古くて新しい！？腹膜透析についての話題

2026.10.4

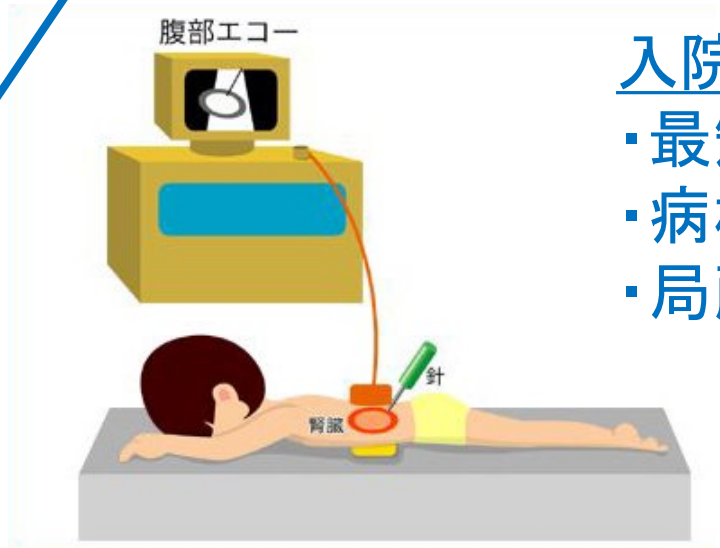
京都医学会　専門医レクチャー

京都透析医会

腎機能重症度に応じた対応①

原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病性腎臓病		尿アルブミン定量(mg/日) 尿アルブミン/Cr比(mg/gCr)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
				30未満	30~299	300以上
高血圧性腎硬化症 腎炎 多発性嚢胞腎 その他		尿蛋白定量(g/日) 尿蛋白/Cr比(g/gCr)		正常 (−)	軽度蛋白尿 (±)	高度蛋白尿 (+~)
				0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73 m^2)	G1	正常または高値	≧90		血尿+なら紹介，蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G2	正常または軽度低下	60~89		血尿+なら紹介，蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G3a	軽度~中等度低下	45~59	40歳未満は紹介，40歳以上は生活指導・診療継続	紹介	紹介
	G3b	中等度~高度低下	30~44	紹介	紹介	紹介
	G4	高度低下	15~29	紹介	紹介	紹介
	G5	高度低下~末期腎不全	<15	紹介	紹介	紹介

腎生検含めた
原疾患の特定



入院検査
- 最短2泊3日
- 病棟処置室
- 局所麻酔

増悪因子特定
保存療法による腎機能維持

腎エコー・MRIなどで
腎形態・腎動脈評価
腎性貧血への介入
SGLT2阻害剤併用　等

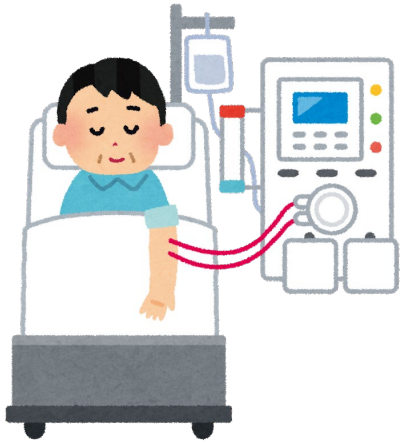
腎機能重症度に応じた対応②

原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病性腎臓病		尿アルブミン定量(mg/日) 尿アルブミン/Cr比(mg/gCr)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
				30未満	30~299	300以上
高血圧性腎硬化症 腎炎 多発性嚢胞腎 その他		尿蛋白定量(g/日) 尿蛋白/Cr比(g/gCr)		正常 (−)	軽度蛋白尿 (±)	高度蛋白尿 (+~)
				0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73 m^2)	G1	正常または高値	≧90		血尿+なら紹介，蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G2	正常または軽度低下	60~89		血尿+なら紹介，蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G3a	軽度~中等度低下	45~59	40歳未満は紹介，40歳以上は生活指導・診療継続	紹介	紹介
	G3b	中等度~高度低下	30~44	紹介	紹介	紹介
	G4	高度低下	15~29	紹介	紹介	紹介
	G5	高度低下~末期腎不全	<15	紹介	紹介	紹介

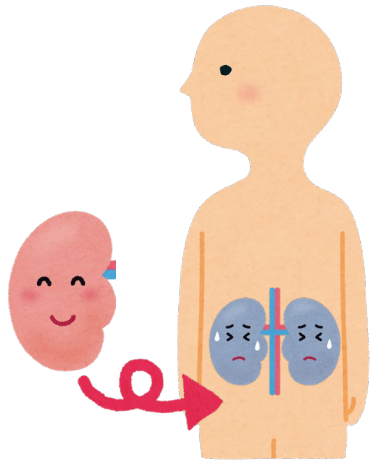
腎代替療法

腎臓を補う治療法（腎代替療法）には３つの種類がある

血液透析　腹膜透析　腎移植

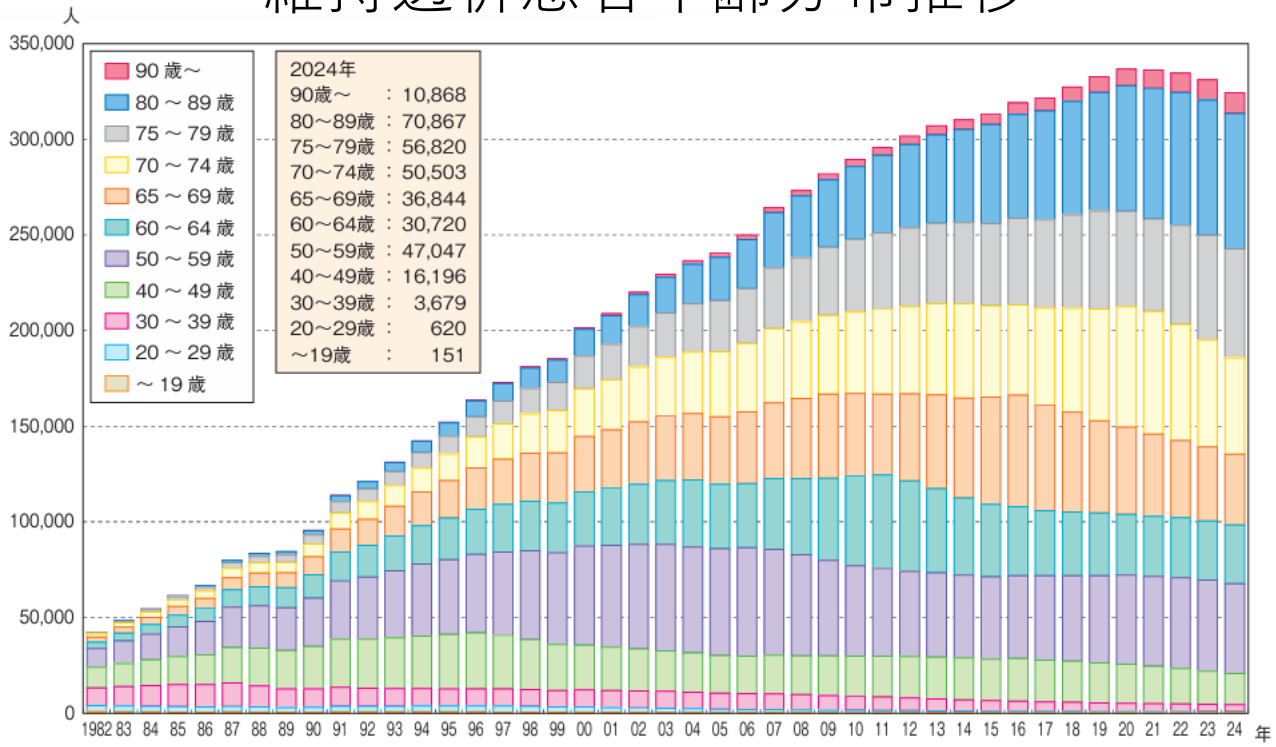




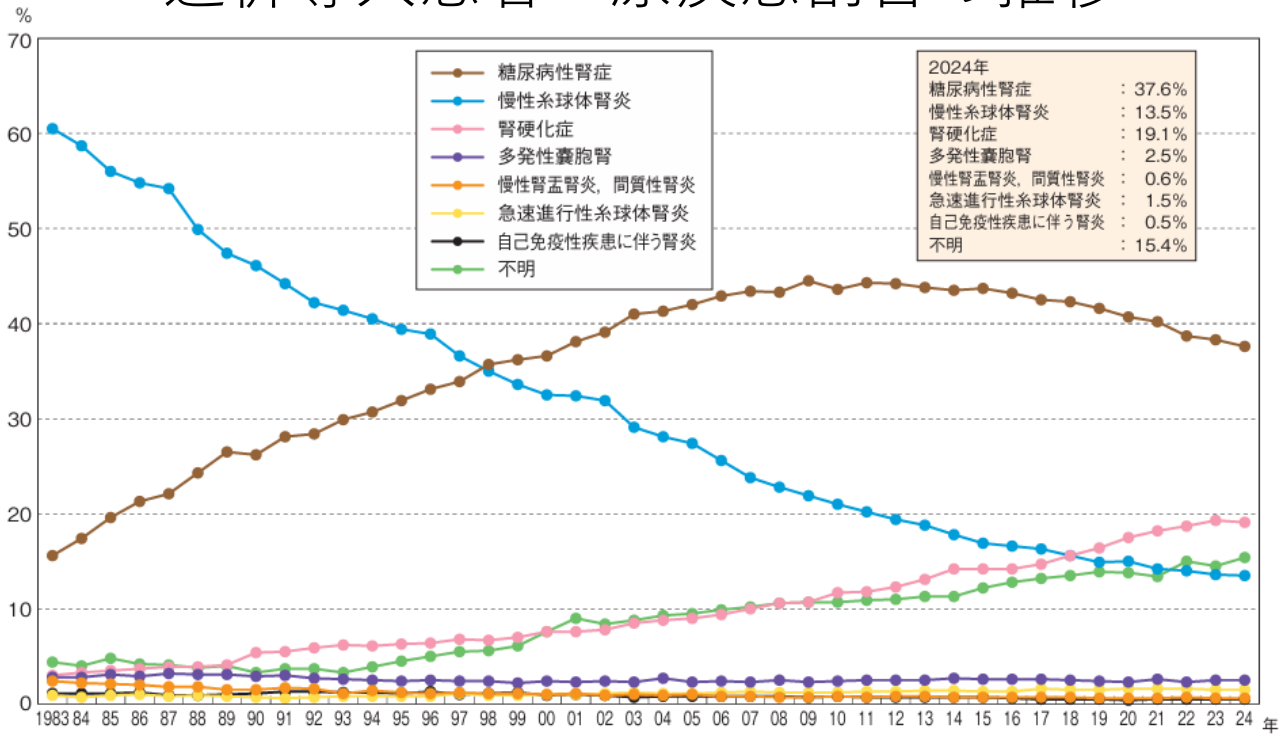


はじめに

維持透析患者年齢分布推移



透析導入患者　原疾患割合の推移



日本透析医学会　わが国の慢性透析療法の現況（2024年12月31日現在）

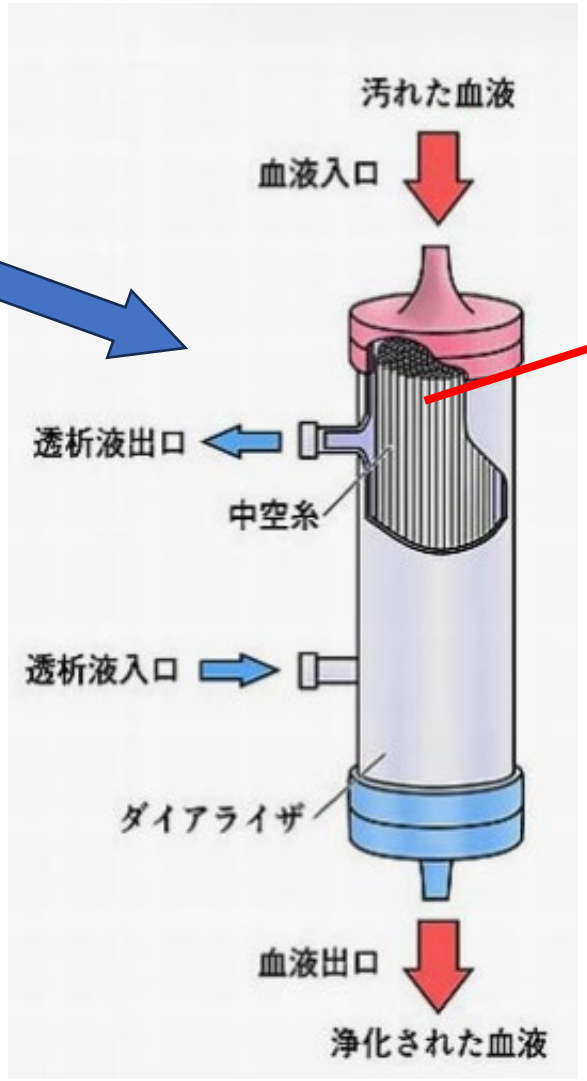
①透析患者の1/3以上が後期高齢者
②今後も高齢に伴う腎障害が増加

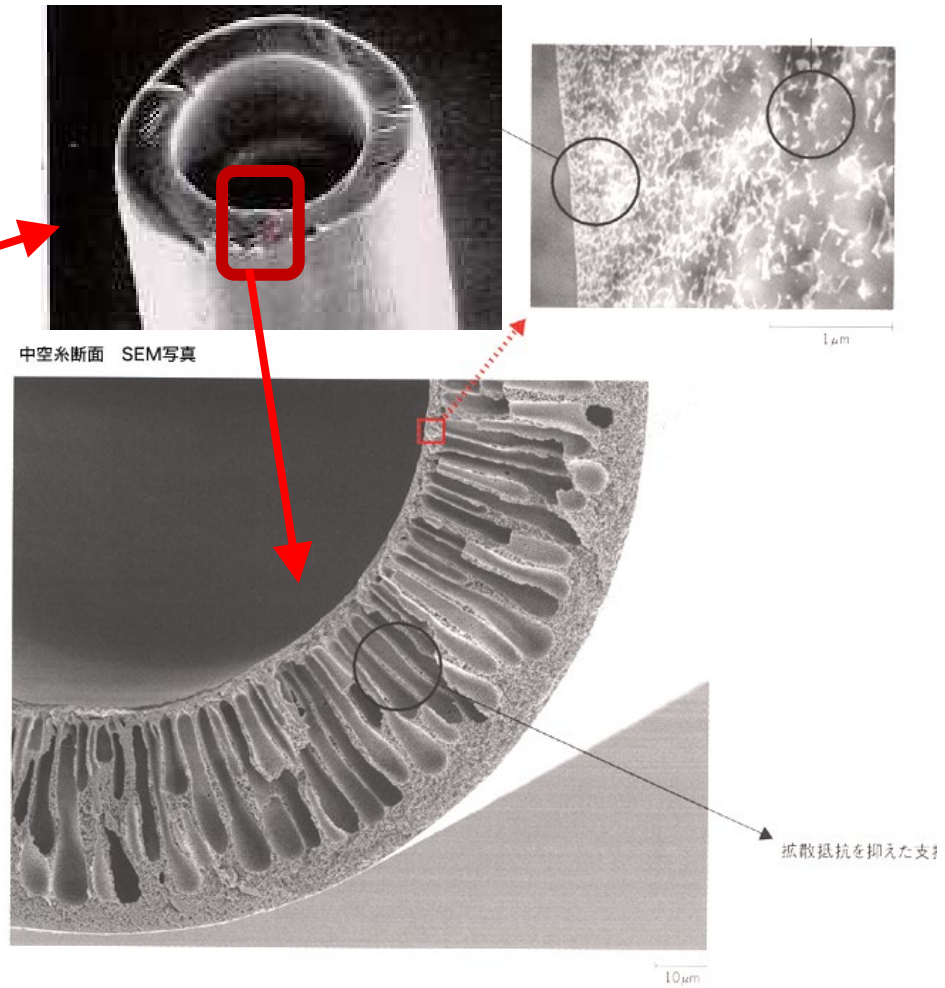
→

・フレイルによる通院困難
・心血管合併症の併存

血液透析について

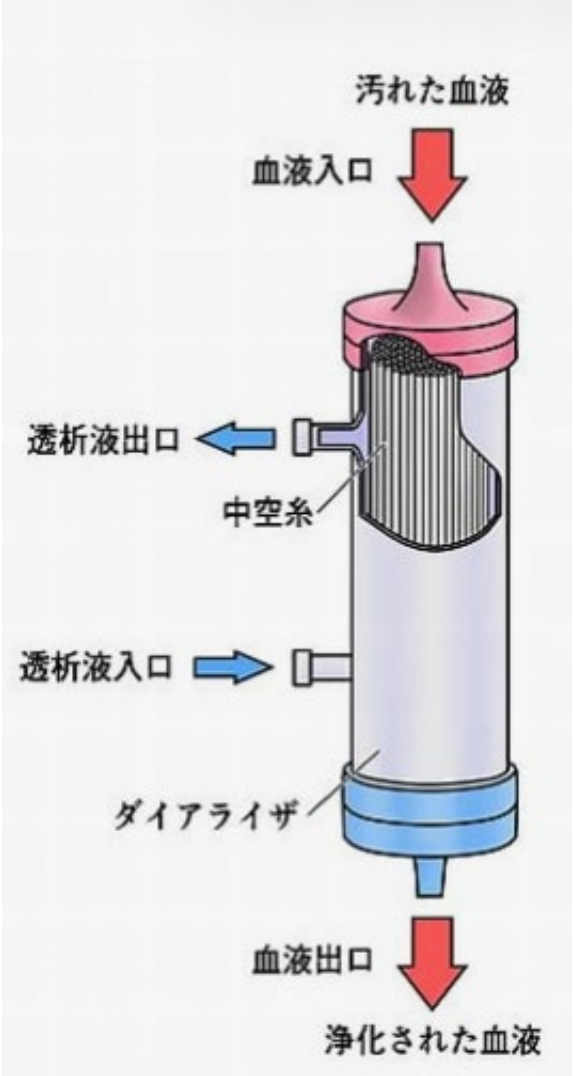


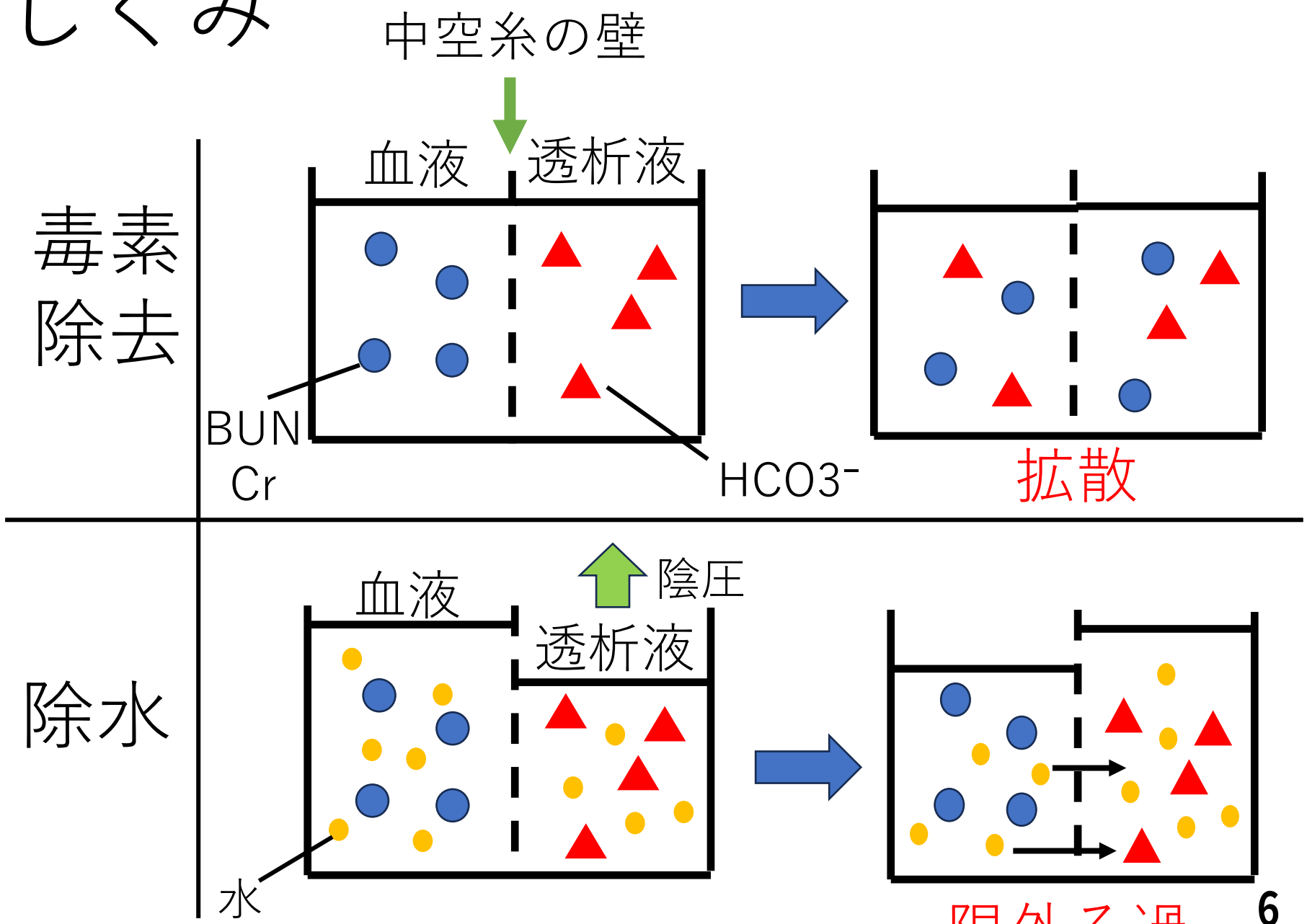




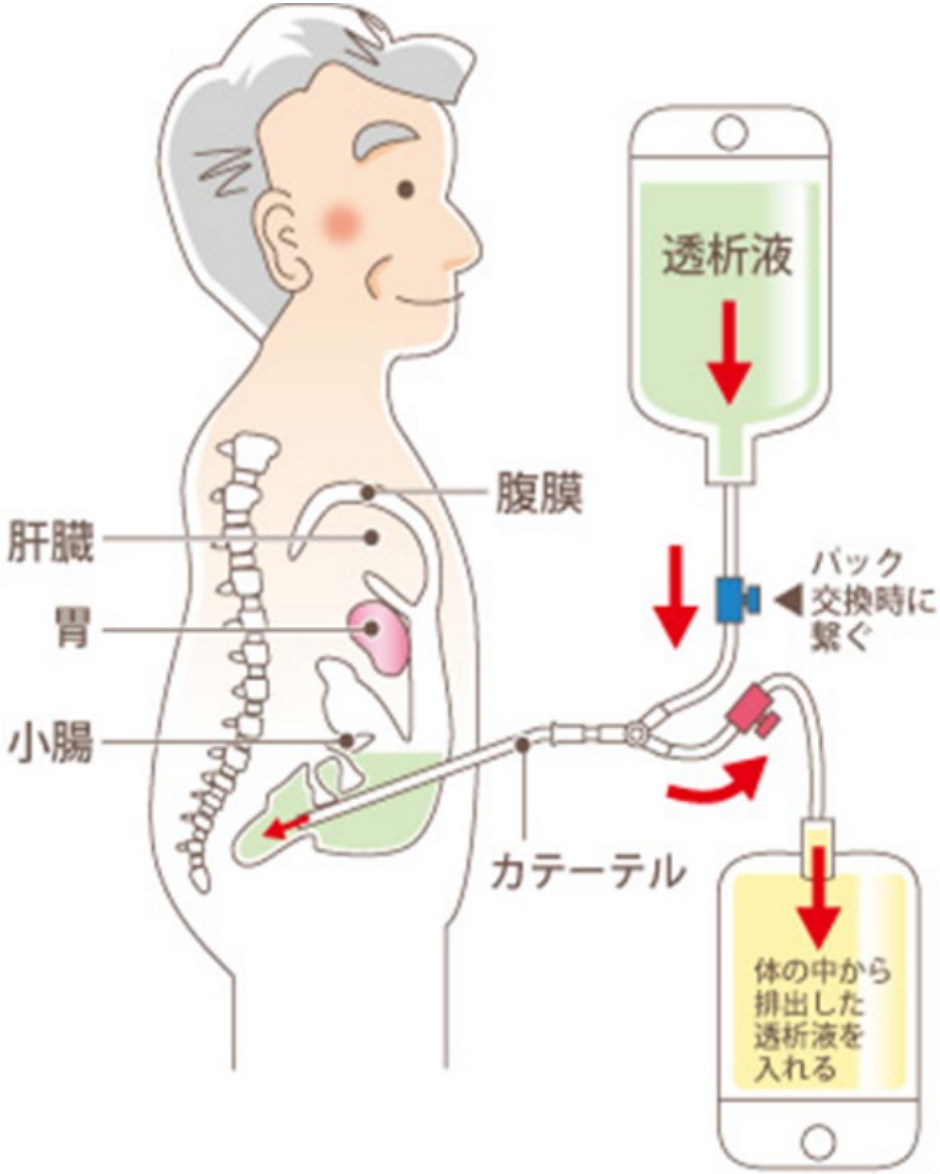
通院：週3回・4時間

血液透析のしくみ


汚れた血液
血液入口
透析液出口
中空糸
透析液入口
ダイアライザ
血液出口
浄化された血液

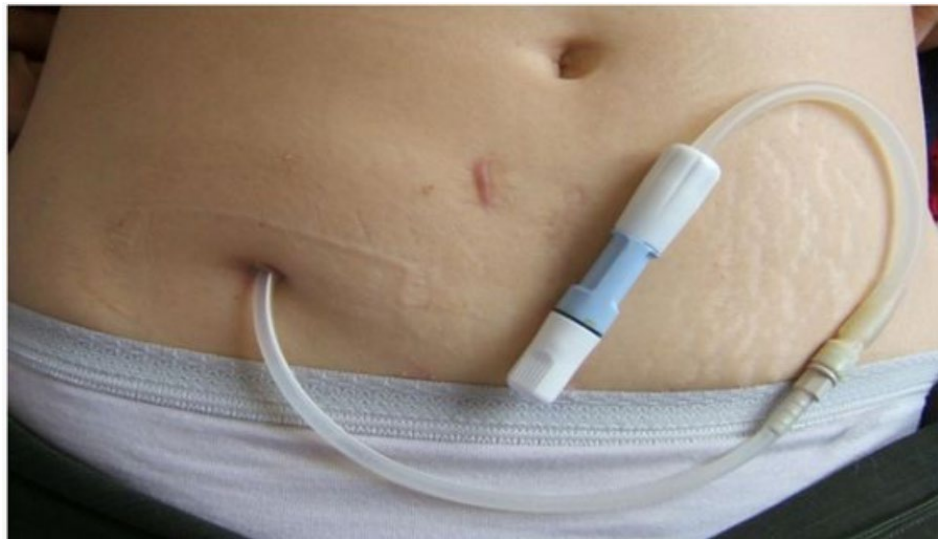

中空糸の壁
毒素
除去
血液
透析液
BUN
Cr
HCO3⁻
拡散
除水
血液
陰圧
透析液
水
限外ろ過

腹膜透析



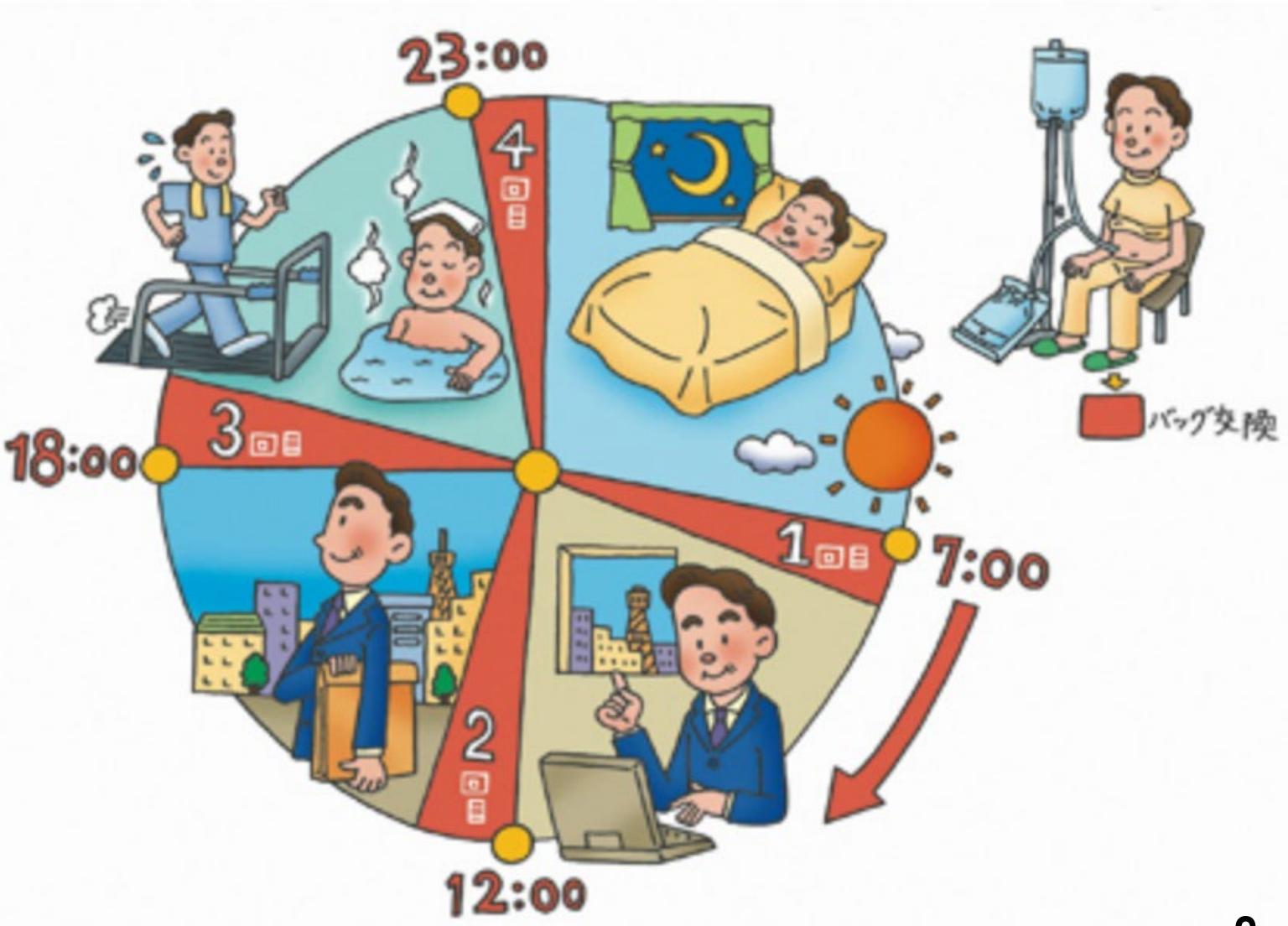
お腹の中に腹膜透析カテーテルを挿入し、腹膜透析専用の透析液を注入し、6時間後排液する
→これを繰り返す

正面像



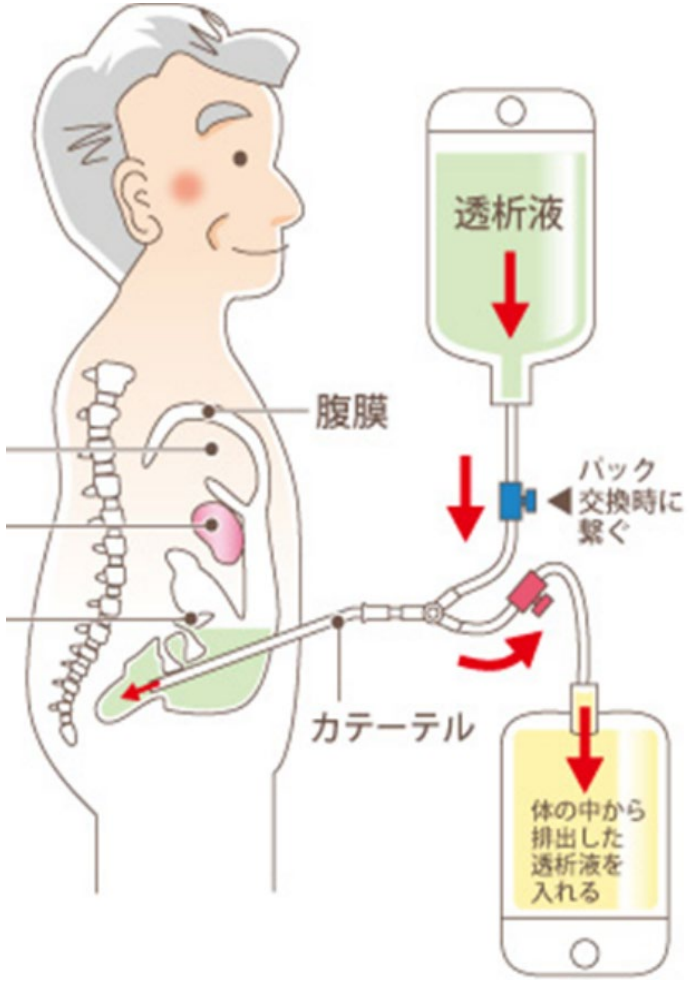
腹膜透析について

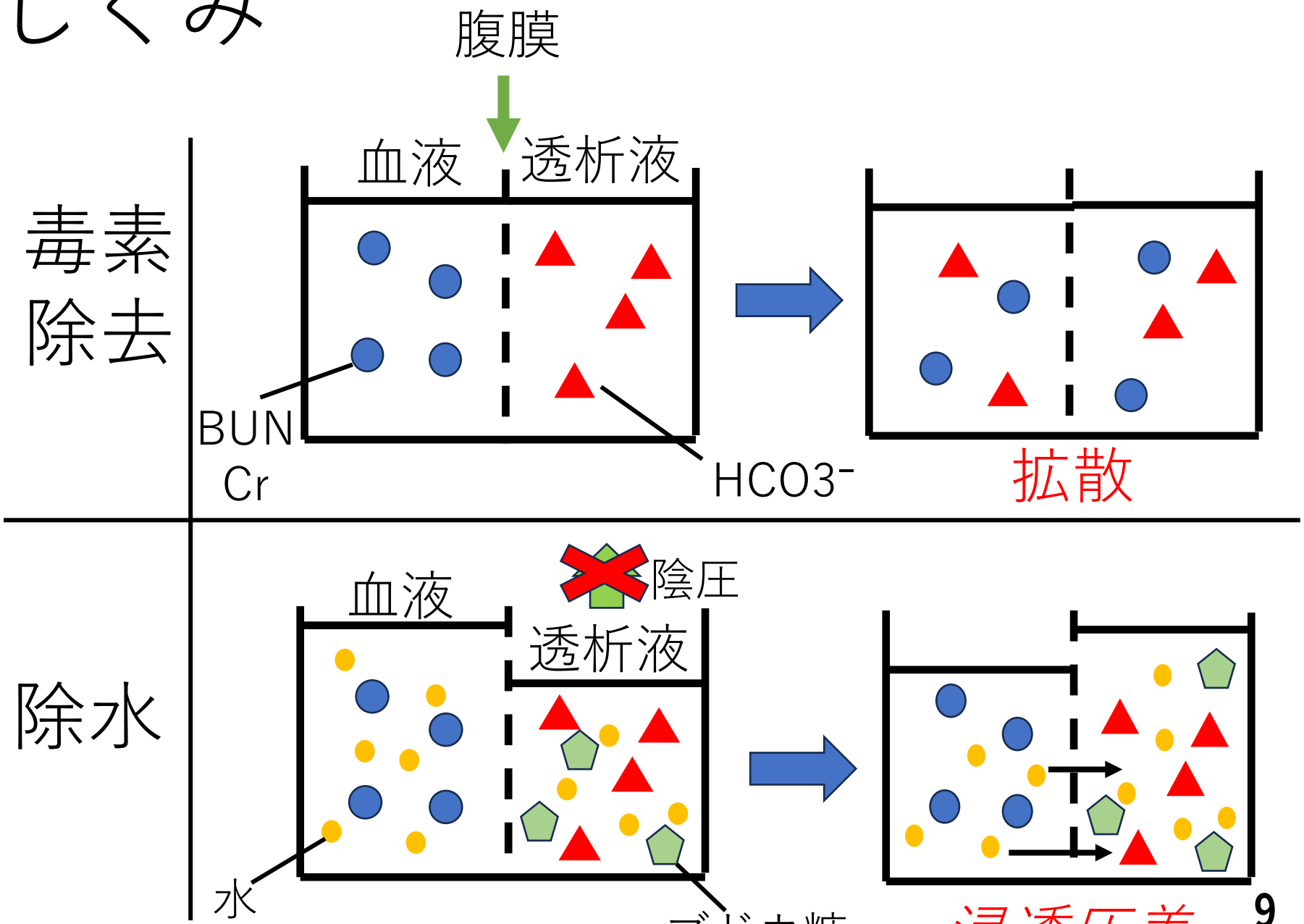




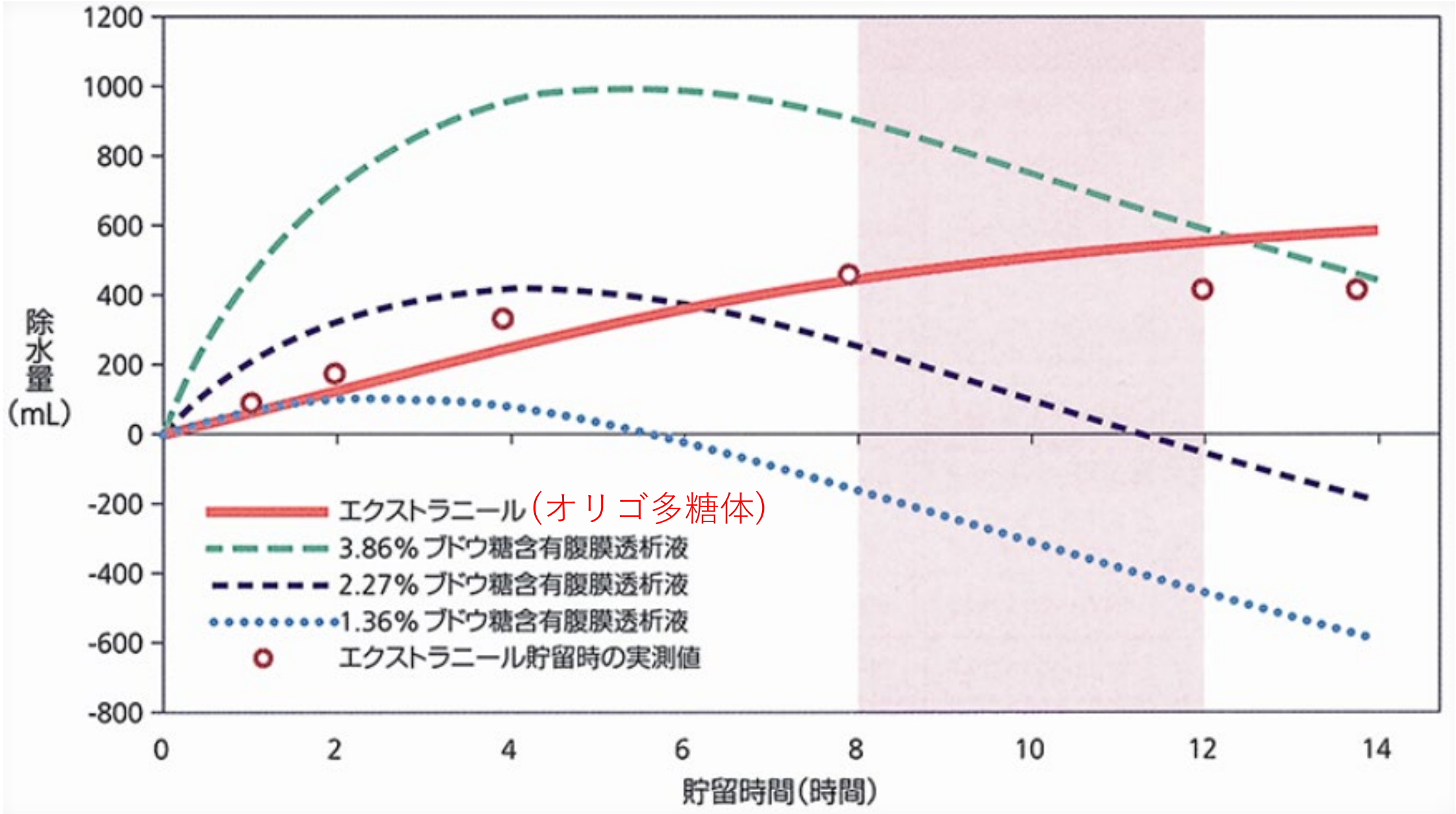
外来通院：月1～2回

腹膜透析のしくみ


透析液
腹膜
バック
交換時に
繋ぐ
カテーテル
体の中から
排出した
透析液を
入れる


腹膜
毒素
除去
血液
透析液
BUN
Cr
HCO3⁻
拡散
除水
血液
陰圧
透析液
水
ブドウ糖
浸透圧差

腹膜透析の除水


1200
1000
800
600
400
200
0
-200
-400
-600
-800
除水量(mL)
0
2
4
6
8
10
12
14
貯留時間(時間)
エクストラニール(オリゴ多糖体)
3.86%ブドウ糖含有腹膜透析液
2.27%ブドウ糖含有腹膜透析液
1.36%ブドウ糖含有腹膜透析液
エクストラニール貯留時の実測値

	血液透析	腹膜透析
透析場所	医療施設	自宅や職場
拘束時間	4時間+通院時間	1回30分×3-4回/日
透析を操作する人	医療者	患者自身もしくは介護者
通院回数	3回/週	1回/月
循環動態への影響	大きい	小さい
透析効率	良い	悪い(残存腎機能に依存)
事前準備	シャント作成	腹膜透析カテーテル留置
特有の合併症	シャント閉塞	腹膜炎　腹膜硬化症
施行期間	永続的に可能	約7-10年で腹膜劣化

腹膜透析の普及率は3%程度しかない

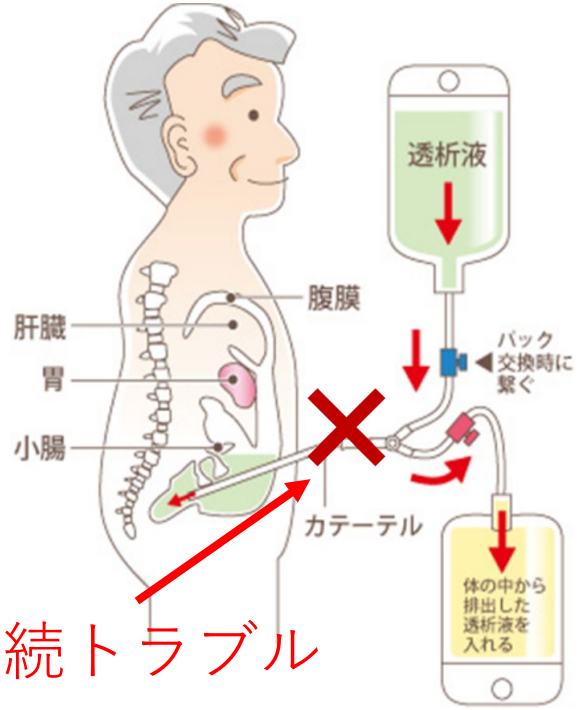
腹膜透析のデメリット

①透析効率　悪い(残存腎機能に依存)→除水不全・溢水状態

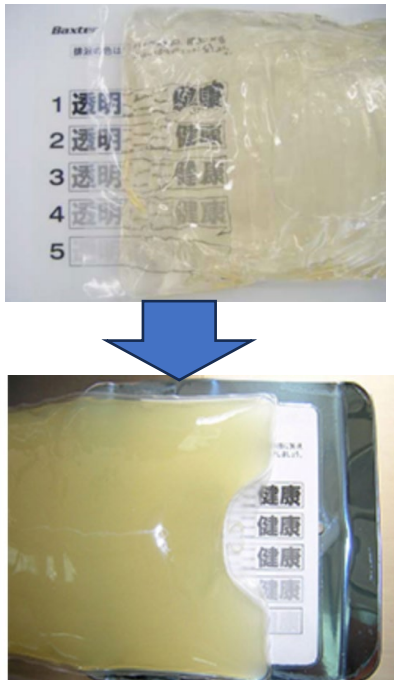
②事前準備　腹膜透析カテーテル留置→全身麻酔・耐術能

③合併症　腹膜炎

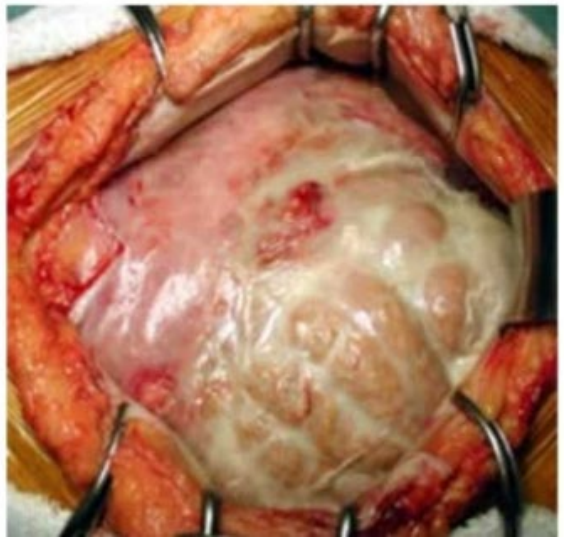
④施行期間　約7-10年で腹膜劣化　腹膜硬化症

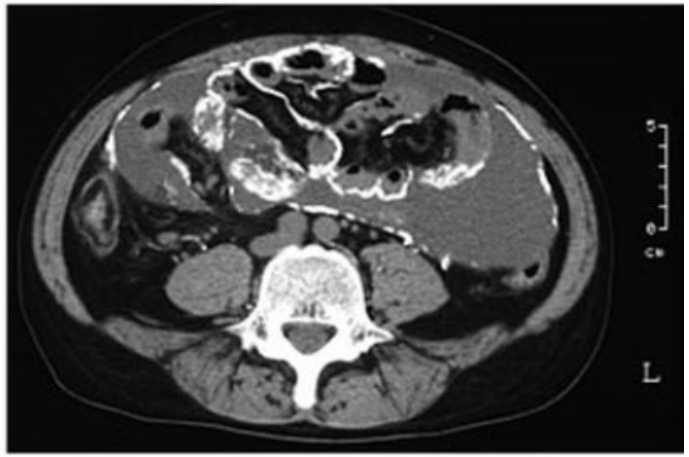


接続トラブル



被嚢性腹膜硬化症:EPS





本邦での腹膜透析の変遷

1970年　1980年　1990年　2000年　2010年　2020年

1967年
血液透析
保険適応

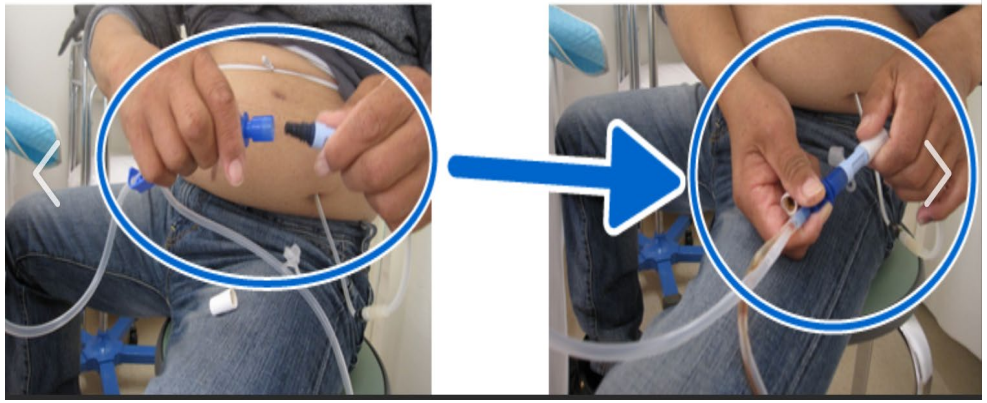
1984年
腹膜透析
保険適応

1990年代
自動接続
システム

2010年頃
中性化腹膜
透析液

2012年
腹膜透析+血液透析
併用療法

2025年頃
4.25%腹膜
透析液









従来は
ブドウ糖分解抑制
のため酸性液

二室構造
①ブドウ糖+酸性
②電解質+アルカリ
使用直前に開通

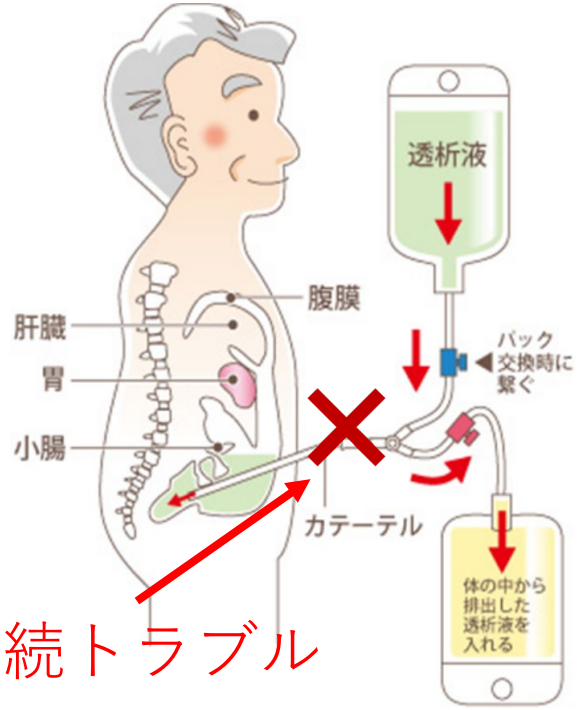
腹膜透析のデメリット

①透析効率　悪い(残存腎機能に依存)→除水不全・溢水状態 ← 高濃度腹膜透析液

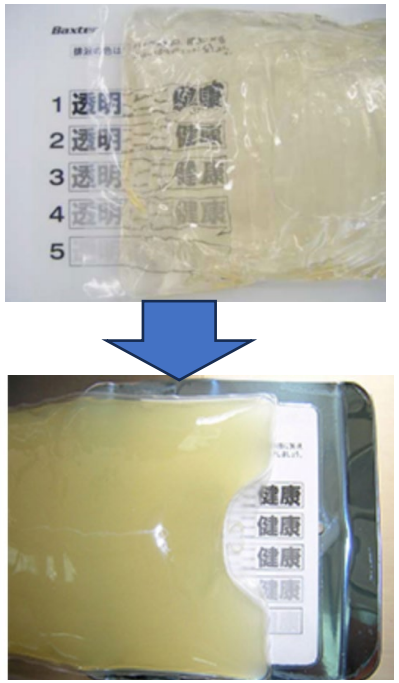
②事前準備　腹膜透析カテーテル留置→全身麻酔・耐術能

③合併症　腹膜炎 ← 自動接続器

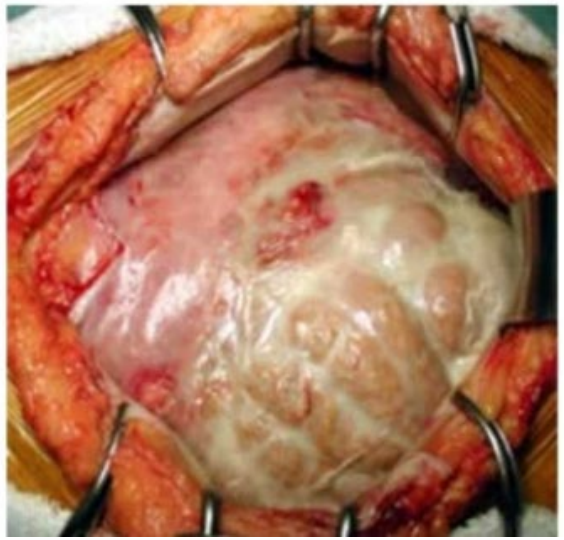
④施行期間　約7-10年で腹膜劣化　腹膜硬化症 ← 中性化透析液

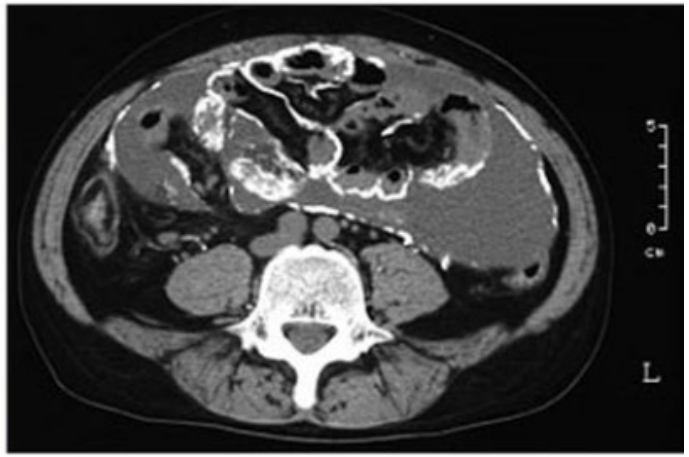


接続トラブル

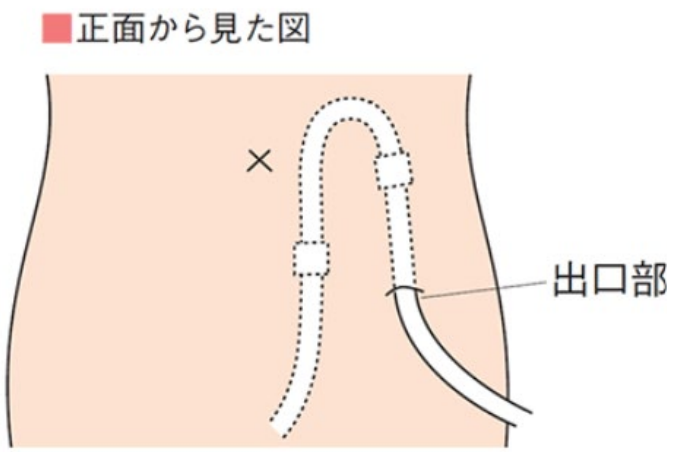


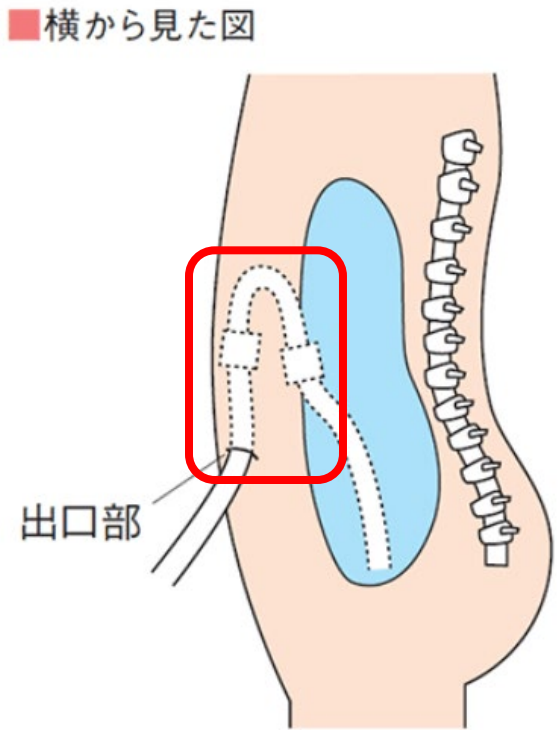
被嚢性腹膜硬化症:EPS

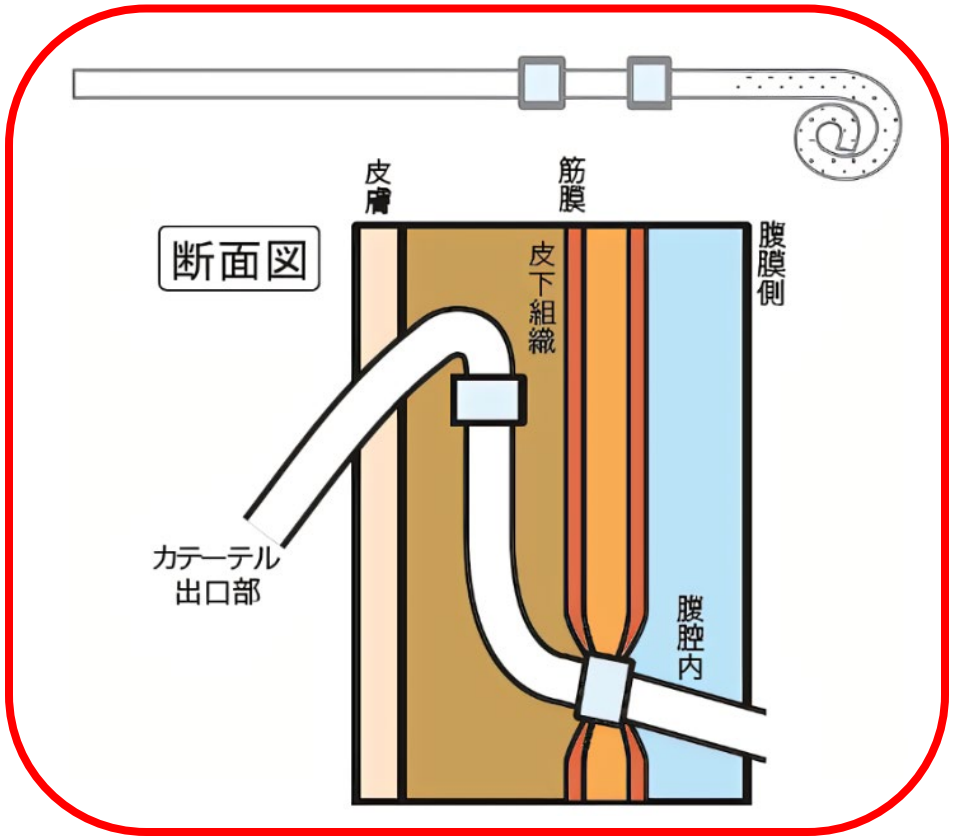




残された課題･･･腹膜透析カテーテル留置



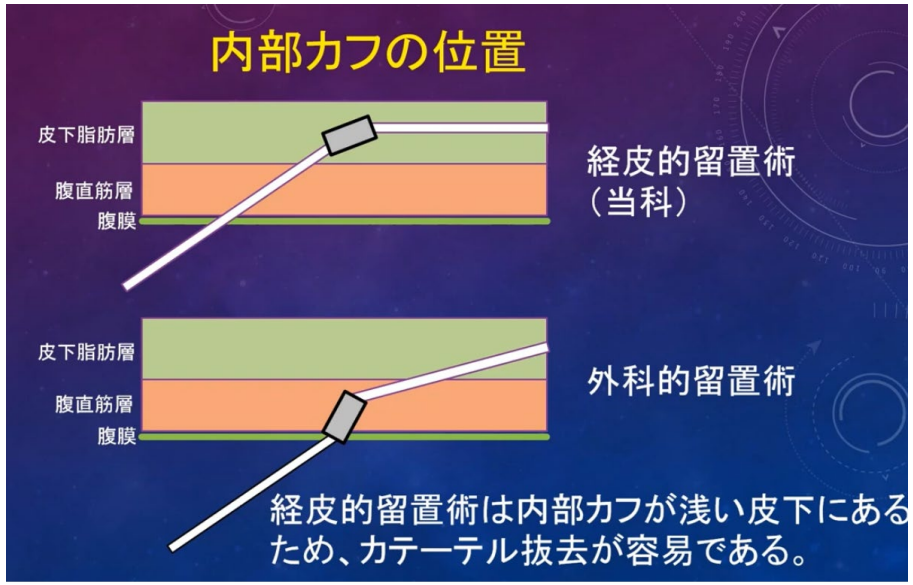




全身麻酔・腹壁小切開　耐術能の問題

低侵襲な腹膜透析カテーテル挿入術





経皮的腹膜透析カテーテル留術/PPAP
Percutaneous
Peritoneal dialysis
Access
Procedure

seldinger法でエコーガイド下に
腹膜透析カテーテル留置
麻酔:ミダゾラム・フェンタニル

野垣　透析会誌52（3）：159～165，2019

腹膜透析カテーテル留置術　比較

	開腹法	PPAP
切開範囲	腹直筋・腹膜の小切開	皮膚・皮下組織のみ
麻酔	全身麻酔・腰椎麻酔	局所麻酔～静脈麻酔
内部カフ位置	腹直筋内	腹直筋直上
腹膜透析 開始日数	翌日～1週間	1～2週間

本邦での腹膜透析の変遷



1967年
血液透析
保険適応

1984年
腹膜透析
保険適応

1990年代
自動接続
システム

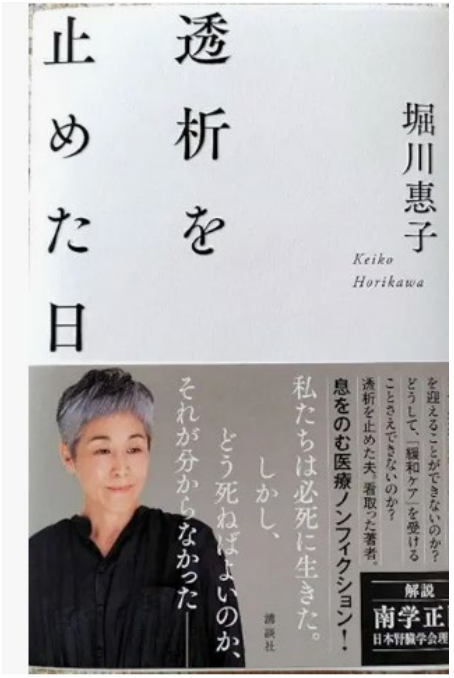
2010年頃
中性化腹膜
透析液

2012年
腹膜透析+血液透析
併用療法保険収載

2025年頃
4.25%腹膜
透析液

腹膜透析の普及率は未だ3%

圧倒的に世間の認知度が低い



10年以上におよぶ血液透析、
腎移植、再透析の末、
透析を止める決断をした夫。
その壮絶な最期を看取った
ノンフィクション(2024/11月)

①世に腹膜透析が知れ渡る
②緩和医療としての腹膜透析
③医療ビジネスの批判

Take home message

- この20年で腹膜透析のデメリットが解消されつつあり、低侵襲な腹膜透析カテーテル留置術を皮切りに腹膜透析へのシフトが予想される
- 通院困難なフレイル併存高齢者に対する在宅医療としての腹膜透析が主流となりうる