

看護師・訪問看護師のための
腹膜透析セミナー
2023/5/20

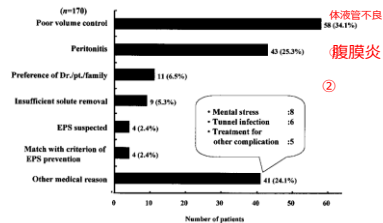
PD関連合併症 (腹膜炎、出口部感染、適正透析)

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

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

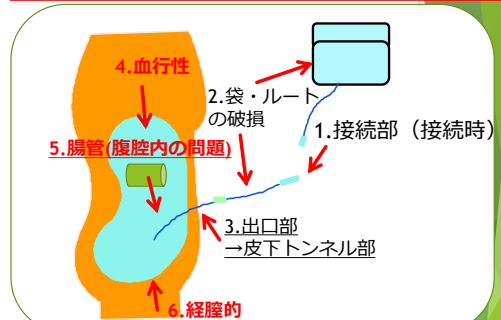
日本のPDからの離脱理由



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 | <ul style="list-style-type: none"> ・喫煙 ・PD施設からの距離 ・ペット |
| 医学的事項 | <ul style="list-style-type: none"> ・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) |
| 透析関連事項 | <ul style="list-style-type: none"> ・先行的血透透析 ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・黄色ブドウ球菌の鼻腔保菌者 ・出口部感染の予防 |
- 患者の教育が重要!

(SPDガイドライン2016より)

◆ タッチコンタミネーションの可能性を減らす努力は重要!



◆ 透析液、バッグ交換用デバイスの清掃、重要!

患者教育は、やはり重要・・・

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%

(Rocklin MA, Teitelbaum I. Semin Dial. 14:37-4, 2001)

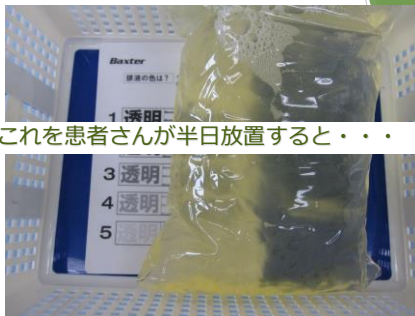
腹膜炎の主な症状は腹痛と排液混濁である。

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。

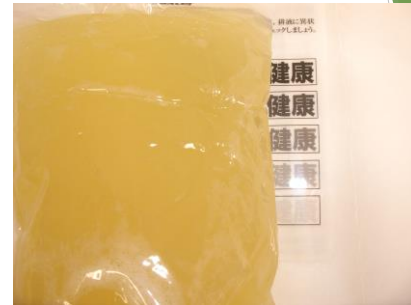
これは、きれいな透析液排液です



腹膜炎による混濁



これを患者さんが半日放置すると・・・



- 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**

(ISPDガイドライン2016より)

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
 患者さんご自身の情報提供の重要性です！

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

ねごと一緒にバッグ交換……………猫引つ掻き病の原因菌
 大に行っても**手を洗わない**……………おしもに常在する病原菌
 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**濡れた透析液で汚**コンタミが疑われる腹膜炎に関して、症例毎にしっかり検討して、その結果を腹膜炎予防(患者教育)に反映させることが重要です。

・バッグ交換を付けた。

・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、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。

などなど・・・

起因菌の検査(培養法)について

遠心・培地法

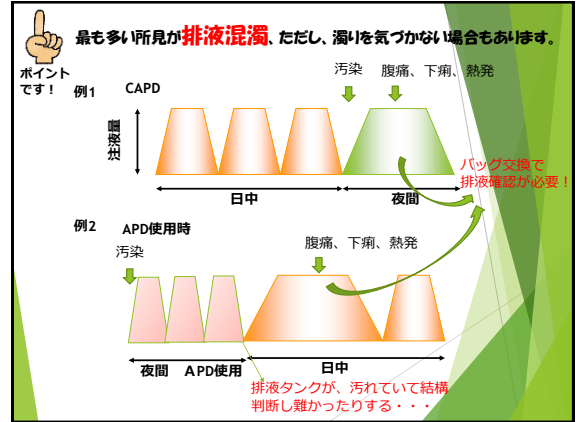
遠心用容器に50ml×2本採取し、3000g 15分間遠心してから、3～5mlの滅菌した生理食塩水で沈殿物を再懸濁して、固形培地、増菌培地に培養する方法

血培ボトル法

血液培養用ボトルに直接注入して培養器にて培養する方法。
 (透析液を遠心分離した後に培養がベター)

PD腹膜炎検査セット

抗生剤注入に必要なもの（抗生剤は状況で変更）



・気がついたら、**病院に連絡（緊急連絡先）して、速やかに来院**となります。

日中

夜間・休日

➡ 移動が困難な場合には、家人に排水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。

・その時の排水（漏った）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・・・

腹膜炎以外の排水混濁もあります。

血性PD排水



排水中のWBC測定

女性で、排卵日付近で認められた血性排水

男性に、認められた血性排水

実験的に1500mlのPD/バッグに0.5ml血液を加えた血性排水

多くの場合は、次のバッグ交換時の排水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。

薬剤性の乳糜排水 - 塩酸マニジピン

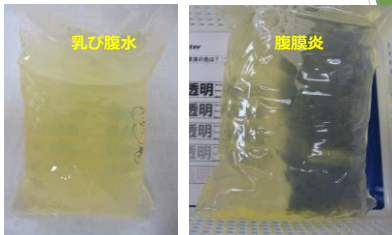


実際には、食事由来が多い。



半日前にカキフライ定食を食べた。排水中の白血球数は30/μL

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



ポイントです！

出口部を観察するときには、

- ✓ 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

情報の共有のためには有効・・・

	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
痼皮	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

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

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)

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 Ccr
- ・特に、残腎を考慮したイングリメンタル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)

- 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

B: 体液の評価

過剰になりやすいので注意。
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



ご清聴、ありがとうございました。

(JSDTガイドライン2019)