対比、1983-2023年）の推移（図1）



一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況（2023年12月31日現在）」

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

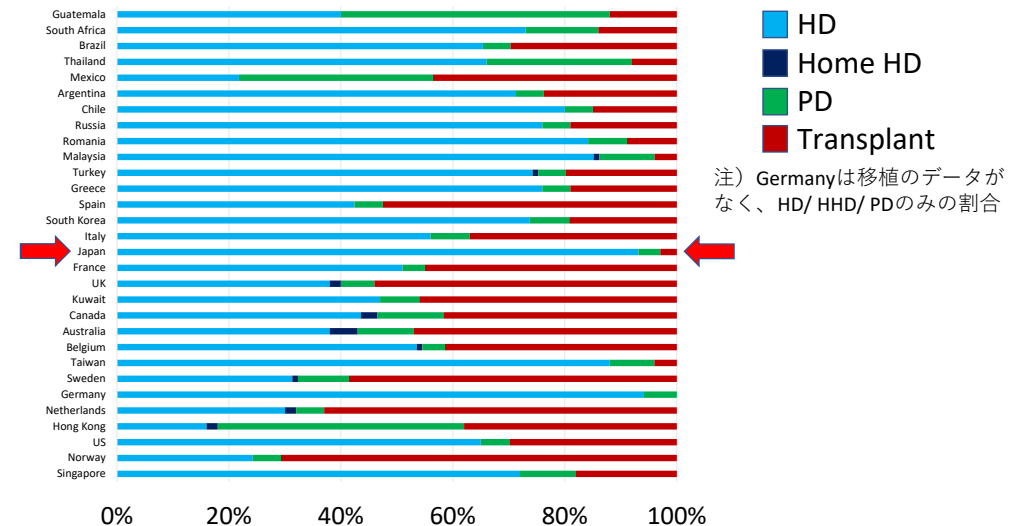
PD患者総数およびPD新規導入患者数の推移



日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況（2023年12月31日現在）」
を基に作製

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

世界各国の腎代替療法の内訳

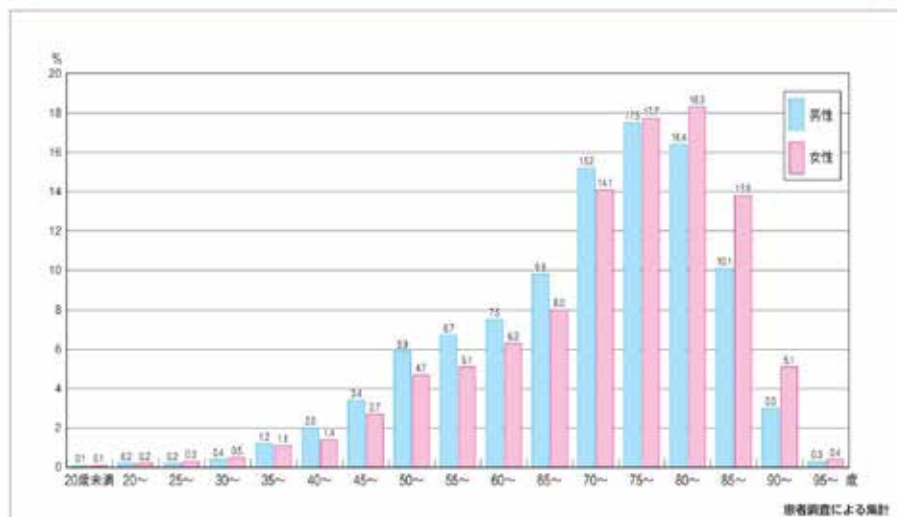


注) Germanyは移植のデータがなく、HD/ HHD/ PDのみの割合

Global epidemiology of end-stage kidney disease and disparities in kidney replacement therapy
Am J Nephrol 52(2): 98-107,2021. Supplement Table 2より改編

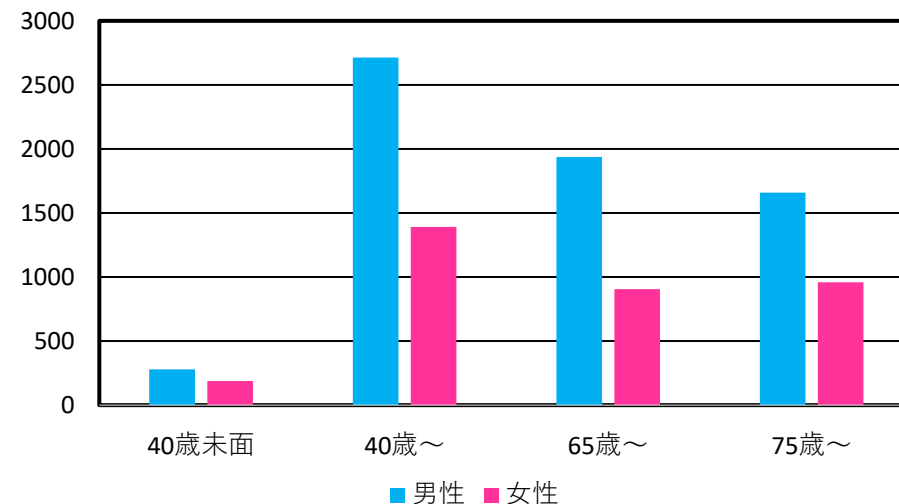
©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

(14) 導入患者 年齢と性別, 2023年 (図14)



一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況 (2023年12月31日現在)」

PD患者の年齢と性別 (2022年)

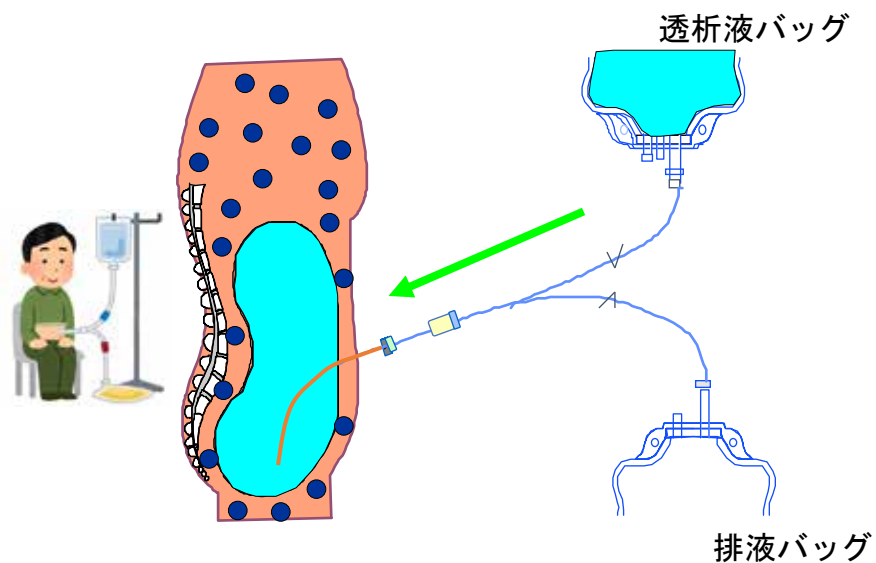


日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況 (2022年12月31日現在)」
を基に作製

腹膜透析治療のメカニズム

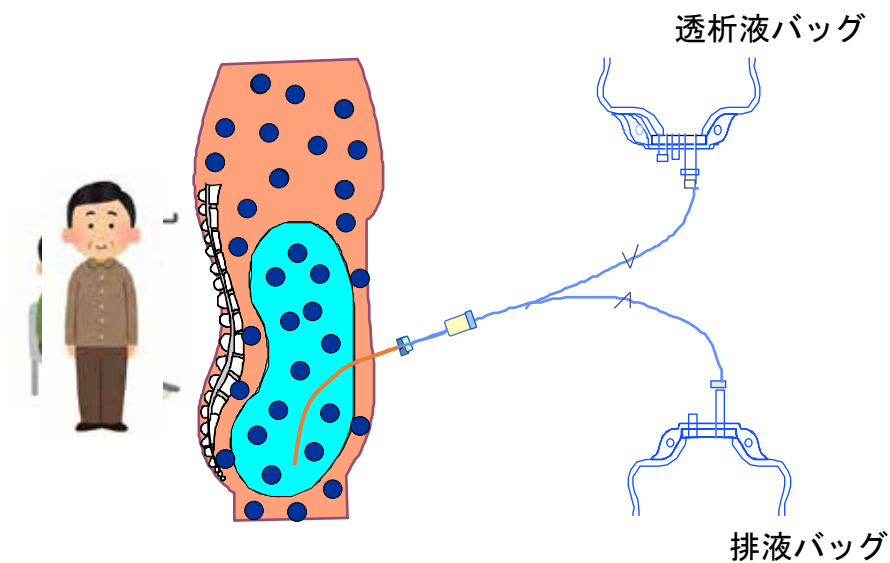
機能を失った（著しく低下した）腎臓の代わりに、蓄積する尿毒素の除去、電解質補正、酸塩基補正、過剰な体液の除去を行い、体調を保つこと
これは血液透析でも、腹膜透析でも同じ

腹膜透析のメカニズム



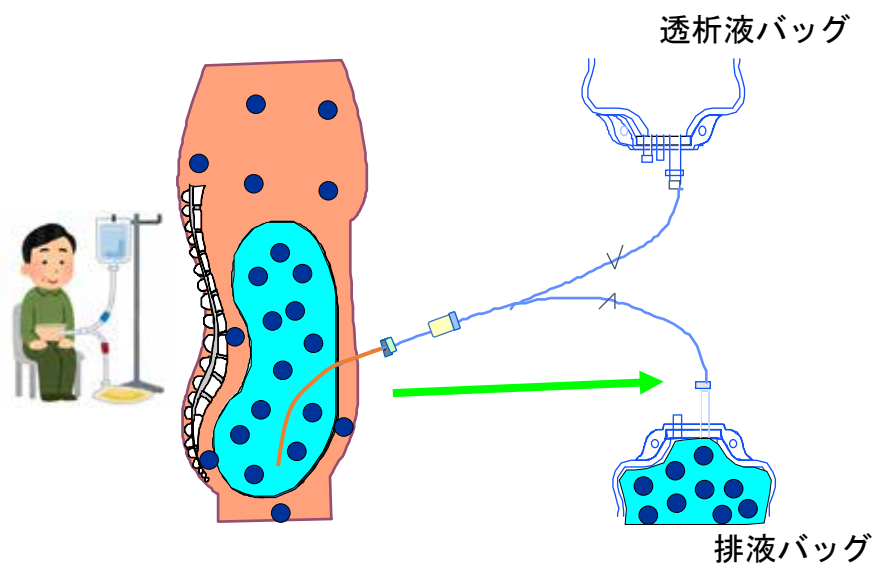
©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

腹膜透析のメカニズム



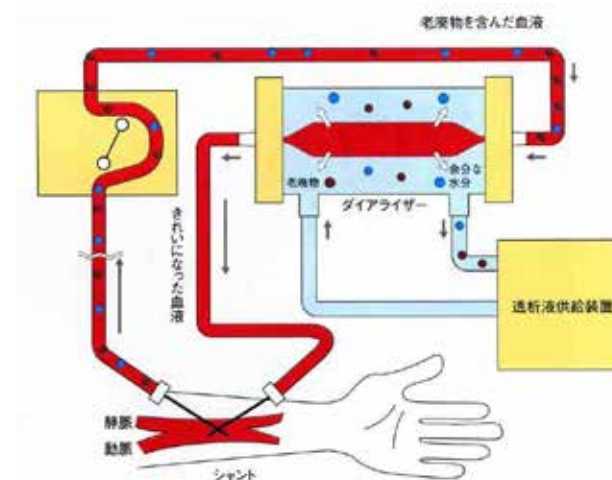
©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

腹膜透析のメカニズム



©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

血液透析のメカニズム



©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

腹膜透析患者の生活リズム

	月	火	水	木	金	土	日
7:00	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝
	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD
9:00	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食
11:00	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD
13:00	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食	昼食
15:00							
17:00	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD
19:00	夕食	夕食	夕食	夕食	夕食	夕食	夕食
	入浴	入浴	入浴	入浴	入浴	入浴	入浴
21:00	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD
	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

血液透析患者の生活リズム

	月	火	水	木	金	土	日
7:00	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝
	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食
9:00							
11:00	透析	昼食	透析	昼食	透析	昼食	昼食
13:00							
15:00	昼食		昼食		昼食		
17:00							
19:00	夕食	夕食	夕食	夕食	夕食	夕食	夕食
21:00							
		入浴		入浴		入浴	入浴
23:00	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝	就寝

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

腹膜透析と血液透析の違い

	PD	HD
治療の場所	自宅	透析病院
治療時間	24h×7日	4h×3日
機械操作	患者・家族	病院スタッフ
体内環境	ほぼ一定	HD中に大きく変動
血圧	ほぼ一定	HD中に低下
体内環境のイメージ		

高齢者にとっては
家族と自宅で過ごす時間を十分確保できる
体内環境や血圧の変動が少ないため、体調への影響が少ない
といった点がメリットになると考えられる

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

CAPD・APD

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

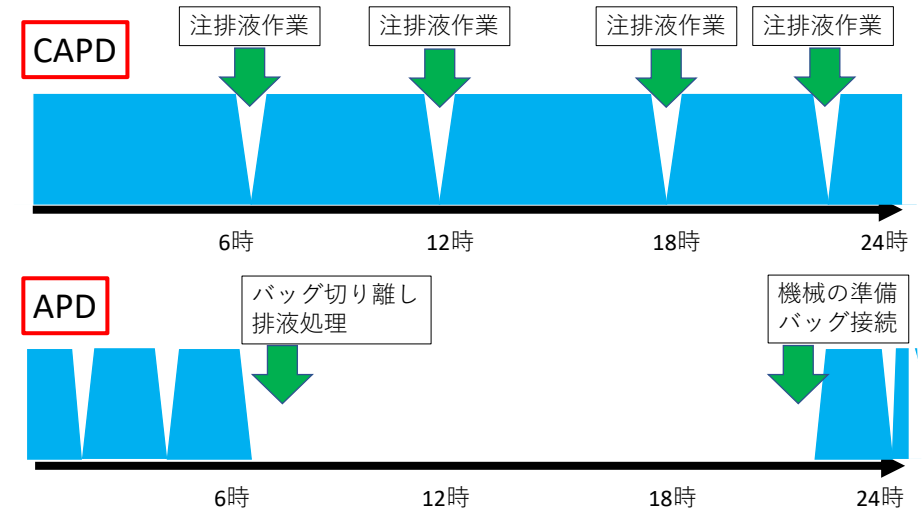
CAPD/APDとは？

CAPD：Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis
連続携帯式腹膜透析

APD: Automated Peritoneal Dialysis
自動腹膜透析

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

CAPD/APDの治療スケジュール



©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

CAPD/APDで使用する透析液について

液の種類

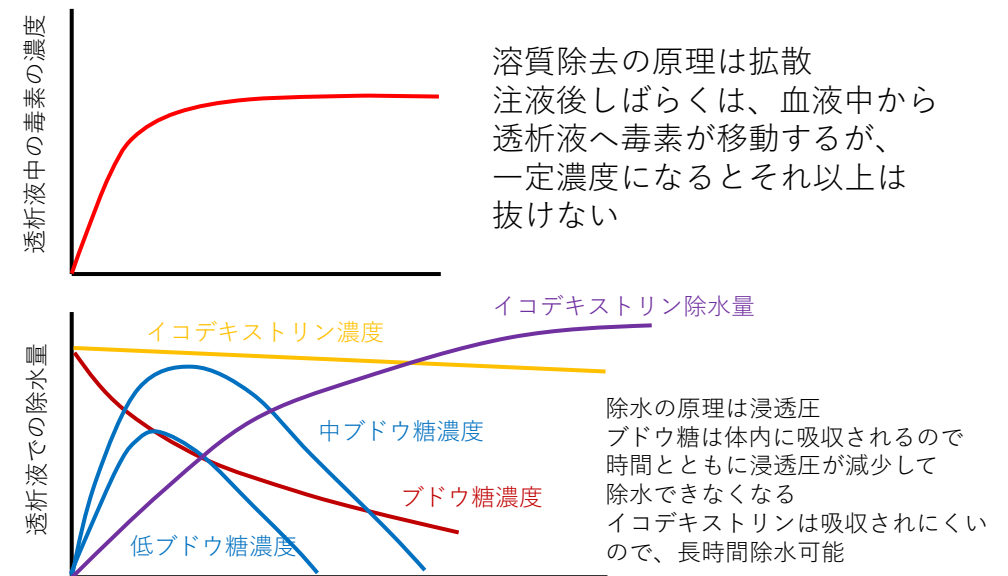
- ①ブドウ糖含有透析液
各社とも、ブドウ糖濃度が低・中・高の3種類ある
- ②イコデキストリン含有透析液
各社ともイコデキストリン濃度は1種類
1日1袋しか使用できない

透析液の基本的な使い方

- ①基本はブドウ糖低濃度の透析液を使用する
1回注液量1000～2000mL、1日3～4回交換
- ②溶質除去を増やしたい時
注液量を増やす・液交換回数を増やす
- ③除水量を増やしたい時
ブドウ糖濃度を上げる・イコデキストリン液を使用する

©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

CAPD/APDで使用する透析液について



©2021 Kaikoukai Healthcare Corporation

CAPD/APDの特徴

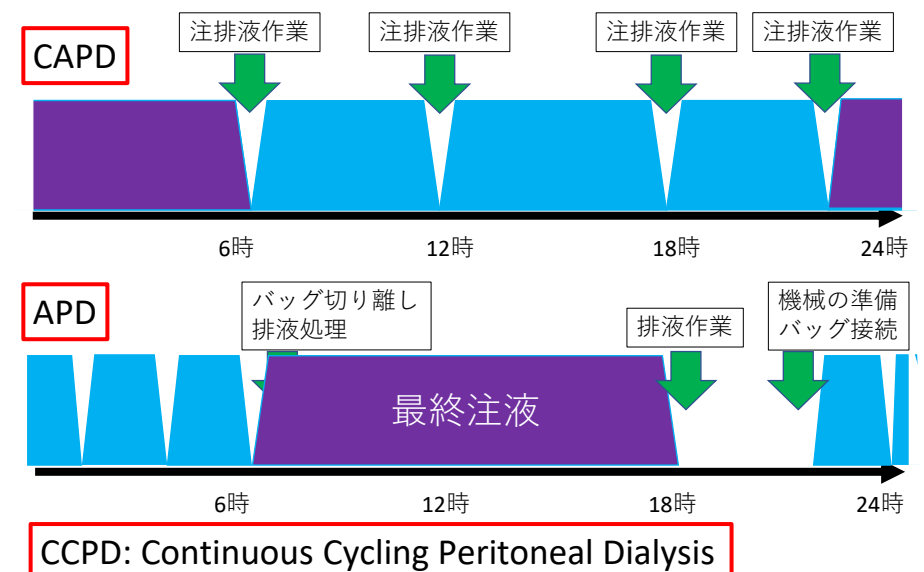
CAPD

- ①腹膜透析の基本的な方法
- ②手動でできる（一部の接続装置は充電が必要）
このため、停電や災害時にも実施可能

APD

- ①日中はフリーになる
- ②注排液に機械を使用するので、電源、機械を置くスペースが必要
- ③治療中にトラブルが起きると、睡眠が妨げられる
- ④就寝時間中に治療が終了できるような、治療メニューにする必要がある
- ⑤純粋なAPDではイコデキストリン液は使用できない

イコデキストリンを使用して除水量を増やす時



まとめ

- ①透析導入の原因は、糖尿病、腎硬化症、慢性糸球体腎炎が3大疾患。
- ②透析導入までに長い罹病期間がある。透析患者全体の高齢化が進んでいる。このため、合併症も多い。
- ③腎代替療法は、腹膜透析、血液透析、腎移植がある。
- ④腹膜透析は、腹腔内に透析液を貯留することで、毒素や過剰な体液の除去を行う治療である。
- ⑤腹膜透析は、自宅が主な治療の場となる。
治療に関する操作も患者本人や家族が実施する。
- ⑥腹膜透析の方法には、大きく分けるとCAPDとAPDがある。
治療方法は、患者の生活スタイル、毒素の除去量や体液管理の状態などを考慮して選択・調整する。

ご清聴ありがとうございました

看護師，訪問看護師のための 腹膜透析（PD）セミナー

カテーテル留置とカテーテル管理，排液困難

藤田医科大学医学部 腎臓内科学 小出滋久 2025年7月27日（日）



FUJITA HEALTH UNIVERSITY

藤田医科大学

Copyright© 2018-2019 FUJITA HEALTH UNIVERSITY. All rights reserved.

1

腹膜透析カテーテル留置

- 従来法
- SMAP法（Stepwise initiation of peritoneal dialysis using Moncrief and Popovich technique）
- SPIED法（Short term PD Induction and Education technique）



FUJITA HEALTH UNIVERSITY

Copyright© 2018-2019 FUJITA HEALTH UNIVERSITY. All rights reserved.

2

従来法

- 入院中に，手術と教育が同時進行していく
- 術後の経過をみながらPD注液量や貯留時間を増やす
- バッグ交換などの自己管理法を患者に教育
- 入院期間は，約1ヶ月程度



FUJITA HEALTH UNIVERSITY

Copyright© 2018-2019 FUJITA HEALTH UNIVERSITY. All rights reserved.

3

SMAP法

- PDカテーテル挿入・皮下埋没し，短期間で退院
- 患者へのバッグ交換などの指導は術後に外来で実施
- 計画的なPDへの導入と入院期間の短縮化などを実現
- 創部が治癒してからPD導入するため，液漏れやこれによるトンネル感染の防止が期待できる



FUJITA HEALTH UNIVERSITY

Copyright© 2018-2019 FUJITA HEALTH UNIVERSITY. All rights reserved.

4

SPIED法

- PDカテーテル挿入し出口部を作製
- 出口部をドレーピングし、短期間で退院
- 患者へのバッグ交換などの指導を外来で実施
- 術後10日前後に再入院し、PDを開始

SMAP法とSPIED法

- 段階的なPD導入方法
- 出口部が作成されているか、いないのかの違い
- 導入期間に余裕がある症例：SMAP法
- 導入期間に余裕がない症例：SPIED法

私見：
2週間程度待てるのか待てないのか

手術後スケジュール例 (SMAP)

	カテーテル挿入術 当日 1 2	出口作製術 麻酔 当日 1 2 3
CAPD	2000 →	
出口部	出口なし	作製 抜糸は外来で
安静度	洗面トイレ歩行 院内歩行 退院	退院
食事	腎不全食	CAPD食開始
患者教育		バッグ交換指導 出口部ケア指導 シャワー浴指導 退院前指導

外来管理期間

手術後スケジュール例 (SPIED)

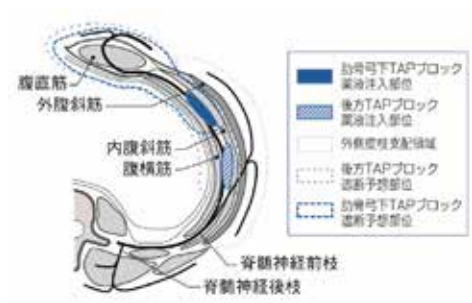
	カテーテル挿入術 当日 1 2	当日 1 2 3
CAPD	2000 →	
出口部	作製 被覆材で閉鎖	抜糸
安静度	洗面トイレ歩行 院内歩行 退院	退院
食事	腎不全食	CAPD食開始
患者教育		バッグ交換指導 出口部ケア指導 シャワー浴指導 退院前指導

外来管理もしくは入院継続

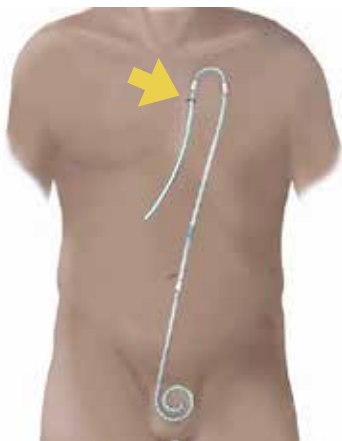
術中の麻酔方法

- 全身麻酔
- 腰椎麻酔
- 局所麻酔 + 静脈麻酔（鎮静）

TAPブロック (Transversus Abdominis Plane Block)



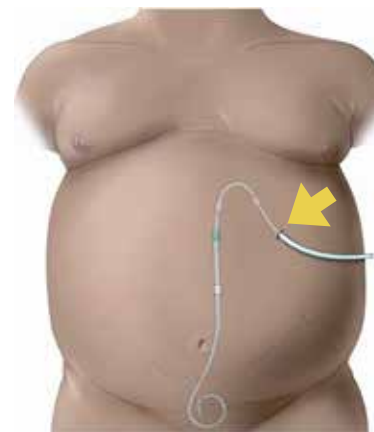
バスタブカテーテル (Presternal Catheter)



肥満患者や、ストマを有する患者、
入浴を好む患者に適応。

出口は第2肋間。鏡を見ながらケア。
バスタブカテーテルとも呼ぶ。

上腹部出口（季肋部） Upper Abdominal Exit (UAE)



肥満患者、たるんだお腹の患者に適
応。出口部再建術が容易に行える。

手術の実際

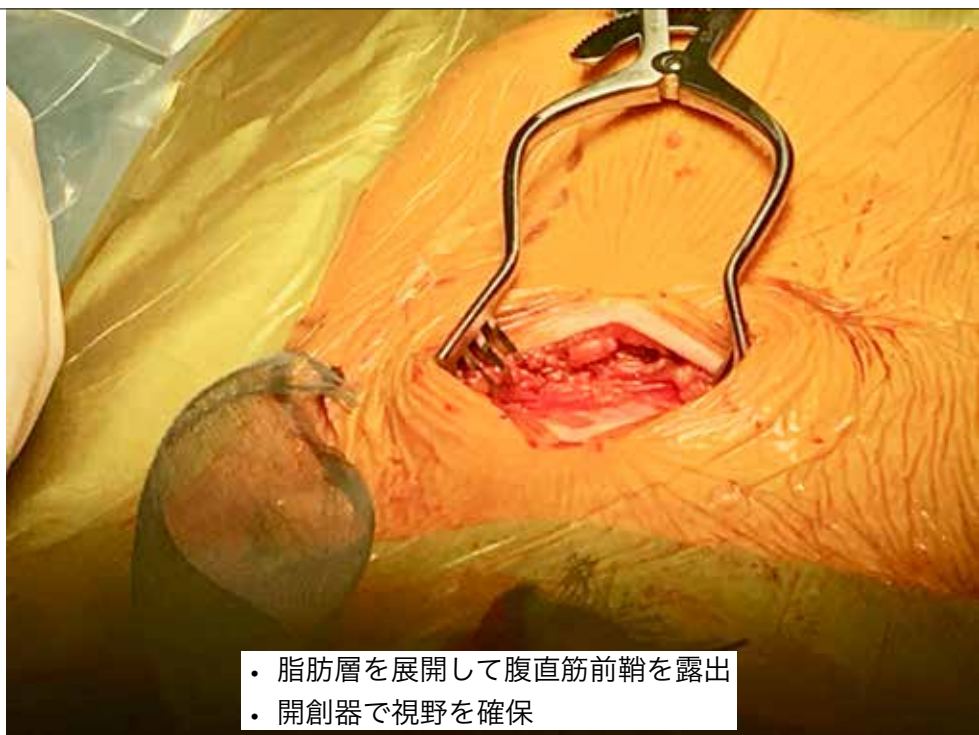
SMAP法



・ 経腹直筋切開



・ モノポーラーで脂肪層切離



・ 脂肪層を展開して腹直筋前鞘を露出
・ 開創器で視野を確保



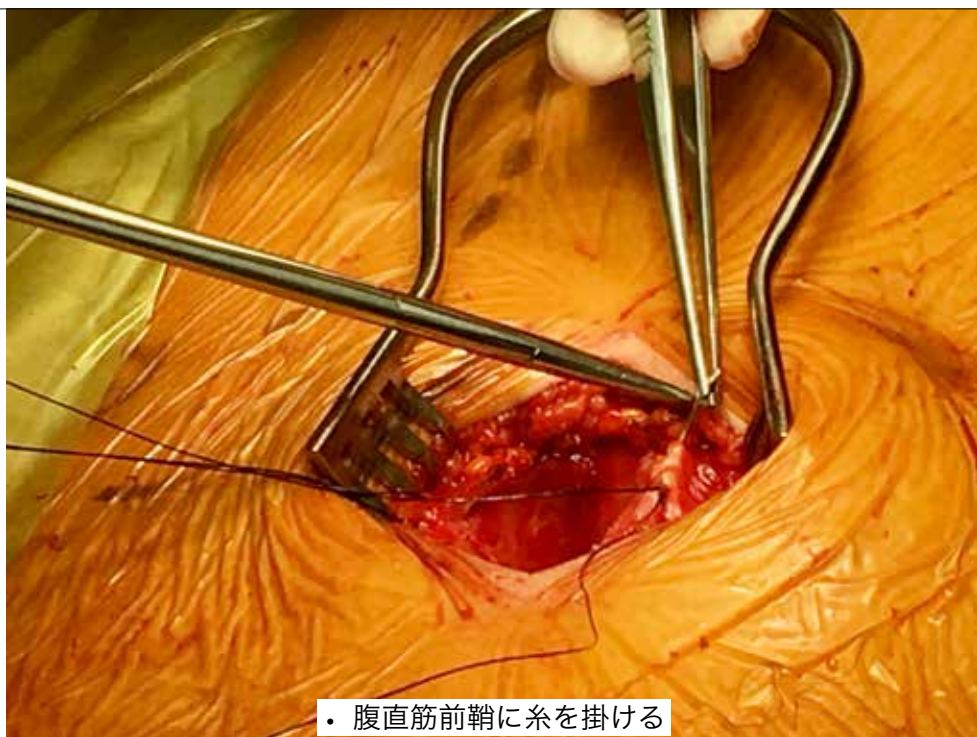
・ 腹直筋前鞘を摂子で把持
・ モノポーラーで前鞘を切開



・腹直筋前鞘を頭側方向へ切開



・腹直筋前鞘を尾側方向へ切開



・腹直筋前鞘に糸を掛ける



・腹直筋を筋鉤で展開
・後鞘を露出



- ・ 後鞘・腹膜をしっかりと持ち上げる
- ・ 腸管に注意しつつ、後鞘と腹膜を切開



- ・ 摂子を挿入して腹腔内に到達したことを確認
- ・ 後鞘と腹膜の間にある腹膜前脂肪織への迷入を防ぐ



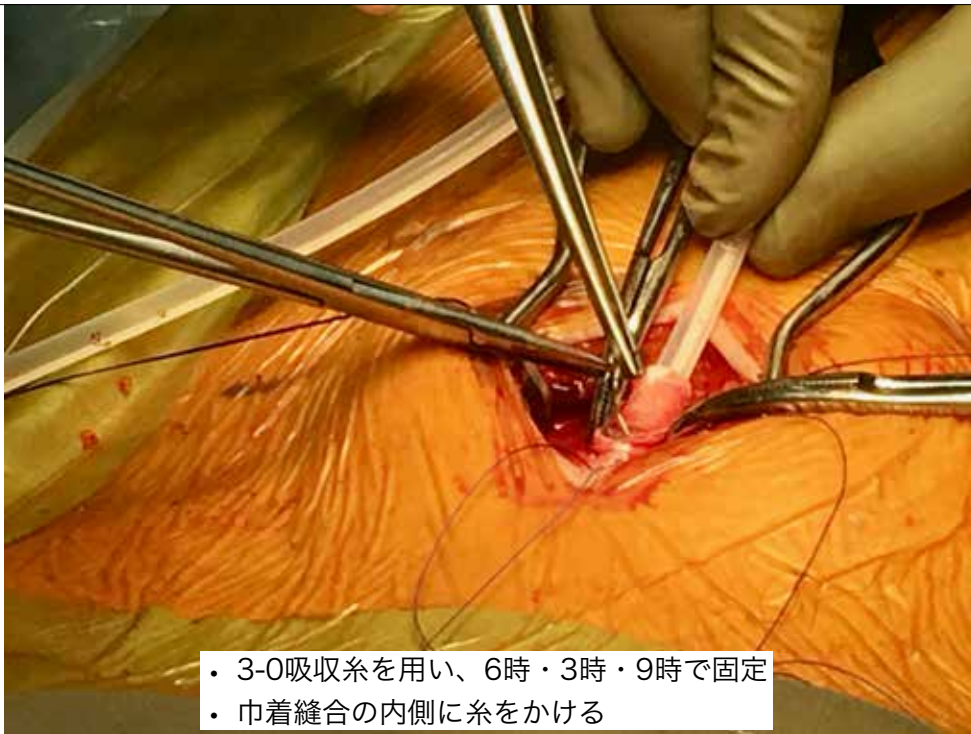
- ・ Mikulicz鉗子で腹膜把持
- ・ 6時方向から3-0吸収糸で巾着縫合



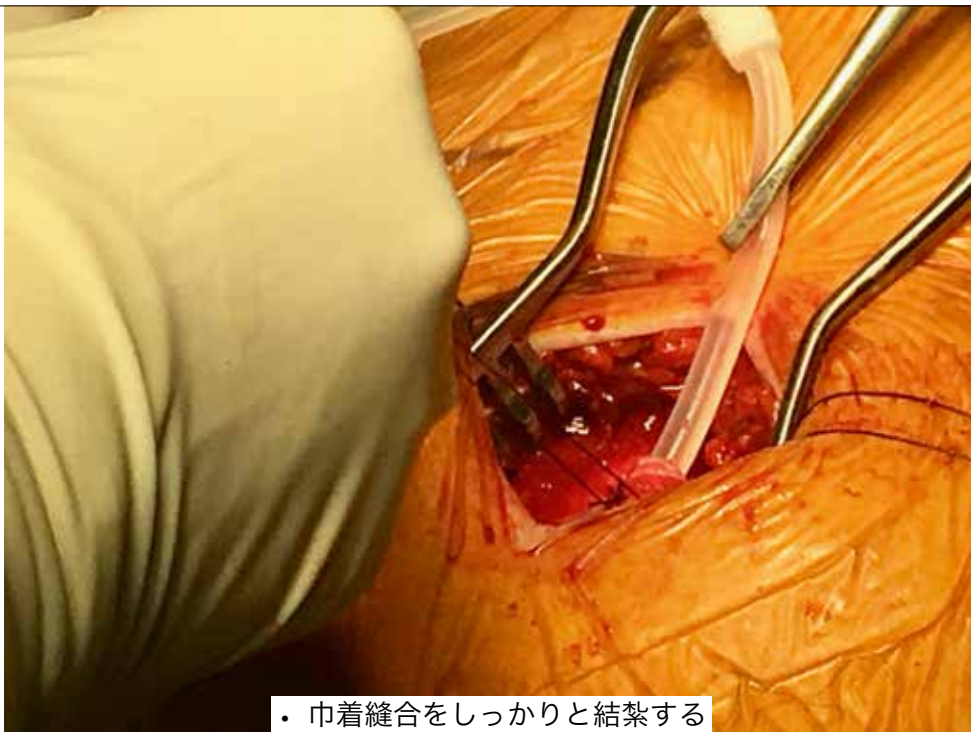
- ・ 生食を用いた、注排液の確認
- ・ 50ml注入し7-8割回収

腹膜カフの縫合・固定

- 巾着縫合の内側に針糸をかける
- カフの3時，6時，9時の3点で単結節縫合・固定
- 12時は縫合しない（カテーテルを立てない，カフ固定部位を支点としたカテーテルの跳ね上がりを予防する）



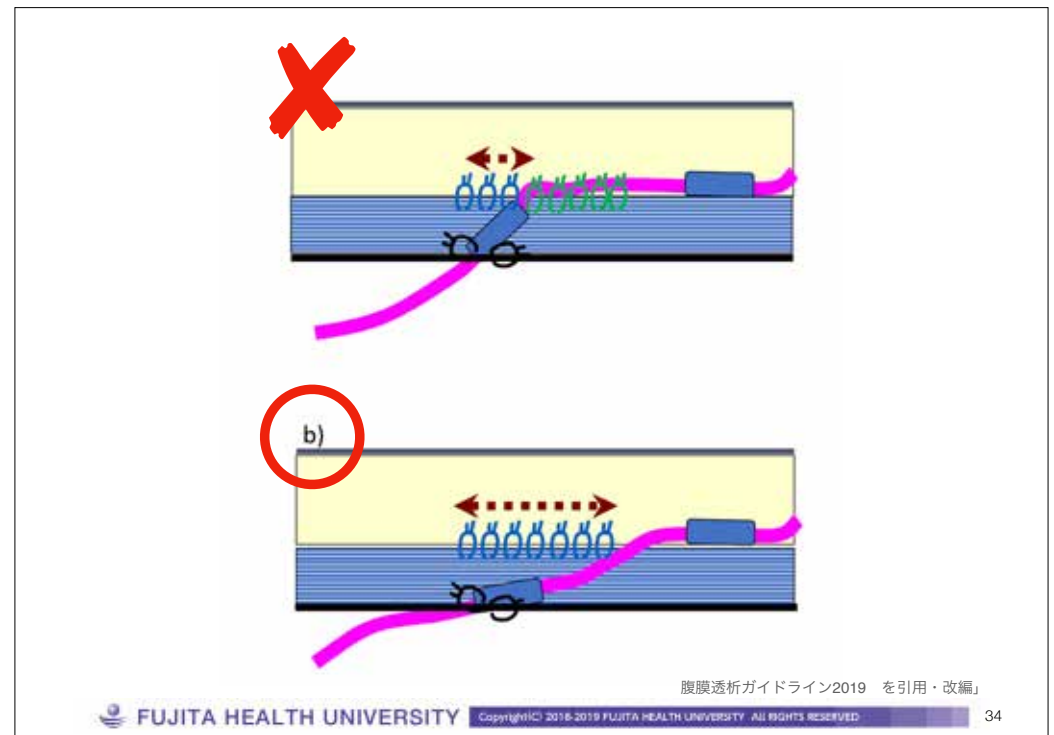
- 3-0吸収糸を用い、6時・3時・9時で固定
- 巾着縫合の内側に糸をかける



- 巾着縫合をしっかりと結紮する



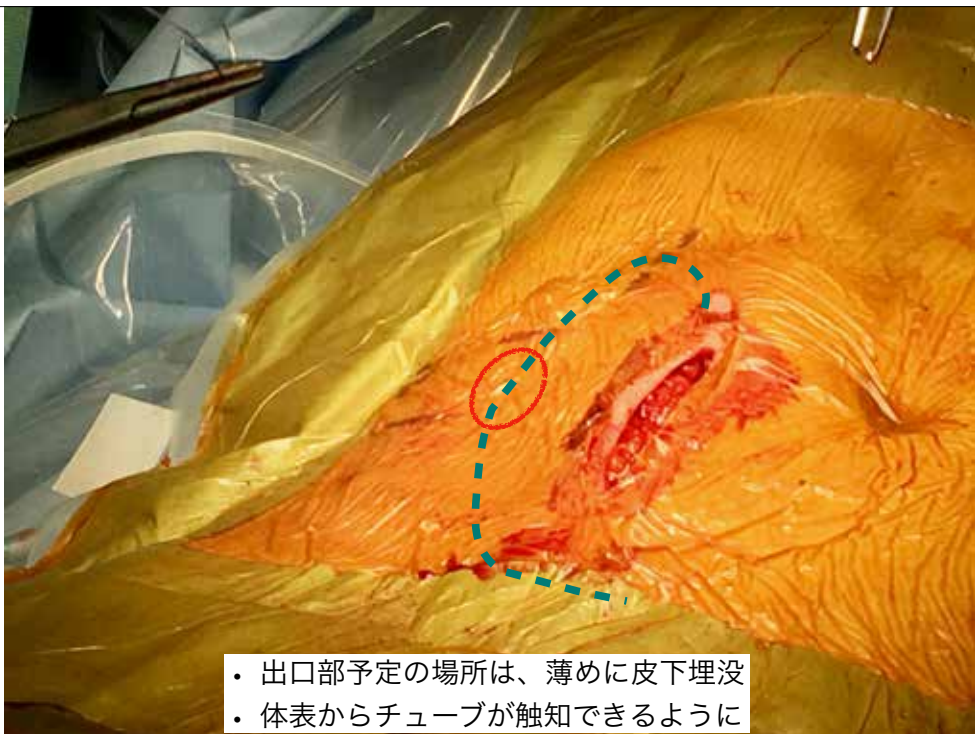
- 前嚢を尾側から3-0吸収糸で閉鎖
- カテーテルを前嚢で押さえ込む



カテーテルの閉塞予防

- ヘパリン注入（仙台型JB-5Aでは約5mlの原液）
- ヘパリン注入後に栓をする（1ccシリンジのゴム）





- 出口部予定の場所は、薄めに皮下埋没
- 体表からチューブが触知できるように



- 皮膚は4-0吸収糸で埋没縫合

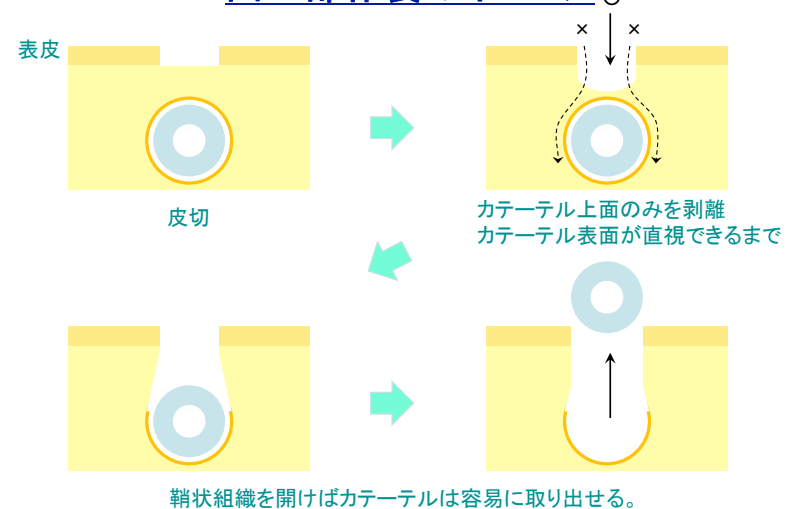


- ドレッシング材で密閉
- 翌日からシャワー可
- 抜糸不要

出口部作成

- 処置室もしくは手術室で実施
- 小切開セットで対応可能
- バイポーラー，照明機器があると良い
- ゾンデがあると便利

出口部作製のイメージ



✓ 止血はバイポーラーにて行う。
創縁の皮膚を火傷しないよう細心の注意を払う。

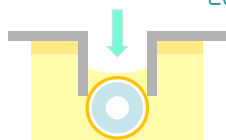
✓ 一部の皮下組織はバイポーラーにて
焼灼し、眼科剪刀にて切離する。





照明（无影灯）があると処置しやすい

- ✓皮下組織を十分に開けたら、小筋鉤をかけて創を展開し、鞘状組織をめざして剥離をすすめる。
- このときも筋鉤によって切開創を過剰に拡大しないよう注意する。



筋鉤をかけると、カテーテル、鞘状組織が固定され、剥離操作が容易となる。



鞘状組織

- ✓鞘状組織に達したら、これをモスキート2本で把持する。

- ✓眼科剪刀にて鞘状組織に割を入れる。鞘状組織を開けば、カテーテルが見えてくる。



- ✓剥離鉗子にてカテーテルをすくう。

ゾンデで引っかけると取り出しやすい

- ✓1-0絹糸にてカテーテルにテーピングを行う。



- ✓カテーテルを引き出す。





✓カテーテルの固定



4-0ナイロンにて、出口部の3cm下で固定する。



カテーテル管理

- 出口部から約2cm付近でチューブを下向きにテープで固定する：ピストン運動（擦れ）が出口部感染の始まり
- テープかぶれの有無（入浴パックによる接触性皮膚炎）
- 浸出液があれば培養提出
- ガーゼの擦れによる皮膚障害、消毒薬による皮膚障害

注排液不良

- 注液に問題があるのか、排液に問題があるのか

それぞれ、原因が異なる

- 便秘はないか

腹腔内容積の減少

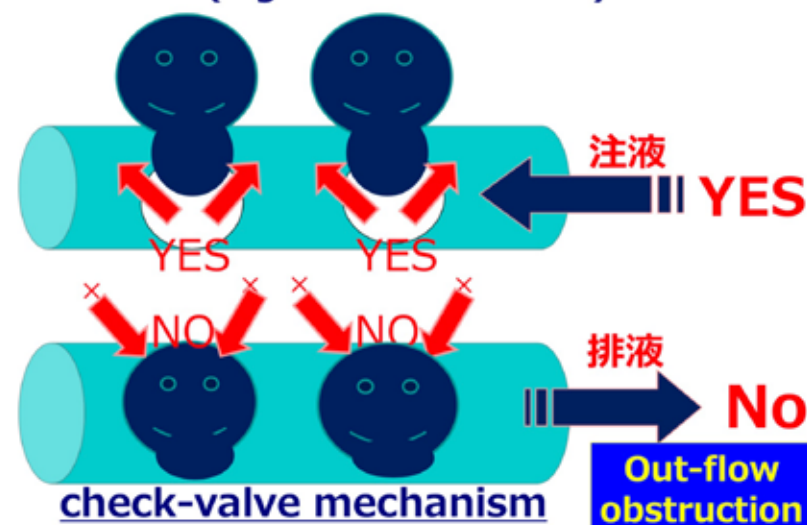
注排液不良

- KUB（正面と側面）でカテーテル位置を確認
- カテーテル先端がダグラス窩のあるのか、横隔膜方向に跳ね上がっているのか。
跳ね上がっている場合は、大網巻絡の可能性あり

PDカテーテル閉塞の種類と原因

- カテーテル周囲の閉塞物：周囲からの巻絡（大網，卵管采，腹膜垂） Out-flow obstruction
- カテーテル内腔の閉塞物：内腔の閉塞（フィブリン，凝血塊） In-flow obstruction
- カテーテルの折れ曲がり・遮断：Two-way obstruction

A カテーテル周囲の閉塞物 (e.g. 大網 卵管采 腹膜垂)



白報会 王子病院 窪田実先生より提供・改編

大網巻絡への対応

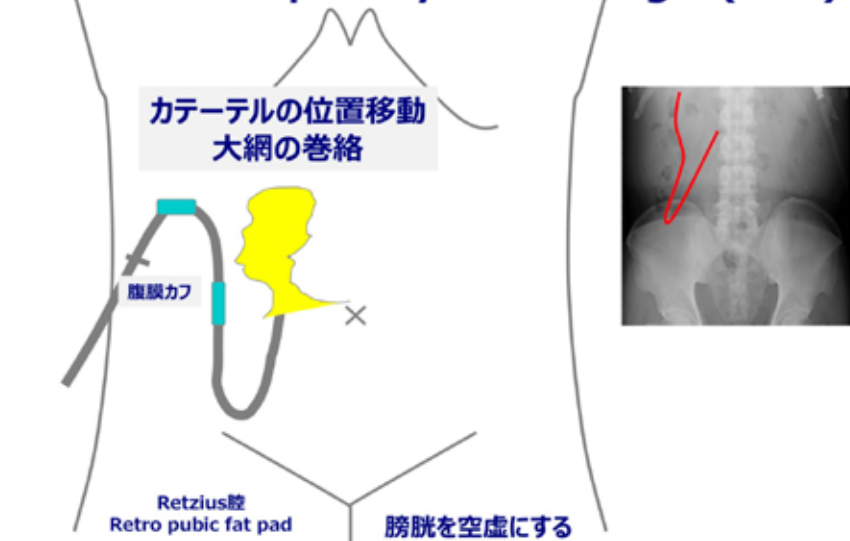
- 透視下でのαリプレイサーによる位置修正
- Catheter Repair by a forefinger（下腹部切開示指挿入矯正法）

大網巻絡への対応

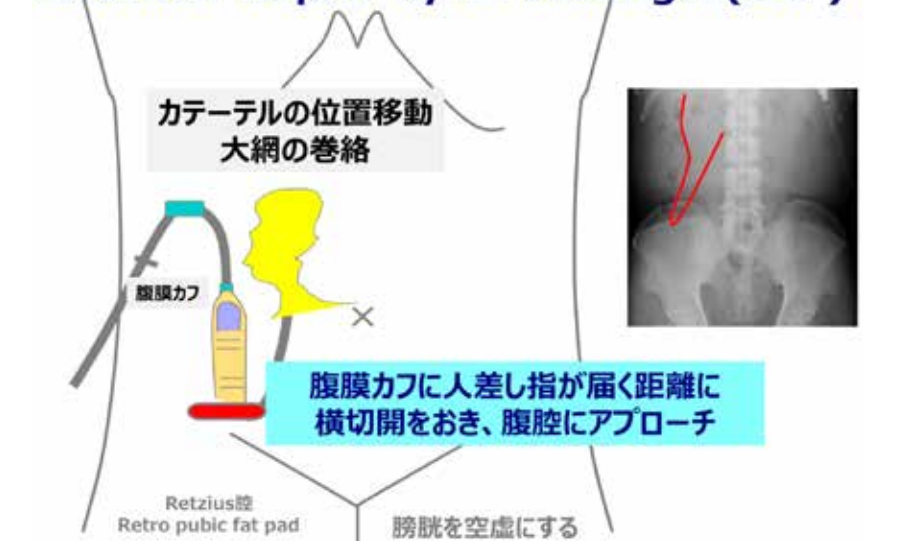
CRF

(Catheter Repair by a forefinger)
下腹部切開示指挿入矯正法

Catheter Repair by a Forefinger(CRF)



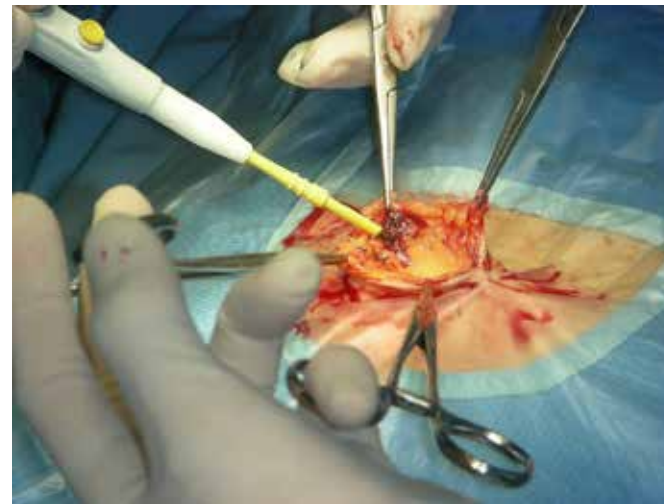
Catheter Repair by a Forefinger(CRF)



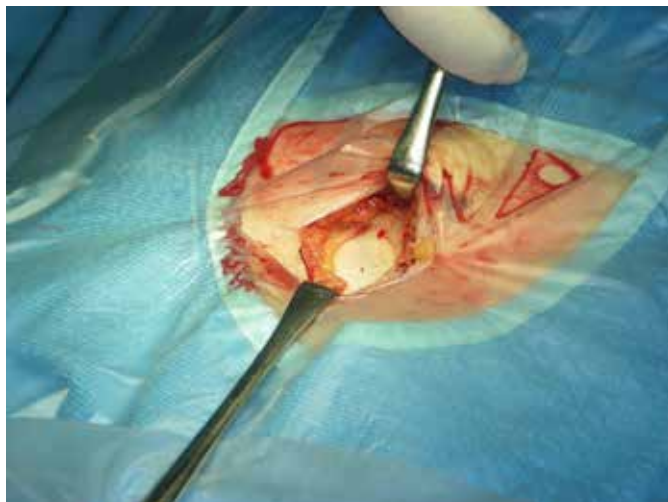
皮膚切開



皮膚切開



腹直筋前鞘

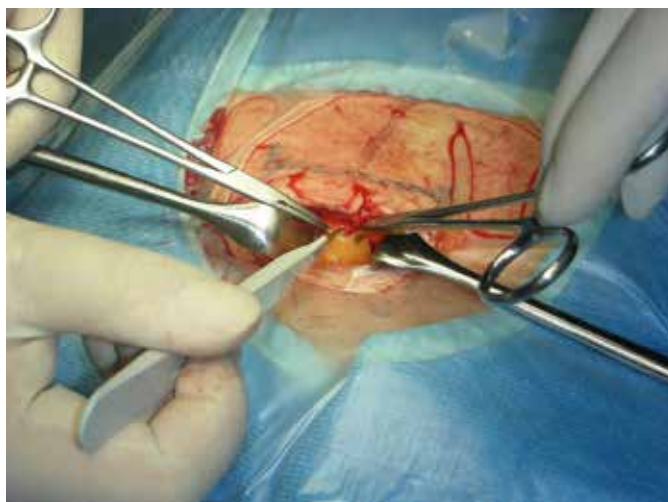


前鞘切開



白報会 王子病院 窪田実先生より提供・改編

腹膜切開



白報会 王子病院 窪田実先生より提供・改編

示指を腹腔内へ挿入

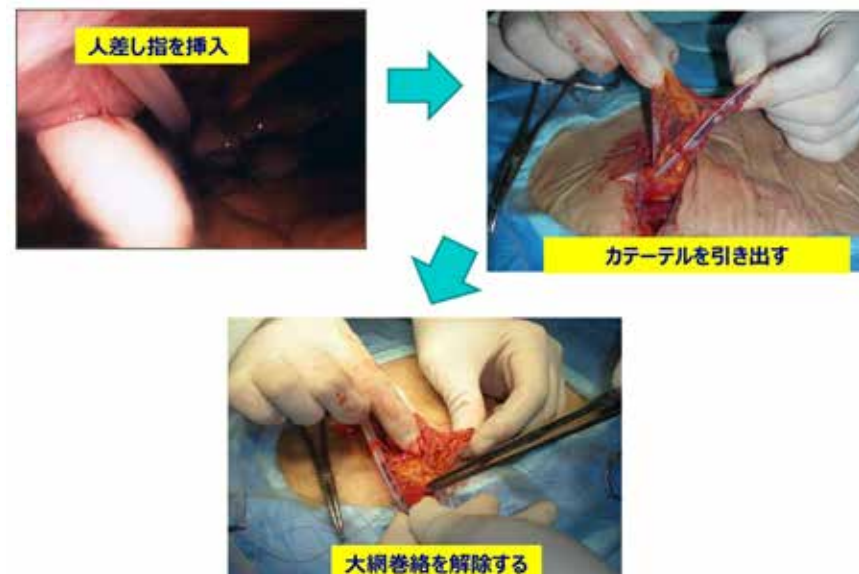


白報会 王子病院 窪田実先生より提供・改編

カテーテルの引き出し

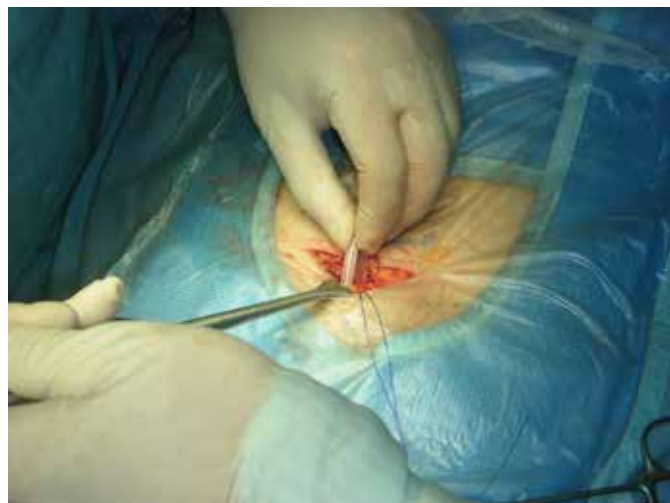


白報会 王子病院 窪田実先生より提供・改編



白報会 王子病院 窪田実先生より提供・改編

カテーテルを腹腔内に戻す



白報会 王子病院 窪田実先生より提供・改編

腹膜を巾着縫合し閉鎖



白報会 王子病院 窪田実先生より提供・改編

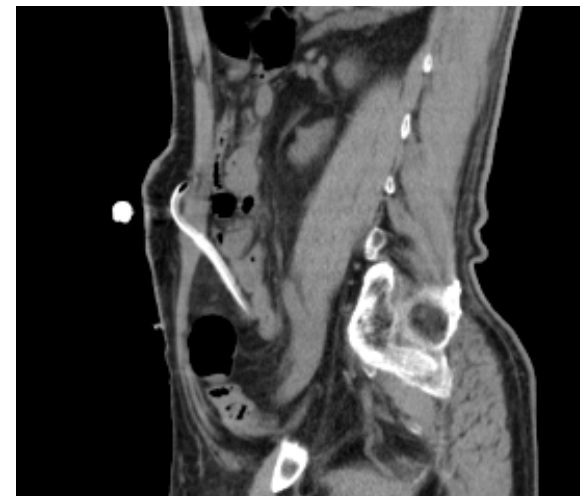


- ✓ water seal に閉創できる
- ✓ すぐにPDが再開できる

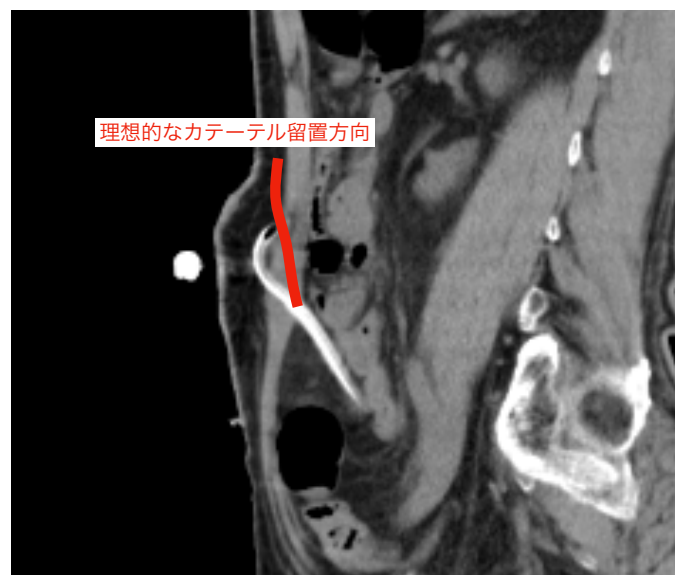


白報会 王子病院 窪田実先生より提供・改編

処置前



- 主訴；カテーテル位置異常（カテはね）
- 他院よりCRF目的にて紹介
- 外科でカテーテル挿入
- 腹膜カフが鈍角（立った状態）で固定されている



理想的なカテーテル留置方向

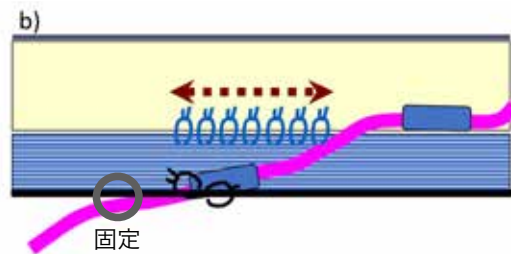
処置後（CRP + 簡易PWAT）



ナイロン糸で腹壁前面に固定

PWAT (Peritoneal Wall Anchor Technique)

- ナイロン糸でカテーテルを腹壁に固定する方法



腹膜透析ガイドライン2019 を引用・改編

B カテーテル内腔の閉塞物 (e.g. フィブリン)



«The Accordion Clot»
カテーテル内のフィブリンがアコーディオンのように伸び縮みすることから 名づけられた。

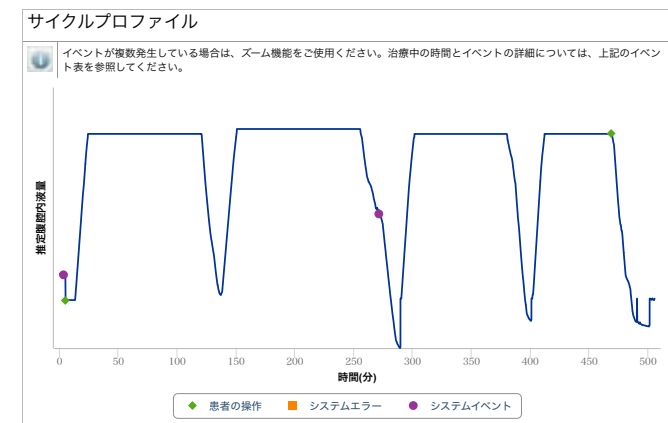
In-flow obstruction

白報会 王子病院 窪田実 先生より提供・改編

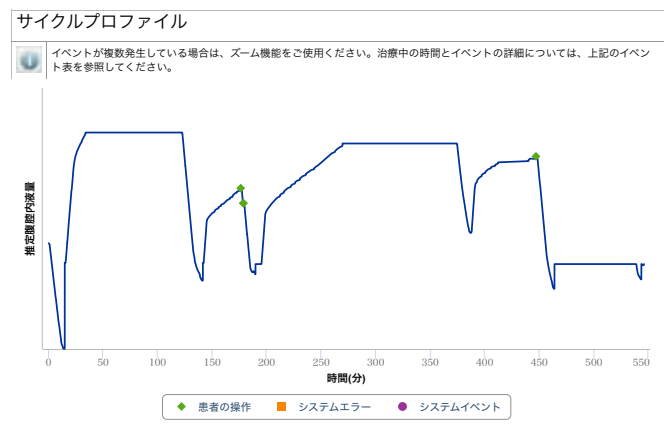
フィブリン閉塞への対応

- 接続チューブを外し（チューブ交換時と同様），生理食塩水10mlの高圧腹腔内注入を繰り返す
- 透視下でαリプレイサー・ガイドワイヤーなどにより、フィブリンを腹腔内に押し込む

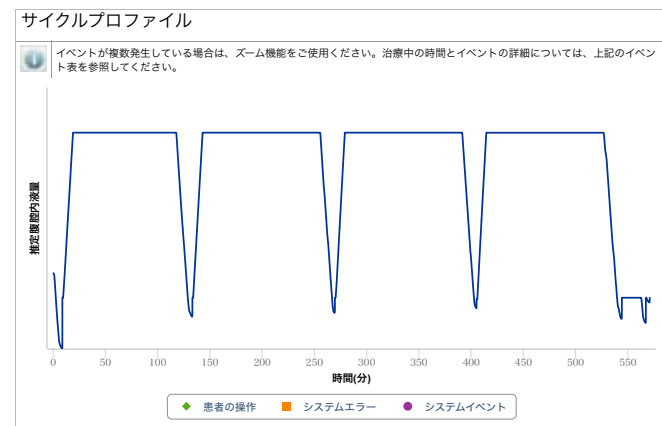
自験例：注排液異常 発生前日



自験例：注排液異常 発生当日



自験例：生食フラッシュ 施行後



トラネキサム酸に注意

風邪にご用心

- フィブリン形成の原因となる

OTC薬：総合感冒薬，解熱鎮痛薬，咳止め

ご静聴ありがとうございました

PD関連合併症 (腹膜炎、出口部感染、適正透析)

名古屋大学大学院医学系研究科
腎不全システム治療学寄附講座
水野正司

COI 開示 講演者 水野 正司

演題発表に関連し、過去3年間の開示すべきCOI 関係にある企業などとして、

- | | | |
|-----------|---|--|
| ①顧問 | : | なし |
| ②株保有・利益 | : | なし |
| ③特許使用料 | : | なし |
| ④講演料 | : | ヴァンティヴ（バクスター）・テルモ・協和キリン・中外製薬・アステラス・
ノバルティスファーマ・キッセイ・アベリス（WCT） |
| ⑤原稿料 | : | アステラス製薬・中外製薬 |
| ⑥研究費受託 | : | ノバルティスファーマ、Sobi |
| ⑦奨学寄附金など | : | 協和発酵キリン、鳥居薬品 |
| ⑧寄附講座所属 | : | ヴァンティヴ（バクスター） |
| ⑨贈答品などの褒賞 | : | なし |

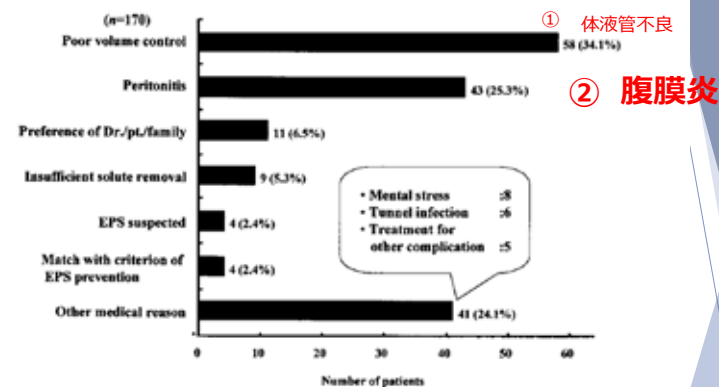
本日のお話し

1. 腹膜透析(PD)関連腹膜炎 ➡ より緊急性が高い！

2. 出口部(トンネル)感染症

3. 適正透析

日本のPDからの離脱理由



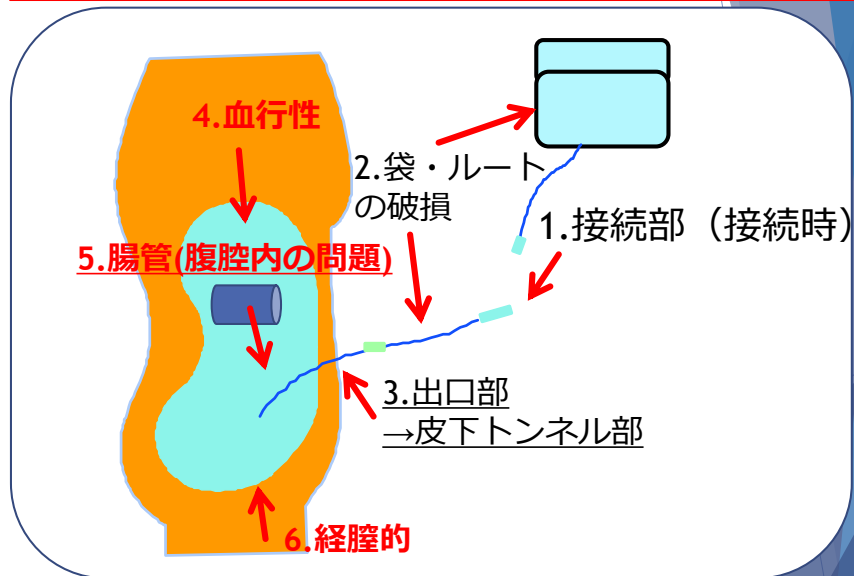
腹膜炎の発症 53.3患者・月(0.225/患者・年)

141施設の252例のdrop-outを解析

2000.4.1~9.30 (6ヶ月間)

(Kawaguchi Y, et al, Perit Dial Int. 23(S2), S175-S177, 2003)

腹膜炎の主な感染経路 (どこから、病原菌が入るか?)



腹膜炎発症の予防のために、修正可能な腹膜炎発症の危険因子

社会的/環境的なもの・喫煙

- ・PD施設からの距離
- ・ペット

医学的事項

- ・肥満
- ・うつ
- ・低カリウム血症
- ・低アルブミン血症
- ・ビタミンD投与が行われていない
- ・侵襲的処置 (例えば大腸鏡) → 予防的抗菌剤の投与

患者の教育が重要!

透析関連事項

- ・先行的血液透析
- ・患者の選択に反するPD療法
- ・患者教育の問題
- ・生体適合性の低い透析液の使用
- ・透析液からの汚染

感染関連

- ・黄色ブドウ球菌の鼻腔保菌者
- ・出口部感染の予防

(ISPDガイドライン2016より)

PD腹膜炎の症状

排液混濁	～80%
腹痛	～80%
発熱(37.5℃<)	～30%
嘔気・嘔吐	～50%
低血圧	～20%

(腹膜透析ガイドライン2019より)

腹膜炎の主な症状は**腹痛**と**排液混濁**である。

腹痛を伴わずに排液混濁のみをきたす場合もあり、
日常での**排液の観察**が大切である。

これは、きれいな透析液排液です



腹膜炎による混濁



●腹膜炎はPD治療の継続において緊急性の高い合併症です。

●**排液混濁**や腹痛など疑われる症状が発現した際には、**すぐに病院に連絡して受診**。



**(排液は捨てずに持参
…培養検査に使用します！)**

腹膜炎治療の原則

- ・疑ったら、排液を確認。濁っていたら、**培養サンプルを採取してすぐに治療**。
- ・出口部・トンネル部の確認 (CT等の画像検査)
- ・**グラム陽性菌+グラム陰性菌**を標的として**2剤**の抗菌薬を選択 (初期治療として)
- ・抗菌薬で治療時は、**APD→CAPD**への切り替えを考慮 (APDの薬剤使用量のエビデンスが少ない)
- ・**抗菌薬の腹腔内投与**するときは、**6時間以上**貯留すること
- ・抗菌剤の継続推奨は、**グラム陽性菌は14日間 (黄色ブドウ球菌は21日間)**、**グラム陰性菌は21日間**

腹膜炎が発生したら、

1. PD液交換時の汚染の有無

予想外のPD接続不良

チューブやカテーテルの損傷

といった、細菌のコンタミの可能性の確認

2. 上下部内視鏡や婦人科的処置

口腔外科(歯科)での観血的治療

下痢や便秘

出口部・皮下トンネル部の感染の有無

最近の腹膜炎の有無

といった腹膜炎に波及する可能性のあるイベントの有無

(JSDT 2019ガイドラインより)

名大病院における腹膜炎について

ねと一緒にバッグ交換……………猫引っ掻き病の原因菌
大便に行っても手を洗わない……………おしみに常在する病原菌
咳をしていた……………口腔内常在菌
会議をしながらバッグ交換……………皮膚常在菌
交換部分を確認せずにバッグ交換をしている…皮膚常在菌
目が幾らか不自由+手暗がりでバッグ交換…皮膚常在菌
マスクをしていない、手を洗わない……………口腔内常在菌、皮膚常在菌
せっかく洗った手で、乾燥肌を引っ掻き……………皮膚常在菌(疑い)
皮膚のカスが飛んだ可能性
外では耕運機が作業している環境で窓をあけてバッグ交換

……………土壌菌

など

(バッグ交換時、交換用デバイス使用下)

・接続キャップをゴミ箱に落としてしまったが、息を吹いてゴミを取り除き、そのまま使用した。

・接続部を触れてしまった可能性があったが、面倒なので、そのままバッグ交換を行った。

・クリーンフラッシュ(バッグ交換補助器具)の内部が漏れた透析液で汚れていたが、構わずに使用し続けた。

・認知症で、一人で確実に行えない状況で、周りに誰もいないところでバッグ交換を行った。

・接続部の保護キャップがはずれたが、排液できれいになると思い、そのままバッグ交換を行った。

・キャップをとったらイソジンの付着が気になり、爪楊枝で中をほじった。

ヒヤリ例・・・

- ▶ 早く注液が終わるので注液バッグの上部に穴を開けた。さらに袋の上部を切った。
- ▶ 旅行先で接続部のキャップが無くなったので、前回使用したキャップを再使用した。
- ▶ 排液バッグが手元に無いので、トイレに直接チューブから排液した。
- ▶ バッグ交換の場所探しが面倒で、野外でバッグ交換した。
- ▶ 気が付いたら、大腸ファイバー検査を行っていた。

などなど・・・



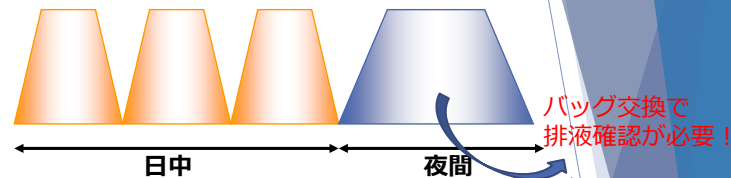
ポイント
です！

最も多い所見が**排液混濁**。ただし、濁りを気づかない場合もあります。

例1

CAPD

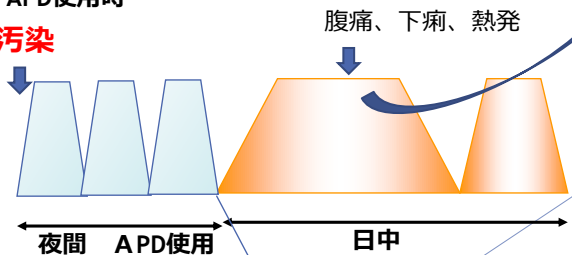
濁り
↑
↓
澄み



例2

APD使用時

汚染



排液タンクが、汚れていて結構
判断し難かったりする・・・

・気がいたら、**病院に連絡(緊急連絡先)して、速やかに来院** です。

日中

夜間・休日

➡ 移動が困難な場合には、家人に排液とノートを持ってきてもらって、検査・その後の治療について相談、という場合もあります。

・その時の排液(濁った)を**バッグごと持参**します。

・**基本的には入院治療が必要**となります。

(在宅でも、抗生剤を注入した透析液を使用して治療も理論的には可能)

PD/ノート

内服薬

バッグ交換機器・病院にある予備機器があるとは限らないので。。

腹膜炎以外の排液混濁もあります。

血性PD排液



排液中のWBC測定

女性で、排卵日付近で認められた血性排液

男性に、認められた血性排液

実験的に1500mlのPDバッグに0.5ml血液を加えた血性排液

➡
多くの場合は、次のバッグ交換時の排液ではかなり色が薄くなり、翌日は、もとに戻る。まれに重大な問題のある場合もあるので、自覚症状があったり、出血量が多いとき、バッグ交換しても改善しない場合など、病院に連絡。

乳び腹水①

薬剤性の乳糜排液 - 塩酸マニジピン



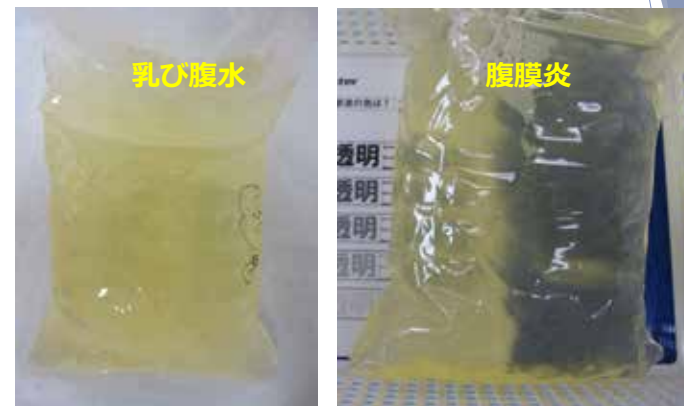
乳び腹水②

実際には、食事由来が多い。



半日前にカキフライ定食を食べた。 排液中の白血球数は30/ μ L

乳び腹水と腹膜炎、どちらがどっち??



問題は、腹膜炎の初期に気づかない可能性

基本は、PD診療施設(病院)に連絡して対応を仰ぐ...

本日のお話し

1. 腹膜透析(PD)関連腹膜炎

2. 出口部(トンネル)感染症

3. 適正透析

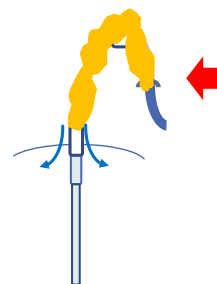
言葉の定義です

出口部感染

- 出口部のみに留まっているもの。

トンネル感染

- 出口部から皮下トンネルに沿って、感染が波及している場合。
- 皮下トンネルのみ感染を認める場合もある。



腹膜炎・コンタミのリスク↑
・感染の波及

きれいな出口部です



正面



裏側

出口部を観察するときには、



ポイント
です！

- ✓ 医療者の手から汚染する可能性があるので、観察やケアを手伝う際には、**手洗いと手袋**をしましょう。
- ✓ カテーテルを**引っ張りすぎない様（傷がつきます）**にしましょう。

安定期（在宅訪問時）のチェック

出口部・皮下トンネルのチェックポイント

・・・* 感染の徴候が無い？

（発赤、痛み、排膿）

* 傷はついて無い？ 出血は無い？

（浸出液、出血、新たな瘡蓋）

* 皮下トンネル部は？

（発赤、痛み）

* 周囲のテープかぶれは？

など



ポイント
です！

肉芽



浸出液



瘡蓋



放置すると・・・



出口部の評価スコア

情報の共有や研究のためには有効・・・

各項目で何点か？

	0点	1点	2点
腫脹	なし	出口部のみ; <0.5cm	>0.5cm および /またはトンネル部も
痂皮	なし	<0.5cm	>0.5cm
発赤	なし	<0.5cm	>0.5cm
疼痛	なし	軽度	重度
滲出液	なし	漿液性	膿性

出口部の評価スコアでは4以上を感染とみなす。ただし、膿性浸出液が認められる場合は、これのみでも感染とする。4未満の場合は感染の疑いとする。

ISPDカテーテル関連感染症ガイドライン2017翻訳版より

出口部の評価と出口部感染症発症時の対応

その他に・・・

触診

超音波検査 (・・・深いところの評価はむずかしい)

CT スキャン (・・・深いところの評価も可能)

によって程度のチェック

もちろん細菌培養も！

そして、治療も・・・。

出口部（トンネル）感染症の治療について

- ・ 治療は、適切な抗菌薬を用いて、菌種により2W～3Wの治療期間を要する。
- ・ 難治例では外科的治療も考慮
・・・出口部変更術、カテーテルの入れ替え、アンルーフィング
- ・ 抗生剤でコントロール困難な場合、腹膜炎に波及した場合には手術でカテーテル抜去

腹膜炎、出口部感染症を起こさない様に、予防・管理については、このあとの

「PDの看護」

の講演をご参照ください。

本日のお話し

1. 腹膜透析(PD)関連腹膜炎

2. 出口部(トンネル)感染症

3. 適正透析

A: 老廃物除去(透析)の評価

蓄尿・蓄排液検査…一日分

・weekly Kt/V、weekly Ccre

・特に、残腎を考慮したインクリメンタルPDを行う場合は、頻回にチェックが必要。

(2019JSDTガイドライン、テキスト参照)

目安として、総週間尿素 Kt/V ≥ 1.7 が現実的な値として推奨されているが、この値のみを変化させても、生命予後は変わらない。

(JSDTガイドライン2019 より)

B. 体液の評価

過剰にないやういので注意。
また、脱水にも注意。

- ・ 身体所見(体重の変化、血圧の変化を含む)
- ・ 一日尿量

- ・ 心胸比
- ・ hANP, BNP
- ・ 心エコー(IVC評価を含む)
- ・ バイオインピーダンス法

対応:

a) PD液処方の変更

長時間貯留分の除水の改善
透析液の糖濃度の変更
Icodextrinの使用

b) 塩分摂取制限(食事指導)、ループ利尿剤の増量、飲水制限

- 体液過剰はPDの離脱原因のおよそ1/3 (34.1%) を占める

- PD継続中の1/3 (33%) の患者に何らかの体液過剰が認められる

- 体液過剰を評価し是正することでPD治療継続率、生存率改善につながることが期待できる

治療効果の評価

十分な老廃物の除去と体液管理が確保されているかどうか、
の判断は、…

- ①透析に関連した合併症の発症が無いこと
- ②全身状態が良好に保たれていること
- ③生命予後の判定指標が良好な範囲内であること

(腹膜透析ガイドライン2019 (JSDT)より)

より良いQOLを目指して！



ご清聴、ありがとうございました。



(JSDTガイドライン2019)

看護師、訪問看護師のための 腹膜透析（PD）セミナー

PDの看護

名古屋大学医学部附属病院 看護部
慢性疾患看護専門看護師

高井奈美

COI 開示

発表者名： 高井奈美

演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業などとして、

① 顧問：	なし
② 株保有・利益：	なし
③ 特許使用料：	なし
④ 講演料：	なし
⑤ 原稿料：	なし
⑥ 受託研究・共同研究：	なし
⑦ 奨学寄附金：	なし
⑧ 寄付講座所属：	なし
⑨ 贈答品などの報酬：	なし

本日の内容

PD看護について

PD合併症予防のための在宅環境や手技の確認

PD緊急時の対応

PD患者さんの看護を行う訪問看護師さんへ

PD看護とは

*PD患者さんやご家族が在宅で安心して、血液浄化療法を受けることを支援すること。

<導入期にある患者さんの特徴>

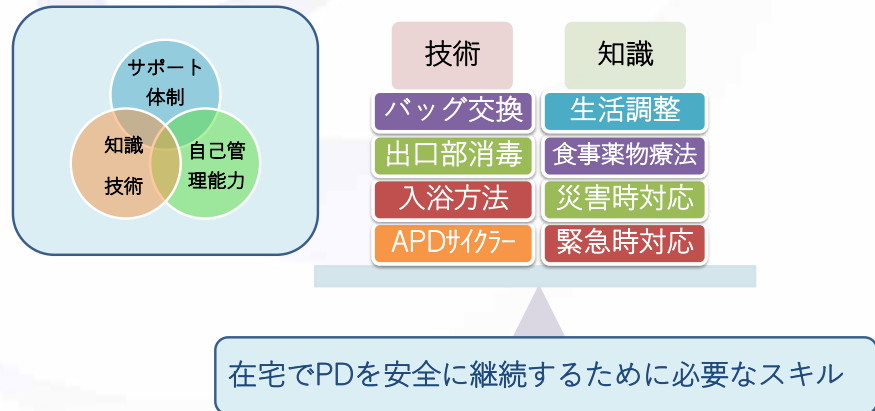
- ・PD治療の導入により、日常生活の変化があり今までの生活スタイルが変わることに違和感を抱く場合がある
- ・高齢者の場合、なるべく自宅で余生を過ごしたいと願っており、家族や訪問看護、デイサービス、ショートステイなどを利用して過ごせる工夫が必要

<身体/心理的变化>

- ・尿毒症や体液貯留状態が改善することで安楽になる
- ・PDバッグ交換を時間通りに行うことで時間的に拘束されている感覚や、行動制限をされている感覚を持ちやすい
- ・治療の負担感を評価しながら、身体的変化の実感や血液検査データの変化を見ながらPD治療と折り合いを付けられる支援を行う。

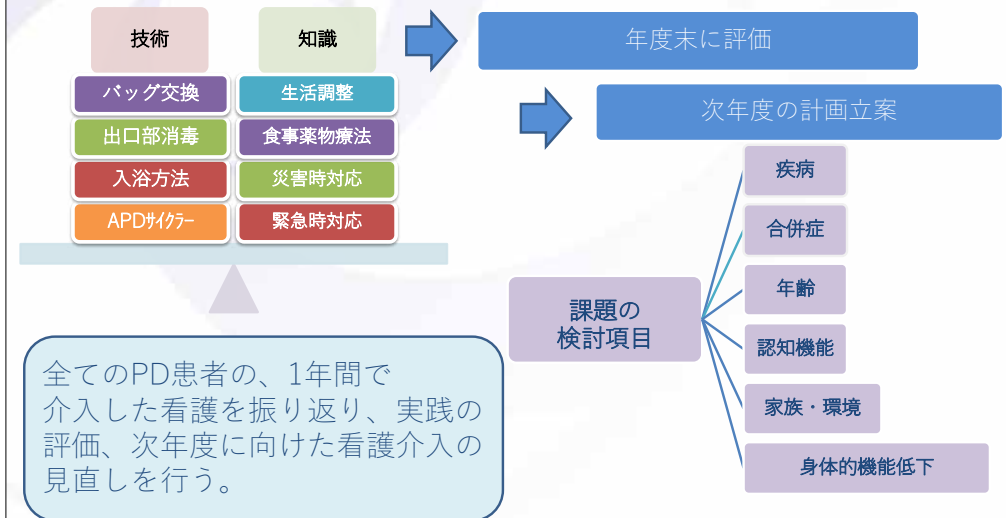
腹膜透析に関わる看護師の役割と目標

目標：腹膜透析は在宅透析あり、患者が安全に安心してその人らしく治療継続できることを支援する。

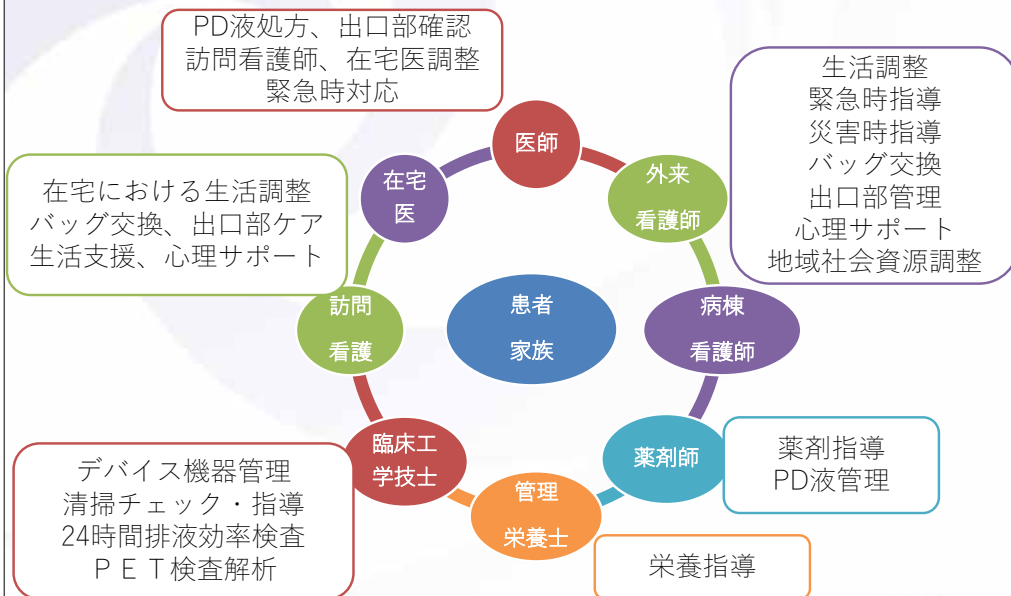


自己管理能力の評価と看護介入の流れ

- 名古屋大学医学部附属病院の場合 -



PD患者を支える職種とチーム体制



在宅で安全にPD継続を行うための自己管理

自己管理能力に依存するもの

- ・ 腹膜炎：手指衛生の不十分さ、マスク装着忘れ、清掃が行き届かない環境内におけるバッグ交換、出口部ケアの不足、出口部感染…
- ・ 体液管理不良：塩分制限不足

社会的背景

- ・ 高齢化：認知症、介護者の問題、社会資源提供不足、地域環境

内因的因子

- ・ 合併症の併発
- ・ 長期PD継続例

腹膜透析は在宅治療の一つであり、在宅治療を支える訪問看護師の力は重要！

1. 手洗い、タオル

2. 手指消毒

3. バック交換部屋の環境（入院中と退院後）

4. くり～んフラッシュの清掃方法



1. 手洗い タオル

☑固形石鹸・詰め替え品は禁止

→詰め替えボトルの使いまわしは禁

☑手洗いの手順に沿って行えているか



手を拭くのは、

①ペーパータオル → 蛇口の閉じ方

②個人用のタオル → 毎日交換する

他に・・・爪・坂爪の処理、手荒れチェック

対策：保湿

アレルギーの有無確認

2. 手指消毒と実施するタイミング

☑くり～んフラッシュを開ける前に・・・

☑髪の毛をさわったら、服をさわったら・・・

自宅では、

手洗い→廊下→ドアノブ→エアコン→バック交換
たくさんの場所に手が触れる



3. バック交換時の過ごし方や部屋の環境は？

☑バック交換に集中できている？

☑掃除は出来ている？

☑個室とは限らない。寝室やダイニングと一緒に？

☑人の出入り、ペットは？

☑透析液の置き場所は？

☑APDの場合、寝室の状況は？



腹膜炎治療入院時の手技確認を確認すると



- 【マスクを装着忘れ】
- 【手洗い・手指消毒せずに接続機器を操作する】
- 【操作中に物を触る、その後の手指消毒忘れ】

バッグ交換中の過ごし方

・バッグ交換中の飲食は禁止です！
口腔内の菌が飛び散り感染のリスクとなります。



・バッグ交換中にスマホを触るのはやめましょう！
スマホは清潔なものではなく手に菌が付着してしまいます。



・ノートなどをめくる時に指を舐めるのはNGです！
指が不潔になってしまいます。



© 2013 NAGOYA UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF MEDICINE

3. バッグ交換部屋の環境 - エアコン使用について -



バッグ交換中のエアコン使用について

今まで腹膜炎防止のため、エアコンは切っていました。
しかし、夏など猛暑で脱水や気分不快などの危険があります。



接続・切り離し時のみ **きちんとエアコンのスイッチをOFF**できれば、
排液中・注液中は**ONでもよい**となりました。

© 2013 NAGOYA UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF MEDICINE

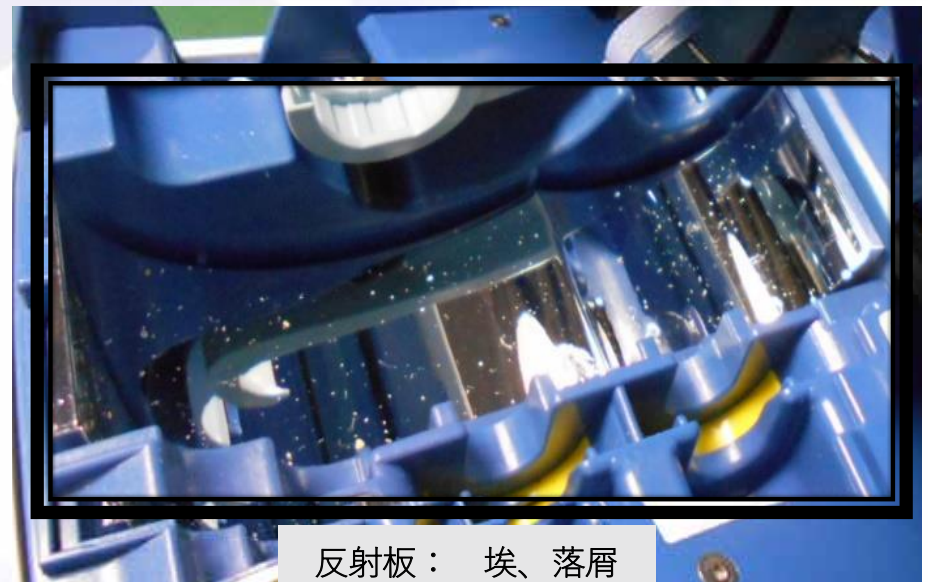
4. 接続機器の清掃について



- ☑水、またはぬるま湯使用 → アルコール禁止
- ☑こすらない → 湿布方式
- ☑くり～んフラッシュの分解方法
- ☑乾燥
- ☑定期的な清掃が大事

© 2013 NAGOYA UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF MEDICINE

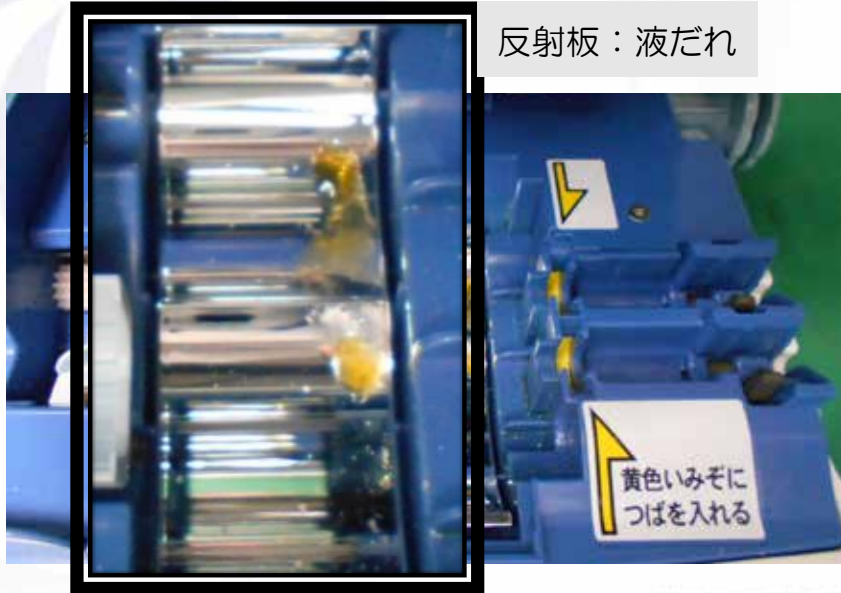
機器内部の汚れの実際①



反射板： 埃、落屑

© 2013 NAGOYA UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF MEDICINE

機器内部の汚れの実際②



患者用の清掃手順書を作成



- 患者指導を行うにあたり、CE用から患者用に改正
- 各工程ごとに1ページの計14ページ (A4)

出口部の管理

出口部・皮下トンネル感染を行う

- カテーテルを腹腔内に留置して行う治療法
 ➡ 良好なカテーテルの長期間維持が重要
- 出口部は常に異物であるカテーテルに接しているため感染のリスクがある
- 外圧などの刺激
- 出口部付近に蓄積した浸出液が、細菌を増殖させる



出口部管理 - シャワー浴・入浴法 -

シャワー浴や入浴の許可を確認する

- * クローズドSW
 - 出口部作成をして間もない人
 - 出口部感染が疑われる人



- * オープンSW
 - 出口部が完成している人



入浴の仕方

- 当院では必ず入浴パック
- 入浴パックで、皮膚が荒れてしまう人は？

消毒の仕方

- * 1回/日が基本
- * 汗をかいた・排膿があるときは、随時実施する



使用するもの

- * 0.025%の逆性石鹼を使用
- ・ 消毒液・消毒キット・テープは、1回/月、1つずつ提供
- ・ ガーゼ付き絆創膏もしくは、ガーゼをテープ固定
- * ただし、排膿あればガーゼで対応する。

観察方法



出口部・液漏れ・カテーテルトンネル部分・
固定テープ部位・入浴バック貼付部位



3日間内服

ポイント

ケア前に、出口部・トンネル部の観察を必ず実施
➡ 異常があれば、病院へ連絡

痂皮がとれたら？

連絡のタイミング？

排膿・カフ感染の
場合は、翌日外来
へTEL



正常な出口部



正面



裏側

出口部管理 - カテーテルの固定 -

目的

日常生活動作によって動くカテーテルの動きを最小限にし、
出口部への刺激を抑え感染の機会を少なくする
引っ張られるなどの外的刺激から、守る

- ☑ 出口部に沿った形でカテーテルが引っ張られていないこと、
ねじれていないことを確認
- ☑ ずれない固定
- ☑ テープを切るタイミング



➡ 出口部周辺ではハサミなど鋭利な物は使用しない。
毎回貼る位置を変更

(1)チューブの下に土台として1枚テープを貼る。



(2)チューブの上からさらにテープを貼り固定する。



(3)出口部にガーゼまたはカテリパッドを貼付する。



© 2013 NAGOYA UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF MEDICINE

PD緊急時の対応方法

Q.1 何か起こったとき、どこに連絡すれば
よいかわかりますか？

- ・機械のトラブルの時・・・
機器メーカーの24時間対応窓口
- ・体がえらいときや、排液の異常な時・・・
名古屋大学医学部附属病院の担当部署

外来緊急時指導資料より

PD緊急時の対応方法

Q.2 接続チューブの先端を不潔にした



あなたならどうしますか？

- ①そのまま透析液を接続する。
- ②病院に連絡する。

来院するときの注意点を知っていますか？

外来緊急時指導資料より

Q.2 の答え



先端をガーゼなどで包み、
チューブをカテーテルクランプや
輪ゴムで左図のように2箇所縛る。



PD手帳を持ってすぐに来院する！

そのままにすると、「腹膜炎」
になってしまいます！

外来緊急時指導資料より

PD緊急時の対応方法



Q.3 接続チューブ、カテーテルに亀裂が入り、液漏れしている



チューブの亀裂部分より体側をカテーテルクランプか輪ゴムで2箇所縛る。



PD手帳を持ってすぐに来院する！

外来緊急時指導資料より

PD緊急時の対応方法



Q.4 バッグ交換のとき、あるいは切り離しのときにバッグの接続部分に触れてしまった



☑不潔になった透析液または、キャップは捨てる。

☑不潔になった**かもしれない**という可能性があるときも、一緒。

☑新しい透析液または、キャップでバッグ交換する。

外来緊急時指導資料より

PD緊急時の対応方法



Q.5 正常な排液はどれでしょう？



外来緊急時指導資料より

PD緊急時の対応方法



Q.6 「ちょっと排液濁ってるかなあ？」

あなたはどうしますか？

①「気のせいかな？」とそのまま様子を見る。

②病院へ連絡する。

☑少しでも濁っているときは、**腹膜炎の可能性**があります。

☑すぐに病院へ連絡してください。

☑**排液は捨てないで**、持ってきて下さい。

外来緊急時指導資料より

腹膜炎とは？腹膜炎とは、腹膜に起きる炎症

炎症によって作られた毒素が体内に吸収されるばかりでなく、細菌が血液中に入って敗血症をおこすなど、全身に大きな影響を及ぼします。

<原因>

- ・接続部を触る ・ペット ・手洗い、手指消毒が不十分、
- ・ハサミによるチューブ ・袋を傷つけた
- ・マスクをしていない ・エアコンをつけたまま
- ・接続機器の汚れ など

また、出口部からのトンネル感染や腸内の細菌が腹膜炎の原因となることもあります。

外来緊急時指導資料より

腹膜炎の症状は…

- ①排液が濁る ②腹痛 ③熱がでる
- ④下痢や嘔吐 ⑤体のだるさ などです。

- ☑1つだけ症状が出ることもあります。
- ☑腸炎や、熱が出て風邪と間違える人もいます。
- ☑濁っただけでも、腹膜炎です！

排液バッグを持って
すぐに来院する！

外来緊急時指導資料より

排液混濁の原因・・・

- * 腹膜炎
- * 脂肪分の多い食事
- * 一部のCa拮抗薬で乳び色 になることも。



緊急時の電話について

患者さんが電話をかける時、パニックになっていることもあります。

高齢の人は、状況を伝えられないことも…。

まずは、落ち着いてもらえるように。

現在どういう状況か、聞き出し確認しながら来院などの指示を伝えてください。

排液が赤いとき・・・

女性の場合 排卵日、月経に關与します。

洗浄（再度のバッグ交換）後、排液の赤色が薄くなるようであれば 様子を見ます。

※それ以外に血性排液が見られるときは、病院へ連絡してください。

男性の場合 速やかに病院へ連絡してください。

男女を問わず来院時は、血性排液（赤い排液）のバッグ、CAPD手帳を持参してください。



血液の量が少なくても、
排液はかなり赤くなります。
ご心配な場合は、
すぐお電話下さい。

外来緊急時指導資料より

Q.8 注・排液出来ない時、どうしますか？

注液/排液不良

カテーテルの閉塞、位置異常

カテーテルは腹腔内では固定されていないため、

- ①位置異常を起こしたり、
- ②フィブリンなどで詰まることがあります。

対処をしても、注液・排液不良がなおらない場合、
病院でカテーテルを修復する処置を行います。

外来緊急時指導資料より



①接続チューブの折れ、ねじれがないか？

- ☑接続チューブや注液クランプは開いているか？
- ☑透析液バッグの栓(ワンジブルシール)は折れているか？
(青と緑色の部分が離れているか) 確認する。

②接続チューブや排液クランプのチューブがつぶれていないか
確認する。

③体の向きを変えてみる。

④チューブをしごいてみる。

(フィブリンでつまっている際、有効なことがあります)

ここまでも排液できない場合は病院に来てください。

⑤透析液を100ml注入、再度排液を試みる。

(カテ先がはねている可能性がある)

外来緊急時指導資料より

PD緊急時の対応方法

Q.9 出口部に発赤・腫れ・膿・痛み・出血・ 圧痛が出た時、どうしますか？

出口部・皮下トンネル部をよく観察する。

入浴・シャワーを中止する。

・ガーゼに浸出液・膿がつく → 病院へ連絡

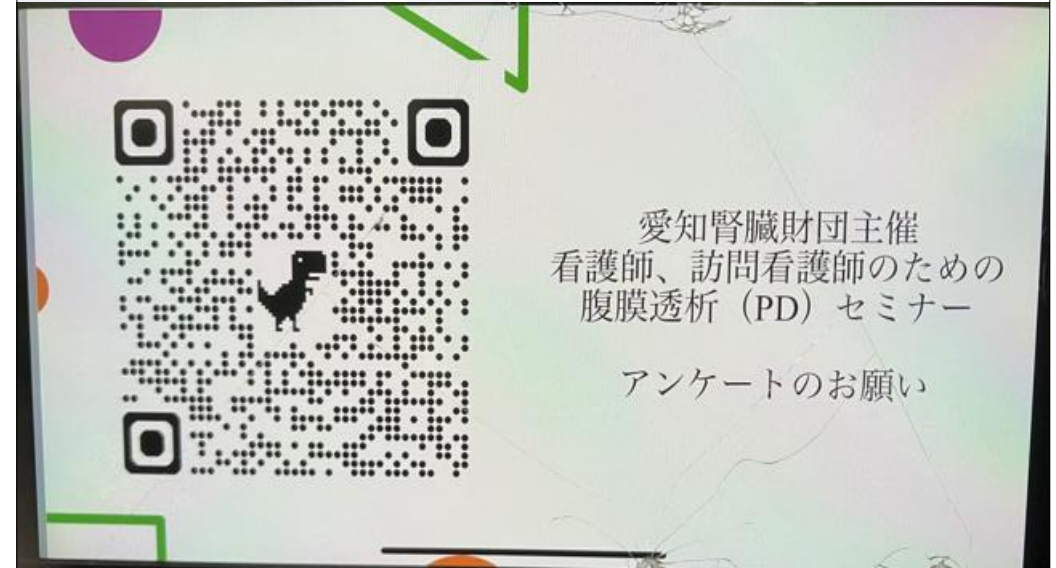
・チューブをひっぱり出血した → 抗生剤を内服

外来緊急時指導資料より

おわりに

PD患者さんを見る訪問看護師さんへ

- ◆PD患者さんが安全に安心して在宅で過ごすためには、家族や訪問看護師さんの支援が必須です。
- ◆患者さんが自己管理として、症状の早期自覚、適切な判断、受診行動として結び付けられるよう、支援をPD診療施設と一緒に手助けしてください。
- ◆PDとともにその人らしく生活を継続を支援するためには、患者さんの生活背景を十分に把握し、生活の中にPD療法がある環境作りをともに行いましょう。
- ◆困った時はPD管理病院に遠慮なくなんでも確認してください。



基幹病院との連携と 遠隔モニタリング

～看護師、訪問看護師のための腹膜透析PDセミナー～

春日井市民病院腎臓内科 坂洋祐

本日の内容

- 高齢者に対する腹膜透析(Assisted PD)
- 個別の症例提示
- Assisted PDを普及させるには

本日の内容

- 高齢者に対する腹膜透析(Assisted PD)
- 個別の症例提示
- Assisted PDを普及させるには

透析患者は高齢化

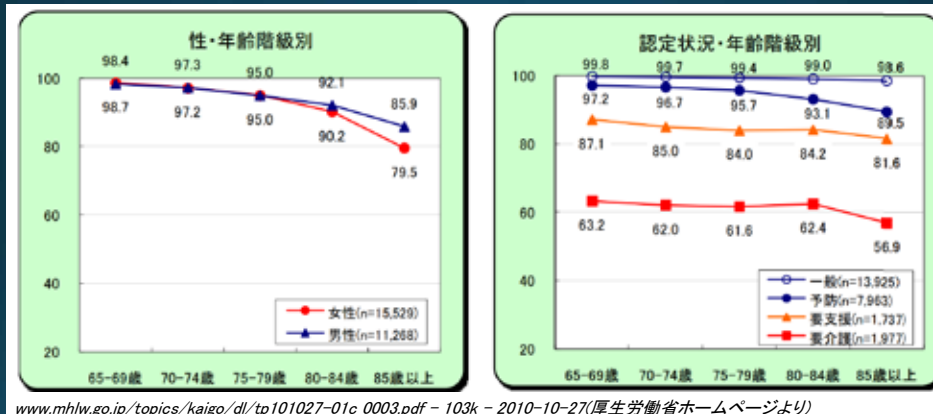


世界健康寿命ランキング2023

順位	国名	健康寿命	平均寿命	平均寿命-健康寿命
1	日本	74.1歳	84.3歳	10.2年
2	シンガポール	73.6歳	83.2歳	9.6年
3	韓国	73.1歳	83.3歳	10.2年
4	スイス	72.5歳	83.4歳	10.9年
5	イスラエル	72.4歳	82.6歳	10.2年
6	キプロス	72.4歳	83.1歳	10.7年

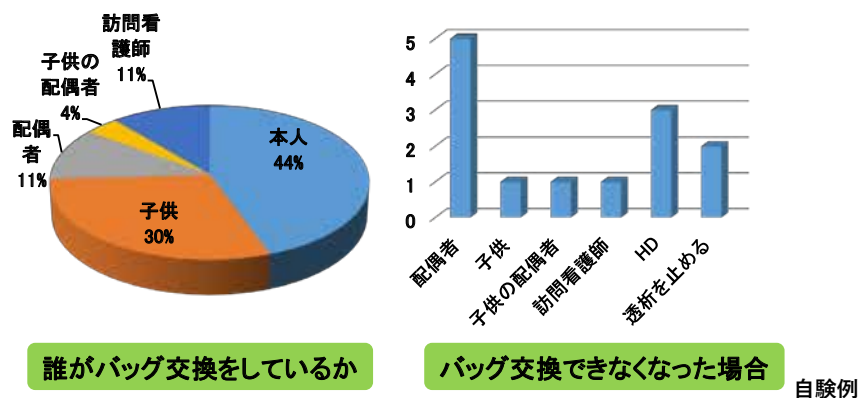
先進国における高齢者透析の問題は
75歳ごろから、日本では80歳？

ADLは何歳頃から低下するか？



日本人では80歳を過ぎるとADL低下が進む

高齢者の在宅医療は家族の協力が必要



家族の介助がないとPD継続困難となる患者が多い

日本では多くが家族による介助

PDを介助する家族の負担は大きい

Quality of life of family caregivers of elderly patients on hemodialysis and peritoneal dialysis.

Am J Kidney Dis 2006;48:955-63

Quality of life of caregivers and patients on peritoneal dialysis.

Nephrol Dial Transplant 2008;23:1713-9

日本でも家族の介助がないとPD継続困難となる症例は多く、家族にとっても負担となっている。

Assisted PD

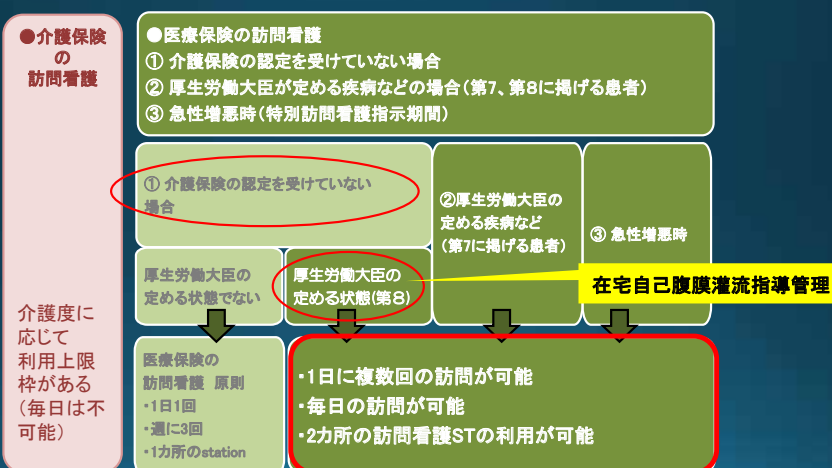
- Assisted PDは主にヨーロッパで発展し、訪問看護師によるバッグ交換を取り入れることによって、高齢腹膜透析患者の在宅治療を支援している。
- フランスとデンマークでは、Assisted PDは公的な医療費でまかなわれている。
- デンマークはAPDが主体、フランスはCAPDが主体



各国のAssisted PD

国名	バッグ交換者	訪問回数	保険制度
フランス	訪問看護師	3-4回、CAPD	認められている
デンマーク	訪問看護師 介護士	2回、APD	認められている
カナダ(オンタリオ州)	訪問看護師	1-2回、APD	認められている
イギリス	トレーニングを受けた介護者	1回、APD	1日1回認められている 2回目以降は追加料金
ブラジル	訪問看護師	1-2回、APD	確立されていない
中国	介護士 若年のPD患者	3-4回、CAPD	確立されていない 患者同士がサポート

日本でのAssisted PDの現状



制度が非常に複雑

訪問看護における違い	介護保険	医療保険
訪問回数の上限	回数制限は無制限だが介護度に応じて金額の総枠があり(超えた分は自己負担)	1日あたり3回まで 毎日でも可 (第7、第8に掲げる患者)
自己負担	1割	0~3割(身体障害者は自治体の助成あり)
1回の料金 (1時間未満、訪問看護STから派遣の場合)	814単位(約8140円)	1回/日 8530~9480円 (2回/日 2回目は4500円) (3回/日 2,3回目は4000円)
時間外加算	早朝6時~8時 所定単位25% 22時~翌朝6時 所定単位50% (1割負担)	その他の利用料とし各施設ごとあらかじめ設定し、患者から徴収できる(10割負担)
上限金額	介護度に応じて49700~358300円 (超えた分は自己負担)	なし
ポイント	・ ケアマネージャーが主体 ・ 介護度に応じて、使用できるサービスが決まってしまう	・ 介護保険との併用は基本的に不可 (ヘルパーを利用できない)

腹膜透析での看護師と介護福祉士の役割

	看護師	介護福祉士
業務範囲	診療の補助 療養上の世話	日常生活の介護 介護の指導
腹膜透析での業務内容	●腹膜透析液の交換 ●APD装置のセッティング、接続、取り外し ●出口部ケア(観察・処置) ●腹膜透析液の交換、出口部ケアの指導 ●投薬(医師の指示のもと)	●腹膜透析液の交換の見守り ●APD装置のセッティング、接続、取り外しの見守り ●出口部ケア(洗浄・ガーゼ交換) ●入浴パックの装脱着 ●排液の片づけ ●状態の観察、医療機関への連絡

本日の内容

- 高齢者に対する腹膜透析(Assisted PD)
- 個別の症例提示
- Assisted PDを普及させるには

途中でADLが低下した方

症例:83歳男性

現病歴:

X-3年～ 慢性腎臓病にて当院通院中。徐々に腎機能悪化、療法選択の結果腹膜透析を選択される。

X年1月 腹膜透析導入。

既往歴:脳梗塞(後遺症なし)

ADL:保たれている。認知症なし。バッグ交換は患者本人。

家庭環境:娘・孫と同居

PDメニュー



導入後の経過:

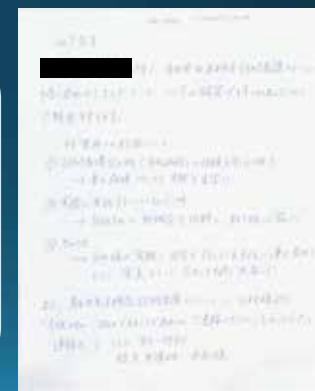
導入後ADL低下もなく順調な経過。ただ、本人のせっかちな性格もありバッグ交換は娘が手伝う形に。

X年9月 娘が旅行希望あり→

訪問看護師に依頼してバッグ交換。

X+1年1月 ADLが低下し、一部のバッグ交換は訪問看護師によるAssisted PDへ。

X+1年2月 自宅で突然死され永眠。



導入時よりすでにADLが低下していた方

症例: 84歳女性

現病歴:

X-10年 重症筋無力症発症→以後在宅人工呼吸器

X-1年11月 慢性腎臓病にてN病院へ紹介。

X-1年12月 在宅での透析に限定されるため、N病院より当院へ腹膜透析導入につき紹介。

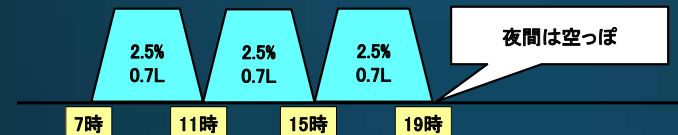
X年1月 腹膜透析導入。

既往歴: 重症筋無力症

ADL: 歩行はできず、ベッド移動。認知症はなく、意思疎通は良好(筆談)。バッグ交換は家族。

家庭環境: 娘と同居

PDメニュー



導入後の経過:

導入後食欲も回復した。月1回の通院は困難なため、普段の診療は往診医依頼し、PDの管理は年数回の2泊3日の入院で対応。訪問看護師による出口部ケアも実施。

X+2年11月 徐々に食欲も低下

X+3年3月 永眠

最期は在宅医に看取っていただいた症例

症例: 84歳女性

現病歴:

X-3年12月 血液透析導入となり、以後近隣の透析クリニックで維持透析となった。

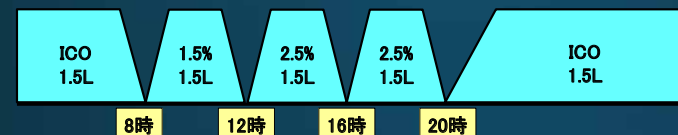
X年3月 VA閉塞のため当院へ紹介入院となる。繰り返すVAトラブルのため、血液透析を継続する意欲も失っていた。そこで、本人・キーパーソンである長女と医師・看護師を交えて透析方法について話し合いを重ね、本人・長女ともに腹膜透析を希望されたため、腹膜透析へ移行となった。

既往歴: 乳癌切除術・大腿骨頸部骨折

ADL: 保たれている。認知症なし。バッグ交換は本人。

家庭環境: 長女一家と同居

PDメニュー



導入後の経過:

X+3年12月 ADLが低下し、長女の介護負担も考慮し、PDバッグ交換回数を最終的に2回に減らした。

X+4年4月 通院も困難となってきたため、腹膜透析の管理も含め在宅医へ診療を引き継いだ。バッグ交換は長女だが、出口部ケアは訪問看護師が行った。本人の意思決定支援についても在宅医へ引き継いだ。

X+5年8月 1週間ほど当院でレスパイト入院を行った。

X+5年9月 老衰のため永眠される。

PDへ移行した際の
本人のコメント

シャントの手術がうまくいかなくて、痛くて、もう死んじやおうかと思っ泣いてきた時、腹膜があるって教えてもらって、だから今生きていられるのよ。
感謝しているわ。今がとても幸せなの。ひ孫もこんなに大きくなったし、毎日が楽しくて、生きてて本当に良かったと感じています。
元氣になった今だからこそ、今後私の意識がなくなった時のことを文章に残しておきたいの。

本日の内容

- 高齢者に対する腹膜透析(Assisted PD)
- 個別の症例提示
- Assisted PDを普及させるには

高齢者がPDを選択する因子

対象： 当院で透析導入となった80歳以上の患者236名(HD 194名 vs. PD 42名)

評価方法： 腹膜透析の選択に至った因子を解析。オッズ比が高いほど、腹膜透析を選択。

Factors	Odd ratio [95% CI]	P value
Intercept		<0.001
Male	0.59 [0.25 – 1.93]	0.227
History of CVD	1.19 [0.53 – 2.69]	0.676
Barthel Index (per 5 socres)	0.97 [0.90 – 1.04]	0.355
Dementia	3.48 [1.16 – 10.50]	0.026
Living with family members	5.19 [1.05 – 125.50]	0.043
SDM support	29.10 [8.61 – 98.30]	<0.001

CI; confidence interval, SDM; shared decision making

自験例

介助者の有無・SDMを受けたかどうかが重要

SDMが受けられない因子は？

対象： 当院で透析導入となった80歳以上の患者236名(HD 194名 vs. PD 42名)

評価方法： SDMに至った因子を解析。オッズ比が高いほど、SDMの機会あり。

Factors	Odd ratio [95% CI]	P value
Intercept		0.570
Male	0.61 [0.34 – 1.09]	0.096
History of CVD	1.09 [0.63 – 1.88]	0.751
Barthel Index (per 5 socres)	1.03 [0.98 – 1.09]	0.250
Dementia	0.65 [0.31 – 1.34]	0.243
Living alone	0.42 [0.18 – 0.96]	0.046

CI; confidence interval

自験例

独居老人はSDMを受ける(≒PDを選択する)機会が少ない

遠隔でのモニタリング

在宅自己腹膜灌流における遠隔モニタリング加算の見直し

➢ 在宅腹膜灌流に係る遠隔モニタリング加算について、在宅自己連続携帯式腹膜灌流以外の腹膜灌流についても対象となるよう、要件を見直す。

現行	改定後
【在宅自己腹膜灌流指導管理料】 【算定要件】 (4) 遠隔モニタリング加算は、以下の全てを実施する場合に算定する。 ア 自動腹膜灌流装置に搭載された情報通信機能により、注液量、排液量、除水量、体重、血圧、体温等の状態について継続的なモニタリングを行うこと。 イ～エ (略)	【在宅自己腹膜灌流指導管理料】 【算定要件】 (4) 遠隔モニタリング加算は、以下の全てを実施する場合に算定する。 ア 注液量、排液量、除水量、体重、血圧、体温等の状態について継続的なモニタリングを行うこと。 イ～エ (略)

330

APDだけでなく、PD全体でも加算が認められるように

各社の遠隔モニタリング

Vantive
シェアソース・MyPD



TERUMO
テルモPDマイケア



JMS
PD Relaxa



APDは自動的にクラウドへ送信される

便りがいいのは良い知らせ?



独居の高齢腹膜透析患者のケアにも活用

Assisted PDを普及させるには地域連携が不可欠



地域の訪問看護師にもPDを知ってもらうための勉強会

本日の内容

- 高齢者に対する腹膜透析
Assisted PD
- 個別の症例提示
成功体験を生かしていく
- Assisted PDを普及させるには
地域連携・基幹病院のサポート