GdP Dialisi Peritonale

SIN Società Italiana Nefrologia

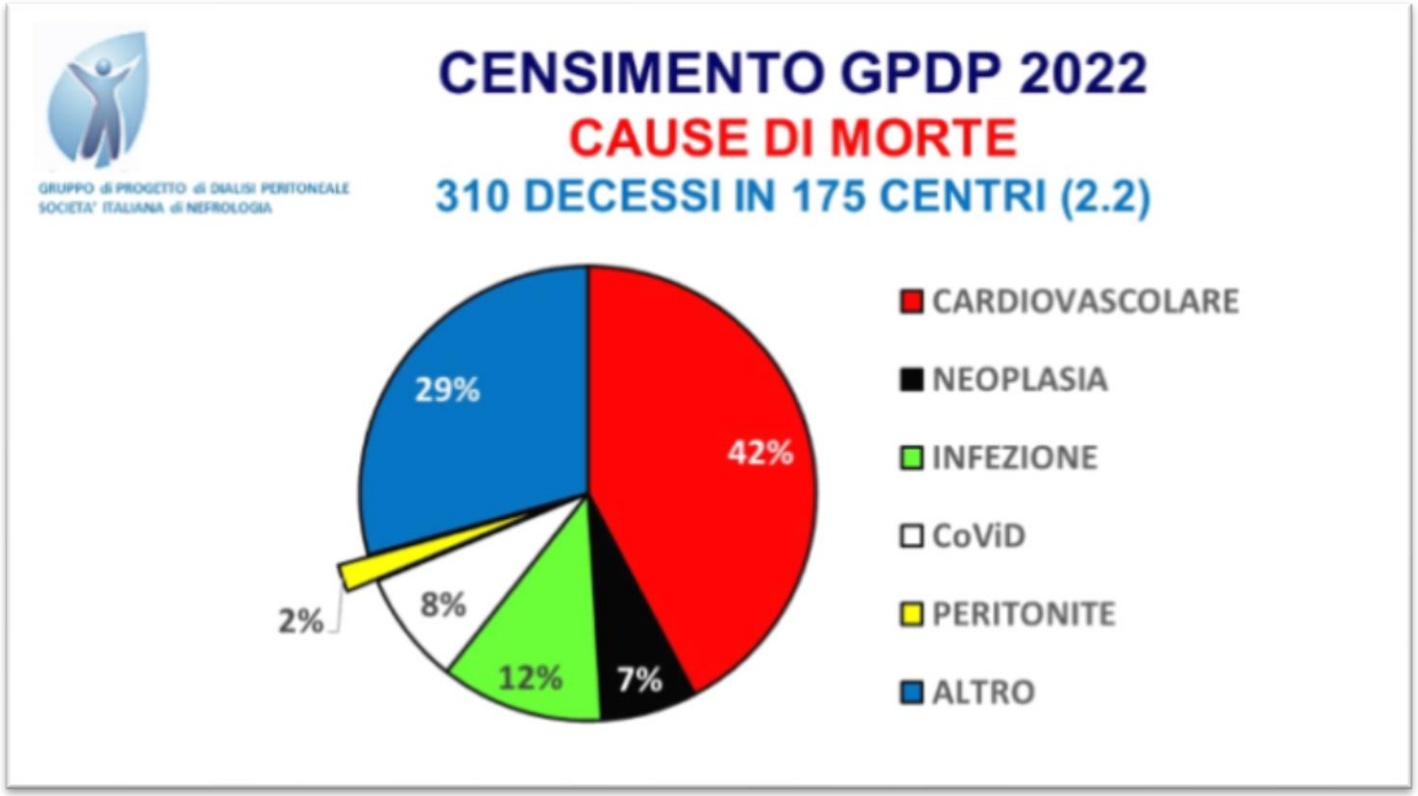
Laboratorio itinerante di dialisi peritoneale del gruppo di progetto di dialisi peritoneale della Società Italiana di Nefrologia

La terapia delle peritoniti nella pratica quotidiana

Nicoletta Pertica

La peritonite infettiva, a causa delle manifestazioni cliniche acute e degli effetti a lungo termine sul peritoneo, è considerata **la più importante complicanza della dialisi peritoneale**.

La peritonite può essere mortale se non curata immediatamente.

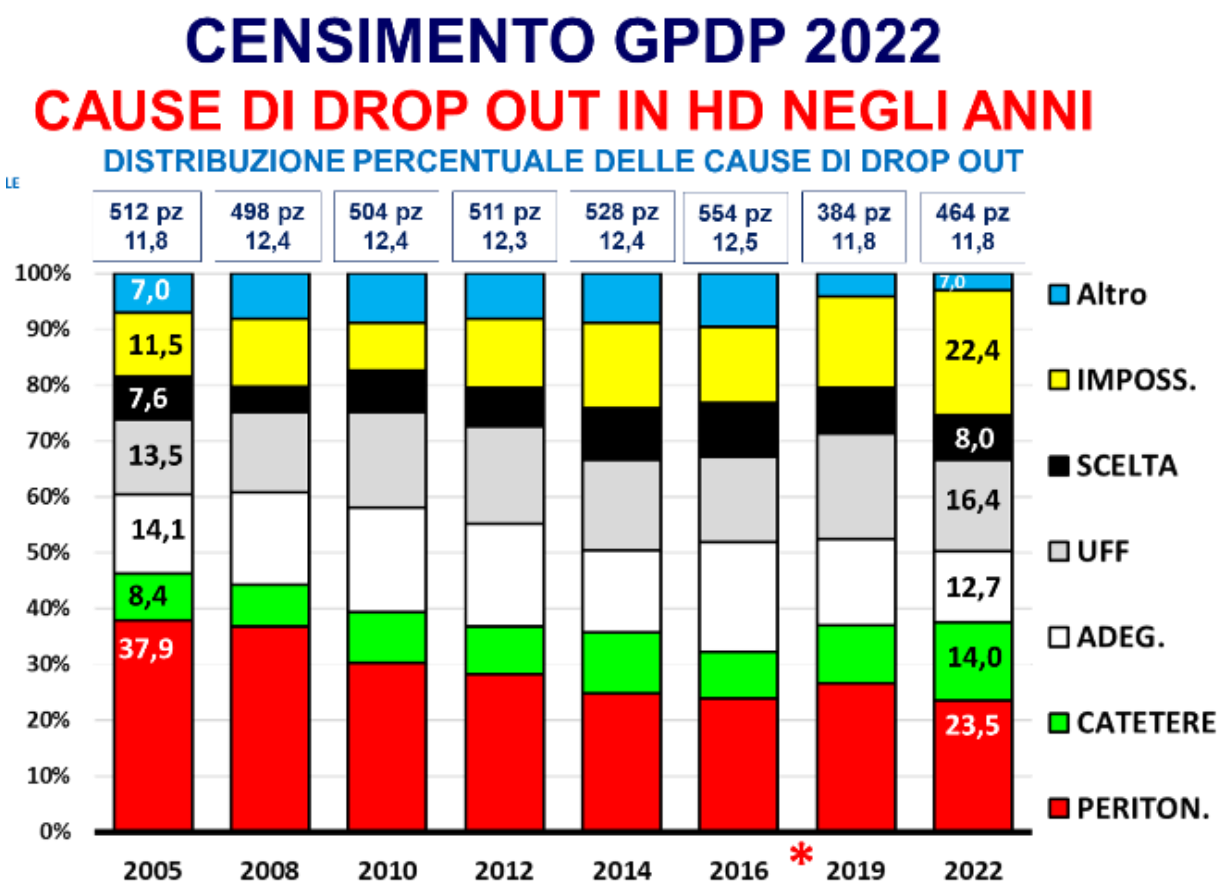


La peritonite infettiva, a causa delle manifestazioni cliniche acute e degli effetti a lungo termine sul peritoneo, è considerata la più importante complicanza della dialisi peritoneale.

La peritonite è una delle cause principali di drop-out dalla DP e contribuisce alla morbilità e alla mortalità dei pazienti in DP.

L'incidenza della peritonite è diminuita nel tempo nei pazienti in dialisi peritoneale cronica, grazie ai miglioramenti tecnologici e procedurali.

Ciononostante, rimane la principale causa di drop out, non solo perché è la principale causa di perdita del tenckhoff ma anche perché La peritonite può provocare alterazioni infiammatorie croniche a carico del peritoneo con conseguente aumento della permeabilità ai piccoli soluti e riduzione della capacità di ultrafiltrazione, una delle cause principali di fallimento della metodica dialitica



Laboratorio DP - Brescia

Dialisi Peritonale

Saxena AB. Applied Peritoneal Dialysis, 2021

Neri L. et al. Giorn Ital Nefrol, 2023

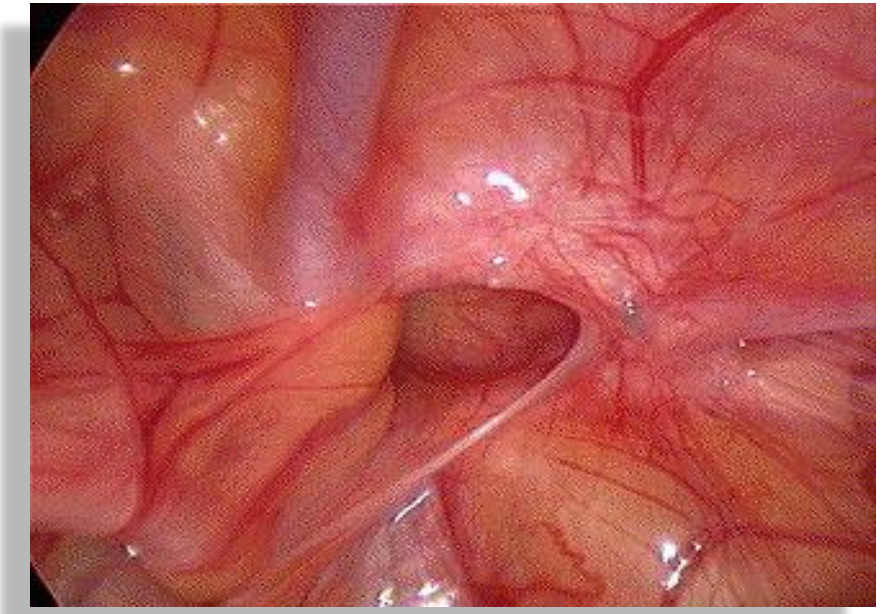
Table 2. Measurement and reporting of peritonitis.

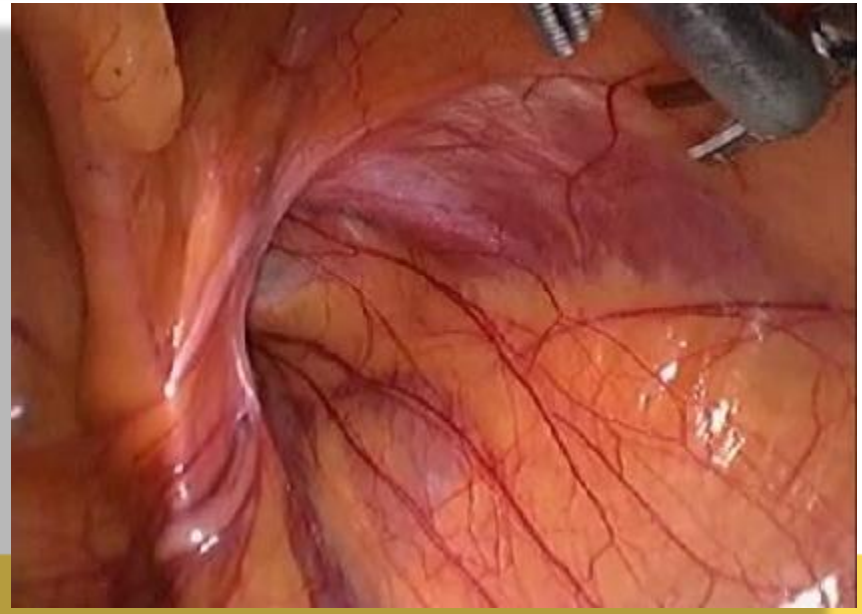
	Unit of measure	Minimum frequency	Target
Peritonitis rates (overall and organism-specific)	Episodes per patient year	Yearly	<0.4 episodes per patient-year
Culture-negative peritonitis	% of all peritonitis episodes	Yearly	<15% of all peritonitis episodes

L'incidenza di peritoniti può essere considerata un ***indicatore della qualità delle cure*** e consente di valutare l'adeguatezza dei programmi informativi/educativi infermieristici rivolti al paziente. Secondo le Linee Guida (*International Society of Peritoneal Dialysis* – ISPD, 2022), con la tecnologia attuale l'incidenza di peritonite dovrebbe essere inferiore a 0,4 episodio/paziente -anno

PD: peritoneal dialysis.

Tao Li PK, et al. Perit Dial Inter, 2022





La peritonite è un'infiammazione della membrana sierosa che riveste i visceri e la cavità peritoneale dovuta, in genere, a contaminazione batterica.

Si distingue in:

- *primitiva* (quando non c'è evidenza di un focolaio settico)
- *secondaria* per invasione batterica o azione di agenti chimici a partenza da un focolaio tossi-infettivo (malattie infettivo-infiammatorie del tubo digerente, del sistema epato-bilio-pancreatico, dell'apparato uro-genitale; per ischemia intestinale)
- *terziaria* (per ricorrenza o persistenza di una peritonite secondaria o primaria in seguito a trattamento inefficace).

L'ISPD (2001→2022) definisce le peritoniti come:

- Ricorrenti: un episodio che si verifica entro 4 settimane dal completamento della terapia per un precedente episodio causato da un microrganismo differente.
- Recidivanti: un episodio che si verifica entro 4 settimane dal completamento della terapia per un precedente episodio, causato dallo stesso microrganismo, o con coltura negativa.

- Ripetute: un episodio che si verifica dopo più di 4 settimane dal completamento della terapia per un precedente episodio causato dallo stesso microrganismo.
- Refrattarie: mancato ritorno alla limpidezza dell'effluente dopo 5 giorni di appropriata terapia antibiotica.

Special Series/Guidelines

PERITONEAL DIALYSIS INTERNATIONAL

Peritoneal Dialysis International
2022, Vol. 42(2) 110–153
© The Author(s) 2022
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/089686082210805 86
journals.sagepub.com/home/ptd
SAGE

ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment

Philip Kam-Tao Li[1,2], Kai Ming Chow[1,2], Yeoungjee Cho[3,4], Stanley Fan[5], Ana E Figueiredo[6], Tess Harris[7], Talerngsak Kanjanabuch[8,9], Yong-Lim Kim[10], Magdalena Madero[11], Jolanta Malyszko[12], Rajnish Mehrotra[13], Ikechi G Okpechi[14], Jeff Perl[15], Beth Piraino[16], Naomi Runnegar[17], Isaac Teitelbaum[18], Jennifer Ka-Wah Wong[19], Xueqing Yu[20,21] and David W Johnson[3,4]

ISPD Peritonitis Guideline Recommendations: 2022 Update on Prevention and Treatment

PERITONEAL DIALYSIS INTERNATIONAL

Definitions and measurement of peritonitis	Prevention of peritonitis	Treatment of peritonitis: initial and subsequent	Monitoring response to peritonitis treatment *(including indications for catheter removal)*	Return to PD after cessation of PD *(due to peritonitis-related catheter removal*
❑ *Cause-specific peritonitis* ❑ *Time-specific peritonitis* ❑ *Outcomes-specific definitions*	❑ *Catheter placement* ❑ *Exit-site care* ❑ *Contamination of PD system* ❑ *Invasive G.I. and Gynecological procedures* ❑ *Training program* ❑ *Domestic pet and zoonotic infections*	❑ *Identification of causative organisms* ❑ *Empiric antibiotic selection* ❑ *Dosage of antibiotics* ❑ *Antibiotic delivery and stability*	❑ *Refractory peritonitis* ❑ *Relapsing, recurrent and repeat peritonitis*	

PERITONITIS DURING CAPD: A MIXED BAG

Perit Dial Int 1981

Stephen I. Vas

PERITONEAL DIALYSIS INTERNATIONAL

Special Series/Guidelines

SAGE

ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment

Philip Kam-Tao Li[1,2], Kai Ming Chow[1,2], Yeoungjee Cho[3,4], Stanley Fan[5], Ana E Figueiredo[6], Tess Harris[7], Talerngsak Kanjanabuch[8,9], Yong-Lim Kim[10], Magdalena Madero[11], Jolanta Malyszko[12], Rajnish Mehrotra[13], Ikechi G Okpechi[14], Jeff Perl[15], Beth Piraino[16], Naomi Runnegar[17], Isaac Teitelbaum[18], Jennifer Ka-Wah Wong[19], Xueqing Yu[20,21] and David W Johnson[3,4]

- **Definition and measurement of peritonitis**

*We recommend that peritonitis should be diagnosed <u>when at least **TWO**</u> of the following are present:*

1) *clinical features consistent with peritonitis, that is, abdominal pain and/or cloudy dialysis effluent;*

2) *dialysis effluent white cell count > 100/mml (after a dwell time of at least 2 h), with > 50% polymorphonuclear leukocytes (PMN);*

3) *positive dialysis effluent culture (1C)*

PERITONEAL DIALYSIS INTERNATIONAL

ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment

Philip Kam-Tao Li[1,2], Kai Ming Chow[1,2], Yeoungjee Cho[3,4], Stanley Fan[5], Ana E Figueiredo[6], Tess Harris[7], Talerngsak Kanjanabuch[8,9], Yong-Lim Kim[10], Magdalena Madero[11], Jolanta Malyszko[12], Rajnish Mehrotra[13], Ikechi G Okpechi[14], Jeff Perl[15], Beth Piraino[16], Naomi Runnegar[17], Isaac Teitelbaum[18], Jennifer Ka-Wah Wong[19], Xueqing Yu[20,21] and David W Johnson[3,4]

SAGE

Initial presentation and management of peritonitis

- We recommend that peritonitis always be diagnosed when at least two of the following are present: (1) clinical features consistent with peritonitis, that is, abdominal pain and/or cloudy dialysis effluent; (2) dialysis effluent white cell count >100/μL or >0.1 × 10^9/L (after a dwell time of at least 2 h), with >50% PMN; and (3) positive dialysis effluent culture (1C).
- We recommend that PD effluent be tested for cell count, differential, gram stain and culture whenever peritonitis is suspected (1B).
- We recommend that PD patients presenting with cloudy effluent be presumed to have peritonitis and treated as such until the diagnosis can be confirmed or excluded (1C).

Il dubbio di peritonite in un paziente portatore di catetere peritoneale deve essere posto in presenza anche di ***una sola*** delle seguenti condizioni:

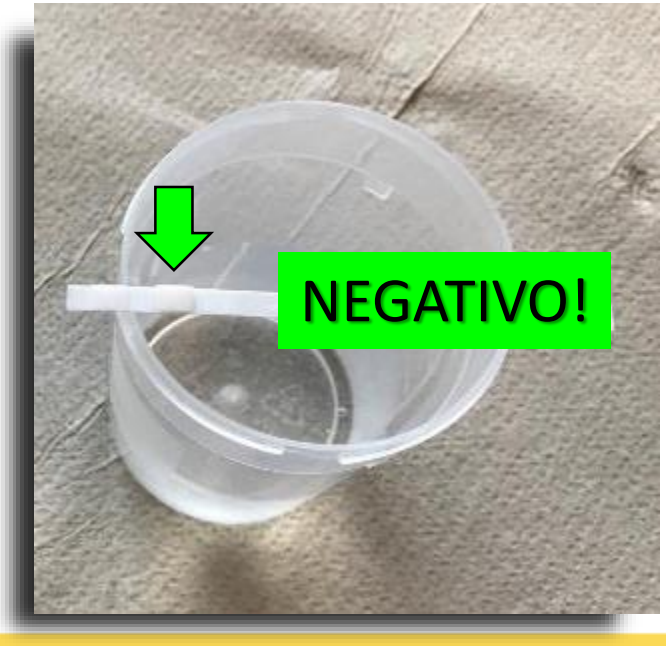
1. *Dolore addominale o altri segni/sintomi di flogosi peritoneale, anche se non associato a dialisato non limpido/torbido*
2. *Dialisato non limpido/torbido, anche senza segni/sintomi di flogosi peritoneale*

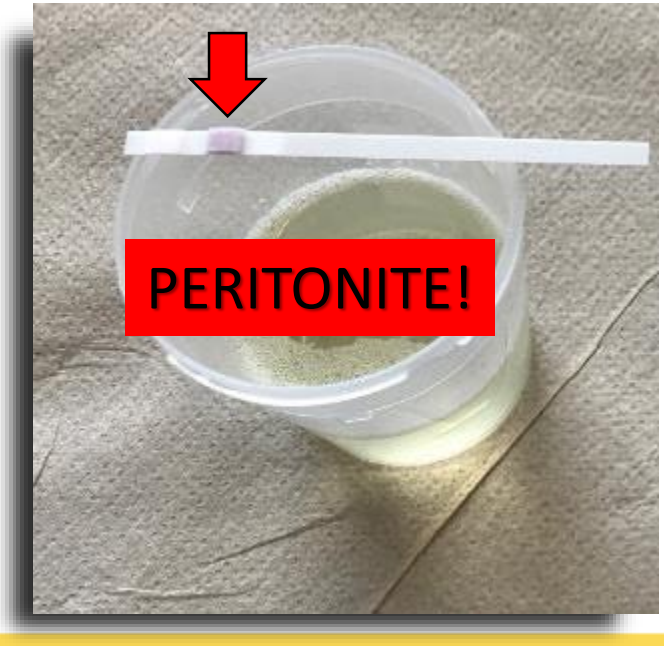
In presenza di una delle due condizioni è necessario provvedere ad una prima diagnostica (conta GB)

CONTA GB utilizzando strisce reattive

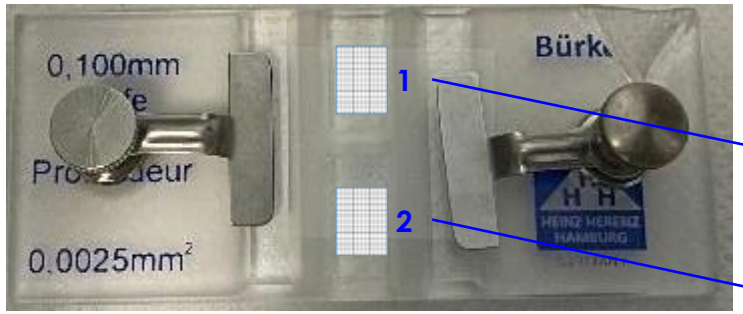
1. Immergere la striscetta nel liquido peritoneale per 2-3 secondi
2. attendere 60-120''
3. Se il tampone si colora il test è positivo! Iniziare il protocollo per peritonite

NB: utile ripetere sempre il test

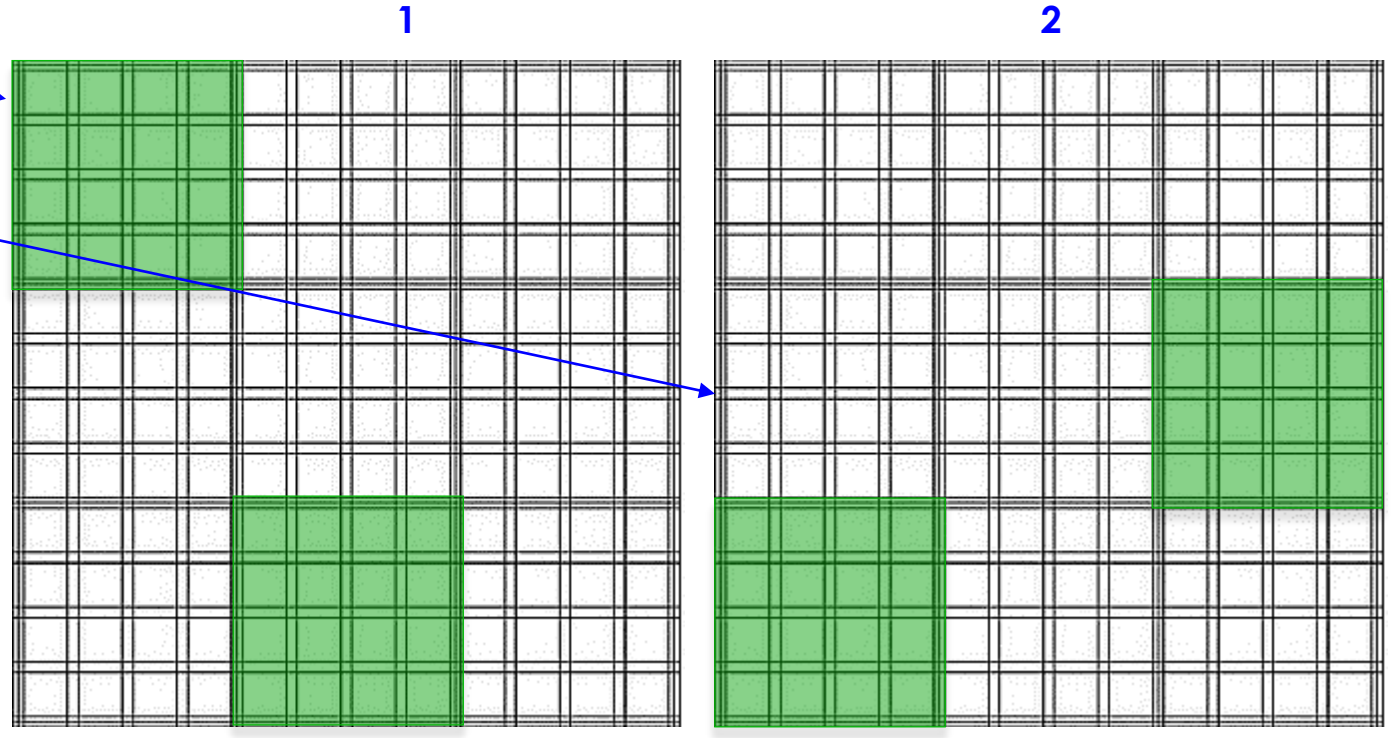




Camera di Bürcher



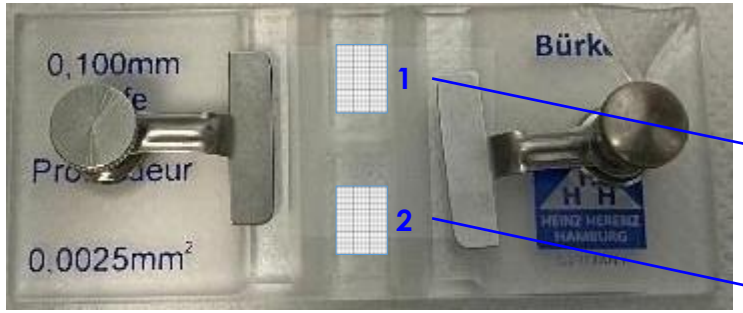
9 quadrati (1 mm) ciascuno formato da 4 quadrati (0.2 mm) + 4 spessori da 0.05 mm.



1. Si capovolge più volte la provetta con il liquido peritoneale
2. Si inserisce il vetrino nelle due mollette della CB
3. Con una pipetta si inseriscono alcune gocce di liquido per ciascun lato libero del vetrino in modo che si distribuisca uniformemente sotto di esso

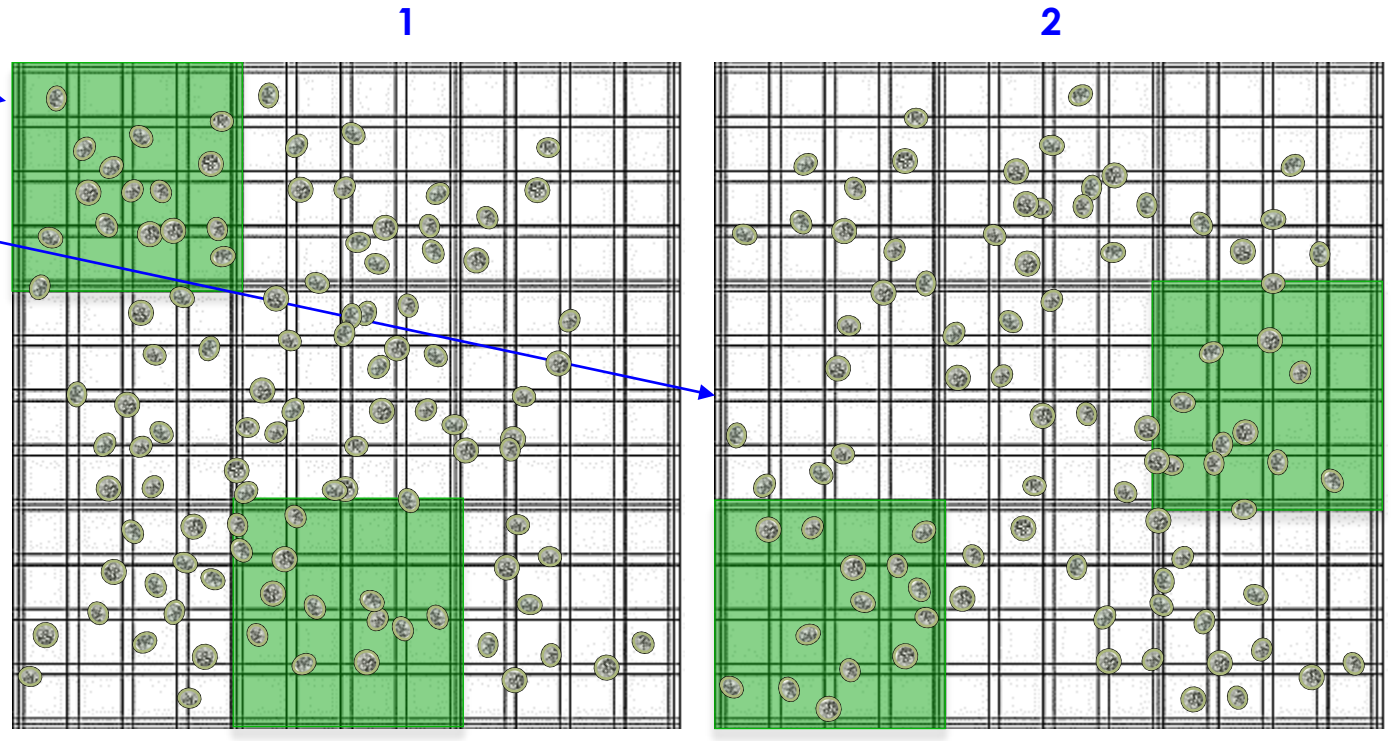
Contare i GB presenti in almeno due quadrati grandi per ciascuno reticolo

Camera di Bürcher



Contare i GB presenti in almeno due quadrati grandi per ciascuno reticolo

NB: se conti i GB presenti sulle righe di un lato del quadrato grande (tripla riga), non contare i GB presenti sulle righe del lato opposto



1. Si capovolge più volte la provetta con il liquido peritoneale
2. Si inserisce il vetrino nelle due mollette della CB
3. Con una pipetta si inseriscono alcune gocce di liquido per ciascun lato libero del vetrino in modo che si distribuisca uniformemente sotto di esso

Media dei GB presenti nei due reticoli x 10

Se >100 mm³= PERITONITE!

Criteri definiti per CAPD

- Positività: leucociti >100 /mm3 (dopo una stasi di 3-6 ore)
- Attenzione per stasi troppo brevi o troppo lunghe
- Attenzione a pazienti con periodi ad addome vuoto (es: DP incrementale)

PERITONEAL DIALYSIS INTERNATIONAL

ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment

SAGE

Philip Kam-Tao Li[1,2], Kai Ming Chow[1,2], Yeoungjee Cho[3,4], Stanley Fan[5], Ana E Figueiredo[6], Tess Harris[7], Talerngsak Kanjanabuch[8,9], Yong-Lim Kim[10], Magdalena Madero[11], Jolanta Malyszko[12], Rajnish Mehrotra[13], Ikechi G Okpechi[14], Jeff Perl[15], Beth Piraino[16], Naomi Runnegar[17], Isaac Teitelbaum[18], Jennifer Ka-Wah Wong[19], Xueqing Yu[20,21] and David W Johnson[3,4]

Per pazienti in APD

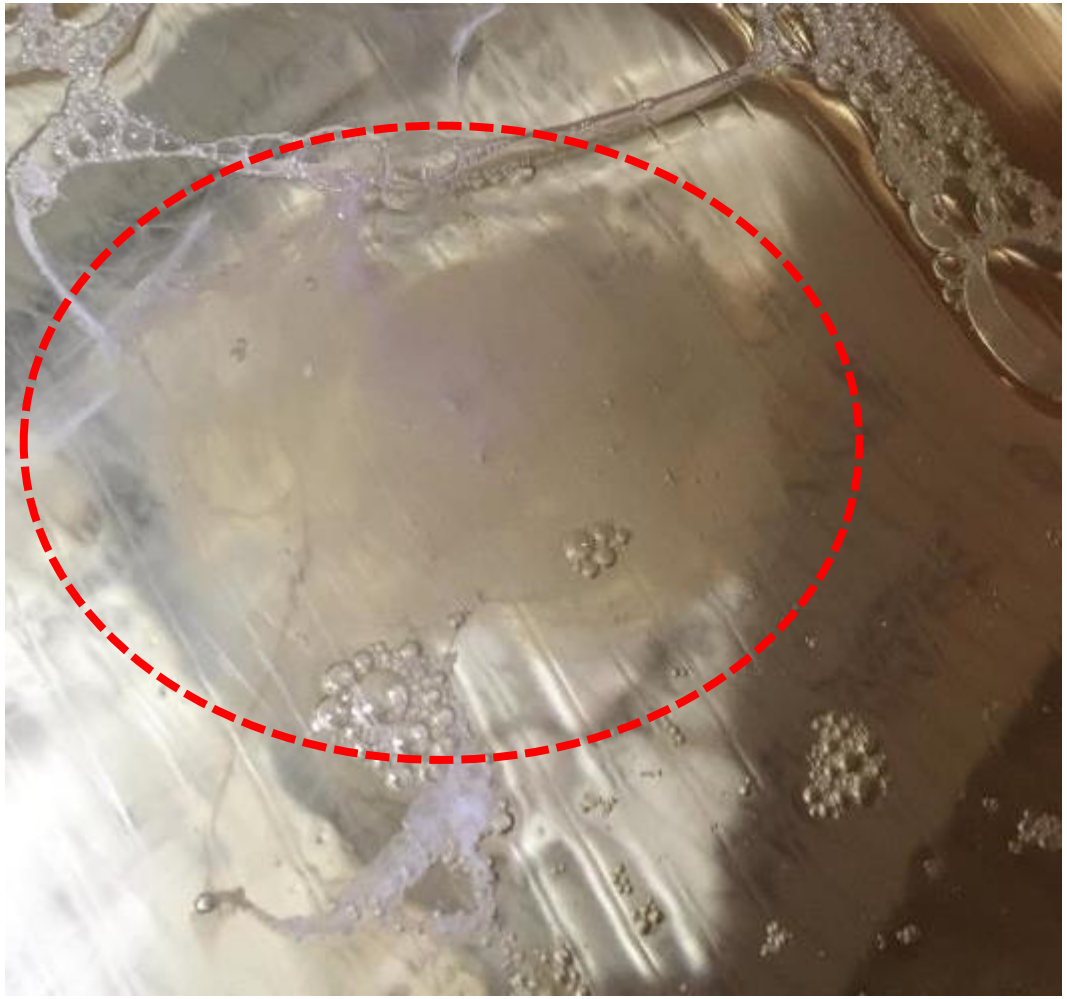
- Attenzione per stasi troppo brevi o troppo lunghe
- Attenzione a pazienti con periodi ad addome vuoto
- Consigliato lavaggio seguito da stasi adeguata per esecuzione conta GB (NON MENO DI DUE ORE)

Ad un dialisato torbido sottintende una peritonite fino a prova contraria….

DIAGNOSI DIFFERENZIALE

Table 4. Differential diagnosis of cloudy effluent.

Cellular causes
PMN leucocytes
Culture-positive infectious peritonitis
Infectious peritonitis with sterile cultures
Chemical peritonitis
Eosinophils
Dialysate eosinophilia
Chemical peritonitis
Monocyte/macrophages
Specimen taken from 'dry' abdomen (after prolonged peritoneal rest)
Red blood cells
Hemoperitoneum
Malignant cells
Lymphoma
Peritoneal metastasis
Non-cellular causes
Fibrin
Triglycerides (milky white appearance of effluent)
Calcium channel blockers
Lymphatic obstruction
Acute pancreatitis



ISPD Peritonitis Guideline Recommendations: 2022 Update on Prevention and Treatment

PERITONEAL DIALYSIS INTERNATIONAL

Definitions and measurement of peritonitis	Prevention of peritonitis	Treatment of peritonitis: initial and subsequent	Monitoring response to peritonitis treatment *(including indications for catheter removal)*	Return to PD after cessation of PD *(due to peritonitis-related catheter removal*
❑ *Cause-specific peritonitis* ❑ *Time-specific peritonitis* ❑ *Outcomes-specific definitions*	❑ *Catheter placement* ❑ *Exit-site care* ❑ *Contamination of PD system* ❑ *Invasive G.I. and Gynecological procedures* ❑ *Training program* ❑ *Domestic pet and zoonotic infections*	❑ *Identification of causative organisms* ❑ *Empiric antibiotic selection* ❑ *Dosage of antibiotics* ❑ *Antibiotic delivery and stability*	❑ *Refractory peritonitis* ❑ *Relapsing, recurrent and repeat peritonitis*	

..."The recommendations related to treatment are not intended to be implemented indiscriminately and may require adaptation according to local conditions, such as pattern of infection, causative organisms and microbial resistance".

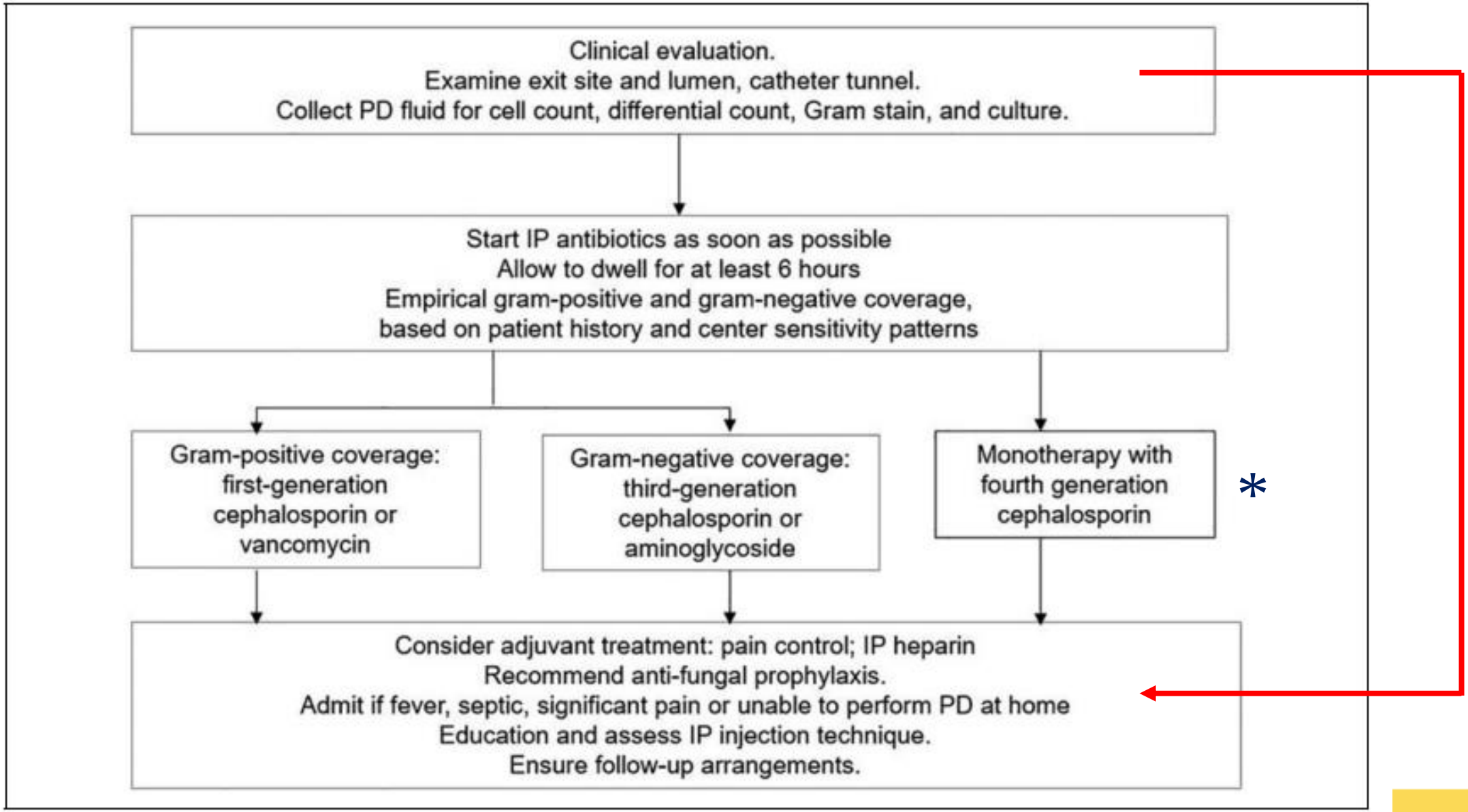


Figure 1. The algorithm of initial management for PD patients presenting with a clinical diagnosis of peritonitis. PD: peritoneal dialysis.

Nessun singolo regime antibiotico si è dimostrato superi essere specifi erci una copertu rganismi Gram-p ivi. La temp tibiotici è associata attamento della peritonite

Tao Li PK. et al. Perit Dial Inter. 2022

IP administration is preferred because nearly 90% is absorbed in the presence of peritonitis

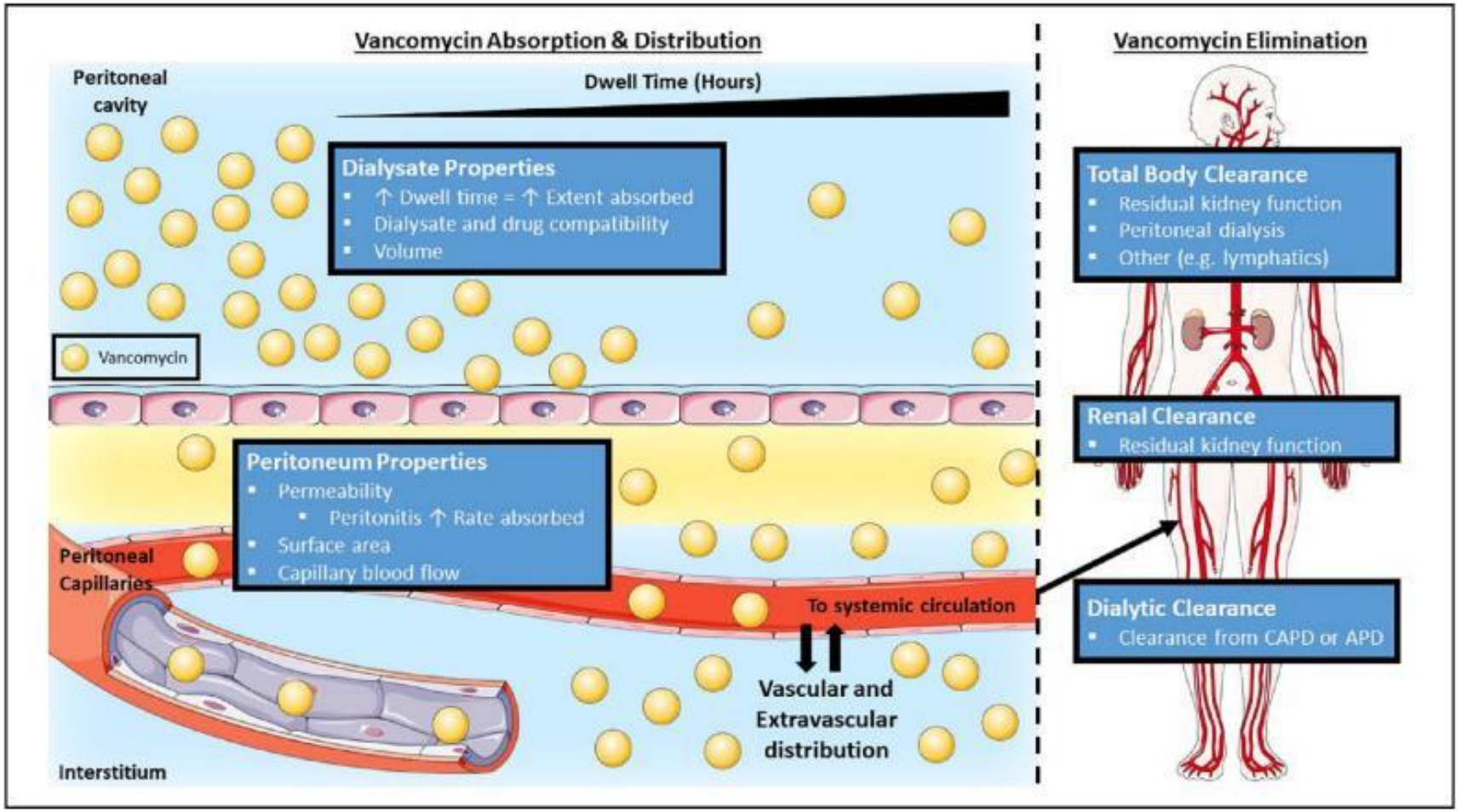


Figure 1. Illustration of vancomycin absorption, distribution, and elimination following an intraperitoneal dose. Increasing the dwell time enhances vancomycin bioavailability. Peritoneum and dialysate properties should be considered as both these affect the rate and the extent of absorption following an intraperitoneal dose. Following dosing and an appreciable dwell time, vancomycin is eliminated by PD, renal, and nonrenal sources. These processes make up the total body clearance of vancomycin. This illustration is a derivative of "Simple squamous epithelium," "Arteries," "Arterial circulation," and "Bubble" by Servier Medical Art (https://smart.servier.com/) distributed under the Creative Commons License (CC BY 3.0). PD: peritoneal dialysis.

Raccomandiamo che gli antibiotici IP siano la via di somministrazione preferita purché la compatibilità e la stabilità degli antibiotici IP lo consentano, a meno che il paziente non abbia caratteristiche di sepsi sistemica (1B).

Lam E, et al. Pert Dial Int. 2020

Gram positivi

Gram negativi

Others

Table 5. IP antibiotic dosing recommendations for treatment of peritonitis.

Antibiotic	Intermittent (1 exchange daily for at least 6 h)	Continuous (all exchanges)
Aminoglycosides		
Amikacin	2 mg/kg daily[173]	Not advised
Gentamicin	0.6 mg/kg daily[174,175]	Not advised
Netilmicin	0.6 mg/kg daily[165]	Not advised
Tobramycin	0.6 mg/kg daily	Not advised
Cephalosporins		
Cefazolin	15 mg/kg daily (for long dwell)[176,177] 20 mg/kg daily (for short dwell)[178,176]	LD 500 mg/L, MD 125 mg/L[c][168,179]
Cefepime	1000 mg daily	LD 500 mg/L, MD 125 mg/L[c][168]
Cefoperazone	No data	LD 500 mg/L, MD 62.5–125 mg/L[180]
Cefotaxime	500–1000 mg daily[181]	no data
Ceftazidime	1000–1500 mg daily (for long dwell) 20 mg/kg daily (for short dwell)[178]	LD 500 mg/L, MD 125 mg/L[c][168,182]
Ceftriaxone	1000 mg daily[183]	No data
Penicillins		
Penicillin G	No data	LD 50,000 unit/L, MD 25,000 unit/L[13]
Amoxicillin	No data	MD 150 mg/L[184]
Ampicillin[b]	4 gm daily[185]	MD 125 mg/L[186]
Ampicillin/sulbactam		LD 1000 mg/500 mg, MD 133.3 mg/66.7 mg[187,188]
Piperacillin/tazobactam	No data	LD 4 gm/0.5 gm, MD 1 gm/0.125 gm[189]
Ticarcillin/clavulanic acid	No data	LD 3 gm/0.2 gm, MD 300 mg/20 mg/L[190]
Others		
Aztreonam	2 gm daily[191]	LD 500 mg/L[192], MD 250 mg/L[192,193]
Ciprofloxacin	No data	MD 50 mg/L[194]
Clindamycin	No data	MD 600 mg/bag[195]
Daptomycin	300 mg daily[196]	LD 100 mg/L[197,198,199], MD 20 mg/L[197,200]
Fosfomycin	4 g daily[201,202]	No data
Imipenem/cilastatin	500 mg in alternate exchange[203]	LD 250 mg/L, MD 50 mg/L[182]
Ofloxacin	No data	LD 200 mg, MD 25 mg/L[204]
Polymyxin B	No data	MD 300,000 unit (30 mg)/bag[186]
Quinupristin/dalfopristin	25 mg/L in alternate exchanges[b,205]	No data
Meropenem	500 mg daily (for long dwell in APD)[207] 1000 mg daily (for short dwell in CAPD)[208,209]	MD 125 mg/L[206]
Teicoplanin	15 mg/kg every 5 days[210]	LD 400 mg/bag, MD 20 mg/L[211,140]
Vancomycin	15–30 mg/kg every 5–7 days[c][211,212] for CAPD 15 mg/kg every 4 days[213] for APD	LD 20–25 mg/kg, MD 25 mg/L[214]
Antifungal		
Fluconazole	IP 150–200 mg every 24 to 48 h[215,216] (oral route is preferred: see Table 6)	No data
Voriconazole	IP 2.5 mg/kg daily[217] (oral route is preferred: see Table 6)	No data

Tao Li PK, et al. Perit Dial Inter, 2022

Dosage of antibiotics

- Suggeriamo che l'aminoglicoside IP venga somministrato come dosaggio intermittente giornaliero (2B).
- Si consiglia di evitare cicli prolungati di aminoglicoside IP (1C).

- Suggeriamo che la terapia aggiuntiva con N-acetilcisteina orale può aiutare a prevenire l'ototossicità degli aminoglicosidi (2B).

- Non ci sono prove sufficienti per formulare una raccomandazione sull'opportunità o meno di passare temporaneamente i pazienti in terapia con APD alla CAPD durante il trattamento della peritonite (non classificato).

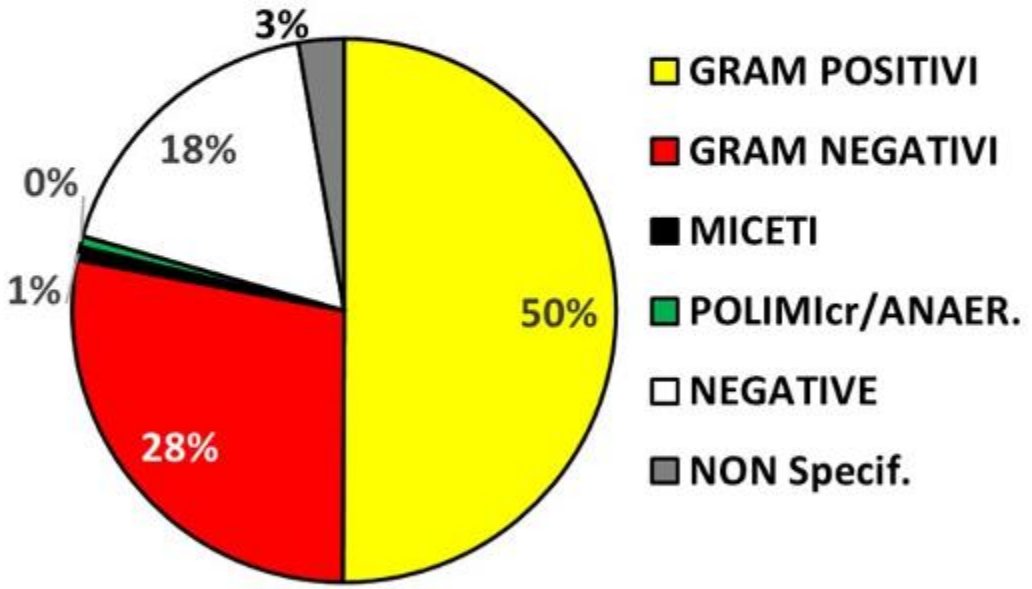
Tao Li PK, et al. Perit Dial Inter, 2022

GRUPPO di PROGETTO di DIALISI PERITONEALE
SOCIETA' ITALIANA di NEFROLOGIA

CENSIMENTO GPDP 2022

PERITONITI – ETIOLOGIA 1

627 PERITONITI IN 211 CENTRI



NOTE – I Centri che hanno riportato un numero di agenti etiologici inferiore a quello globale sono risultati 8 per un numero di peritoniti inferiore di 17: sono stati considerati come casi NON specificati. I Centri che invece hanno riportato un numero superiore sono risultati 15 per un numero di casi in eccesso di 18 e NON sono stati considerati per l'analisi dell'etiologia. Un Centro non ha riportato il dato. Da notare che la differenza tra difetto ed eccesso è di 1, un valore che non incide assolutamente sull'incidenza globale.

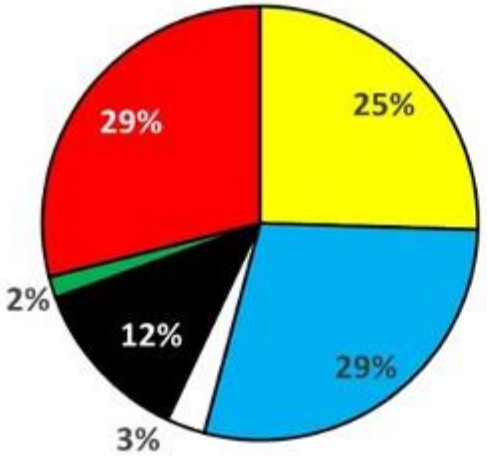
GRUPPO di PROGETTO di DIALISI PERITONEALE
SOCIETA' ITALIANA di NEFROLOGIA

CENSIMENTO GPDP 2022

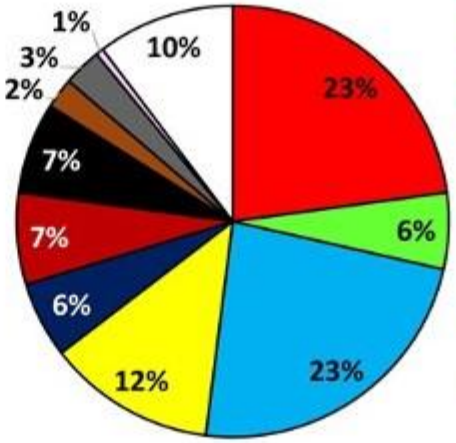
PERITONITI – ETIOLOGIA 2

627 PERITONITI IN 211 CENTRI

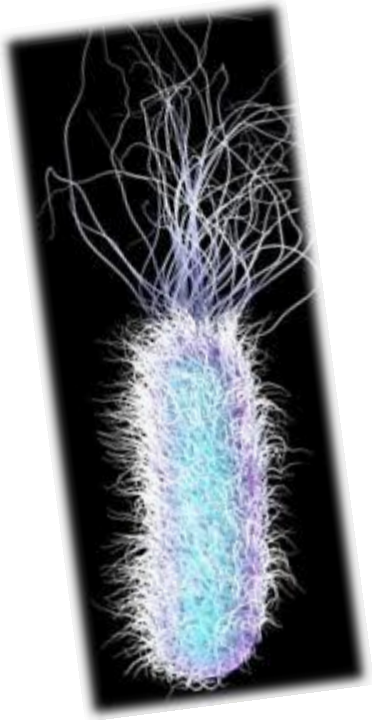
314 PERITONITI DA GRAM POSITIVI



175 PERITONITI DA GRAM NEGATIVI



NOTE – I Centri che hanno riportato un numero di agenti etiologici inferiore a quello globale sono risultati 8 per un numero di peritoniti inferiore di 17: sono stati considerati come casi NON specificati. I Centri che invece hanno riportato un numero superiore sono risultati 15 per un numero di casi in eccesso di 18 e NON sono stati considerati per l'analisi dell'etiologia. Un Centro non ha riportato il dato. Da notare che la differenza tra difetto ed eccesso è di 1, un valore che non incide assolutamente sull'incidenza globale.



Pseudomonas peritonitis

- We suggest that *Pseudomonas* peritonitis be treated with 2 antibiotics with different mechanisms of action and to which the organism is sensitive for 3 weeks (2C).
- We suggest that *Pseudomonas* peritonitis with concomitant exit-site and tunnel infection be treated with catheter removal (2D).
- If there is no clinical response after 5 days of effective antibiotic treatment, we suggest that *Pseudomonas* peritonitis be treated with early catheter removal instead of using three antibiotics as an attempt to salvage (2D).

Pseudomonas aeruginosa è un batterio ubiquitario, considerato un patogeno opportunista nell'uomo.

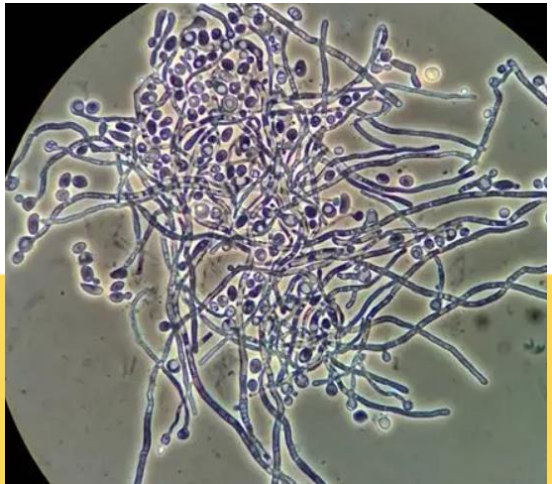
E' un batterio molto virulento ed ubiquitario, ma non riesce a sostenere seri quadri patologici in soggetti immunocompetenti. E' resistente a molti disinfettanti e antibiotici;. Può essere trasmesso da portatori persistenti (personale sanitario, pazienti) e dall'ambiente ospedaliero. In quest'ultimo la persistenza di P. aeruginosa è facilitata da serbatoi come disinfettanti, apparecchi respiratori e di emodialisi, lavandini, bagni, superfici. Inoltre il microrganismo è costantemente reintrodotto nell'ambiente con frutta, verdura, piante e tramite pazienti trasferiti da altri reparti.

Fungal peritonitis

- *We raccomend immediate catheter removal when fungi are identified in PD effluent (1C).*
- We suggest that treatment with an appropriate antifungal agent be continued for at least 2 weeks after catheter removal, and sometimes up to 4 weeks (2C).

* Treatment failure and mortality rates of fungal peritonitis remain high, despite a slightly improved outcome with early catheter removal based on observational studies.

* Irrespective of the treatment duration, catheter reinsertion and resumption of PD have been reported after a median period of 15 weeks in less than one-third of cases.



Prevenire
è meglio che curare

PREVENZIONE

- *Catheter placement*

We recommend that systemic prophylactic antibiotics be administered immediately prior to catheter placement (1A).

- *Exit-site care*

*We recommend that prophylactic antibiotics be administered immediately before catheter insertion for prevention of peritonitis **(1A)**, although their effects on catheter-related infections are uncertain.*

•

*We recommend the use of nasal antibiotic prophylaxis if patients are identified as being nasal S. aureus carriers on screening prior to PD catheter insertion **(1C)**.*

Invasive gastrointestinal and gynaecological procedures

PREVENZIONE

- We suggest drainage of PD fluid to keep the abdomen empty before endoscopic gastrointestinal and invasive or instrumental gynaecological procedures (2D).
- We suggest antibiotic prophylaxis prior to colonoscopy (2C) and invasive gynaecological procedures (2D):

- IP ceftazidime (1 g IP 1 h before the procedure).

- IV cephalosporins, amoxicillin–clavulanate, ampicillin– sulbactam, ampicillin plus aminoglycoside.

- Oral ampicillin 1000 mg, ciprofloxacin 500 mg and/or metronidazole 250 mg 1 to 2 h before colonoscopy.

Tao Li PK, et al. Perit Dial Inter, 2022

PREVENZIONE

Training programme

- We suggest that the characteristics of an optimal PD training programme (how, how long, where, when and by whom) remain uncertain (2C).
- *We recommend that PD exchange technique and knowledge be regularly reassessed and updated, with an emphasis on direct inspection of practice of PD technique (1C).*

Table 3. Indications for PD Retraining.

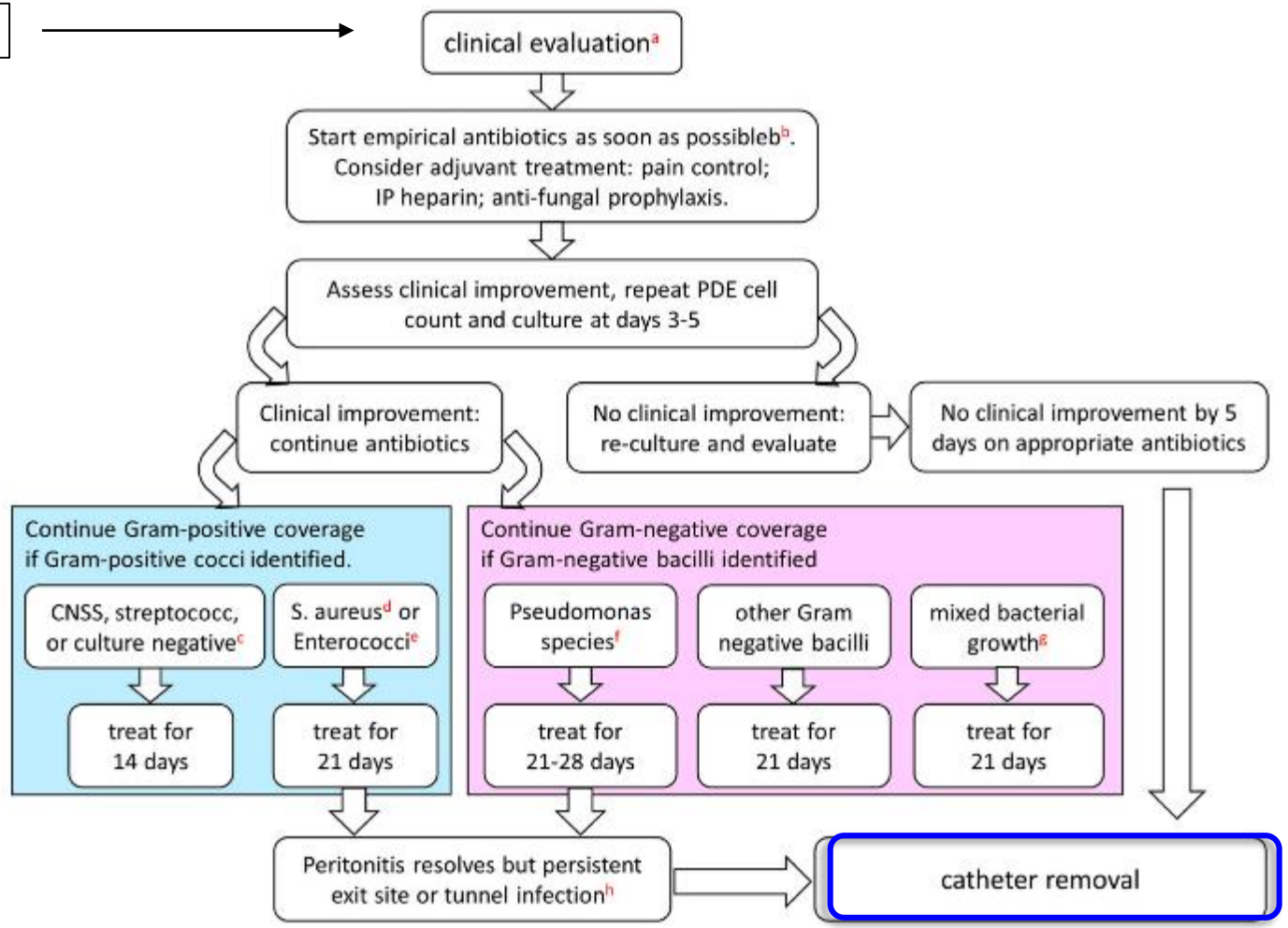
- Following prolonged hospitalisation
- Following peritonitis and/or catheter infection
- Following change in dexterity, vision or mental acuity
- Following change to another supplier or a different type of connection
- Following change in caregiver for PD exchange
- Following other interruption in PD (e.g. period of time on haemodialysis)

Tao Li PK, et al. Perit Dial Inter, 2022

Riassumendo

Sinonimi.it

PREVENTION



Indications for Catheter Removal
Refractory peritonitis[a]
Relapsing and recurrent peritonitis
Refractory exit site and tunnel infection
Fungal and non-tuberculous mycobacterial peritonitis
Catheter removal may also be considered for
Repeat peritonitis
Peritonitis caused by Mycobacterium tuberculosis
Multiple enteric organisms

Figure 1. | Algorithm for the management of peritoneal dialysis-related peritonitis. **a** Clinical evaluation includes routine history, physical examination, examination of exit site and catheter tunnel, collection of PDE for cell count, differential count, Gram stain, and bacterial culture. **b** The choice of empirical antibiotics coverage should be on the basis of patient history and center sensitivity patterns. **c** In centers with a high prevalence of Gram-negative peritonitis, empirical Gram-negative coverage may be continued for culture negative peritonitis episodes. **d** Need to screen for S. aureus carrier. **e** Need to use vancomycin or other appropriate agents if enterococci identified. **f** Give two effective antibiotics according to sensitivity; also apply to Stenotrophomonas and other Pseudomonas-like species. **g** Consider surgical problem; in addition to Gram negative coverage, consider metronidazole and vancomycin. **h** Especially for peritonitis episodes caused by S. aureus or Pseudomonas species. CNSS, coagulase negative staphylococcal species; IP, intraperitoneal; PDE, peritoneal dialysis effluent.

Szeto CC, Li PK. Clin J Am Soc Nephrol, 2019

Fondamentale avere protocolli specifici in ogni centro

AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA VERONA
(D.Lgs. n. 517/1999 - Art. 3 L.R. Veneto n. 18/2009)

Istruzione Operativa di Unità Operativa	IU 302190 14 DP Rev. 5 del 14/07/2022 Pagina 1
DAI MEDICO – GENERALE UOC NEFROLOGIA E DIALISI	
LESIONE E/O ROTTURA CATETERE DI TENCHKOFF E/O MINISET	

- Eseguire immediatamente cambio set (IU 03), mantenendo la stessa tipologia. Se la lesione si trova sul tenchkoff, tagliare il catetere il più vicino possibile alla lesione, riposizionare il titanio (IU 02) e posizionare nuovo miniset.
- Farsi prescrivere dal medico terapia antibiotica di profilassi, solitamente: **Vancomicina 1 gr in 250 cc di soluzione fisiologica da eseguire endovena in un'ora. Nel caso di controindicazioni alla somministrazione della Vancomicina, si raccomanda di utilizzare Cefazolina 500 mg/lt (nella sacca di dialisi da 2 lt vanno quindi inseriti 1 gr di antibiotico indipendentemente dalla quantità di liquido dialitico da somministrare al paziente), intraperitoneale una tantum.**
- Comunicare al paziente che se entro 48 ore compare addominalgia, iperpiressia e/o intorbidimento del liquido anche uno solo dei segni sopra descritti, deve recarsi subito in ospedale.

AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA VERONA
(d.Lgs. n. 517/1999 - Art. 3 L.R. Veneto n. 18/2009)

Istruzione Operativa di Unità Operativa	IU 302190 13 DP Rev. 5 del 14/07/2022 Pagina 1 di 2
DAI MEDICO – GENERALE UOC NEFROLOGIA E DIALISI	
PERITONITE	

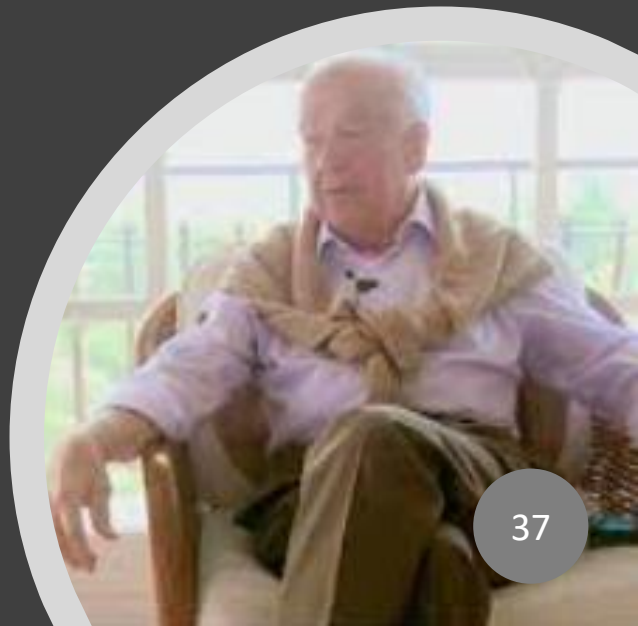
Al ricovero per addominalgia e/o liquido torbido:

- Eseguire immediatamente cambio set mantenendo lo stesso tipo di set (in pratica i pazienti con peritonite in APD Baxter, passano a CAPD sempre mantenendo set baxter);
- Caricare il pz. con due litri di soluzione per dialisi e lasciare in addome dalle 2 alle 4 ore;
- Scaricare l'addome e prelevare tre campioni, da inviare ad analizzare: uno in laboratorio per esame chimico fisico ricerca globuli bianchi provetta viola da 4 ml(allegare sempre il modulo del laboratorio compilato), due in microbiologia per esame colturale nelle provette da emocoltura.
- Farsi impostare la terapia dialitica dal medico.
- Farsi impostare la terapia antibiotica dal medico solitamente secondo questo schema: la terapia viene eseguita intraperitoneo, tramite gli scambi dialitici:
  - Dose di attacco: **Ceftazidima 500 mg/ lt di soluzione + Cefazolina 500 mg/ lt di soluzione (nella sacca di dialisi da 2 lt vanno quindi inseriti 1 gr + 1 gr di antibiotico indipendentemente dalla quantità di liquido dialitico da somministrare al paziente)** nella prima sacca di dialisi come inizio terapia antibiotica intraperitoneale;
  - Dose di mantenimento: **Ceftazidima (Glazidim) 125 mg/lt + Cefazolina (Cefamezin) 125mg/lt (nella sacca di dialisi da 2 lt vanno quindi inseriti 250 mg + 250 mg di antibiotico indipendentemente dalla quantità di liquido dialitico da somministrare al paziente),** a seguire la dose di attacco e in tutte le sacche dialitiche della giornata da proseguire per circa 2/3 settimane.
- Inviare un campione di liquido peritoneale in laboratorio per ricerca globuli bianchi e un nuovo colturale dopo 48 ore dall'inizio della terapia antibiotica se non miglioramenti; se effluente è in miglioramento ripetere conta bianchi dopo 3 giorni.
- All'arrivo del referto della coltura del liquido peritoneale, la terapia antibiotica intraperitoneale

AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA VERONA
(D.Lgs. n. 517/1999 - Art. 3 L.R. Veneto n. 18/2009)

Istruzione Operativa di Unità Operativa	IU 302190 33 Rev. 0 del 14/07/2022 Pagina 1
DIPARTIMENTO MEDICO GENERALE UOC Nefrologia e Dialisi dU - Borgo Trento UFS Dialisi Peritoneale	
PAZIENTE IN DP SOTTOPOSTO AD ESAMI INVASIVI	

Il paziente in dialisi peritoneale che deve essere sottoposto ad esami invasivi, deve:

- Arrivare sempre alla procedura ad addome vuoto.
- Se sottoposto ad **Isteroscopia** si raccomanda profilassi antibiotica con **Cefazolina 2 gr e/o Ceftriaxone 2 gr** endovena.
- Se sottoposto a **Colonscopia** si consiglia come profilassi antibiotica da assumere per OS da 1 a 2 ore prima dell'esame, **Ampicillina 1000 mg** e/o **Ciprofloxacina 500 mg** e/o **Metronidazolo 250 mg.**

Grazie per
l’attenzione…e non solo!