

 SØRLANDET SYKEHUS		Somatikk Arendal		Prosedyre
Akutt peritonitt hos PD-pasienter, Med.avd. SSA				Side 1 av 6
Dokument ID: II.SOA.MEA.2.MED.NEF-1		Godkjent dato: 16.08.2024	Gyldig til: 16.08.2026	Revisjon: 13.01

Somatikk Arendal/Medisinsk avd. SSA/Pasienter og brukere/Medisinskfaglig/Nefrologi

Ved peritonealdialyse i hjemmet er peritonitt en fryktet komplikasjon. Oftest er mikrobene introdusert via dialysekateteret. En sjelden gang kan annen sykdomsprosess i abdomen eller bekken, for eksempel diverticulitt, gi peritonitt. Samtidig **exit-site** eller **tunnelinfeksjon** kan forekomme. Mikrobene er vanligvis bakterier fra normal hudflora. Hvite stafylokokker er vanligst.

Symptomer og funn:

Ofte milde symptomer. Vanligst er **feber** og **abdominalmerter**. Ved undersøkelse evt **ømhhet** over abdomen ved palpasjon. Dialysatet er **blakket/grumset**.

Retensjon av dialysevæske med vektøkning er vanlig og skyldes at infeksjonen gjør peritoneum mer "lekk", slik at mer dialysevæske resorberes fra bukhulen og inn i kroppen.

Pasienten skal få streng beskjed om å ta kontakt med PD-sykepleier eller avdelingen ved symptomer/tegn på peritonitt. Utover vanlig dagtid kontakter pasienten sengepost UC. Sykepleier på UC tar videre kontakt med vakthavende lege som melder pasienten til mottak.

Prøvetaking: Viser til prosedyre: [Dialysat, prøvetaking SSHF](#)

A) Ved bruk av PD-maskin (APD)

Symptom, funn og diagnostikk/prøvetaking som ved CAPD.

B) **Dyrkning av dialysat.** Hvis pasienten medbringer dialysat tas det prøver av det. Dialysatet bør ha stått inne i buken i minimum 4 timer før det tappes ut for å sende til dyrkning. Dyrkning av dialysat tas FØR 1. dose antibiotika.

C) Andre mikrobiologiske prøver:

Alltid bact. u.s. fra **nese** og fra **kateterinngang**.

Urin bact. u.s. hos pasient som har urinprod.

D) Blodkultur

E) Blodprøver:

Minimum Plot, Hb, hvite, CRP, Na, K, Ca, P, Kreatinin, urinstoff.

Tilleggsprøver ut fra kliniske kriterier.

PD-ASSOSIERT PERITONITT; BEHANDLING:

Behandling skjer i regelen etter innleggelse i SSA. Disse pasientene skal **RASKT** til sengepost UC der **adekvate prøver tas før oppstart behandling**.

Behandling startes alltid når:

Utarbeidet av: Gerd B. Løvdahl/Elisabeth H. Kvien	Fagansvarlig: Elisabeth Hagelsten Kvien	Godkjent av: Geir Noraberg	
---	---	--------------------------------------	--

 SØRLANDET SYKEHUS	Akutt peritonitt hos PD-pasienter, Med.avd. SSA				Side: 2 Av: 6
Dokument-id: II.SOA.MEA.2.MED.NEF-1	Utarbeidet av: Gerd B. Løvdahl/Elisabeth H. Kvien	Fagansvarlig: Elisabeth Hagelsten Kvien	Godkjent dato: 16.08.2024	Godkjent av: Geir Noraberg	Revisjon: 13.01

Somatikk Arendal/Medisinsk avd. SSA/Pasienter og brukere/Medisinskfaglig/Nefrologi

Dialysatet er blakket og pasienten har abdominalsmerter og/eller feber Celletall i dialysat $>100/\text{mm}^3$ ($>0,1 \text{ G/l}$) og $>50 \%$ av cellene er polymorphonucleære.

Gramfarging har lav følsomhet, men god predikativ verdi når positiv.

Antibiotika gis intraperitonealt og tilsettes dialysevæsken.

Initialt behandlingsregime ved CAPD, ukjent mikrobe (empirisk behandling):

Keflin: 1 gram i.p. i 2000 ml pose, i nattposen (Extraneal)

Fortum: 1 gram i 2000 ml i samme pose som er tilsatt Keflin. Kun 1 dosering per døgn.

Begge typer antibiotika blandes således i 1 pose.

Hvis pasienten kommer på dagtid, skal det settes antibiotika i første pose og i nattposen. Deretter kun i nattposen.

Behandlingsposen skal være på 2 liter og ha laveste glukosekonsentrasjon (Physioneal 13,6 % eller Balance 1,3 %). Kun svake løsninger (Physioneal 13,6 % eller Balance 1,3 %).

Ved grumset dialysat skal Heparin (500 IE per 1000 ml dialysat) tilsettes hver pose.

Ved sterke magesmerter kan det tilsettes xylocain (5 mg/ml per 1000 ml dialysat) i hver pose.

Ved sepsis må antibiotika gis IV, i tillegg til intraperitonealt.

Gentamycin skal helst unngås, men hvis det er aktuelt (etter resistensbestemmelse) må man være obs. på at Gentamycin i PD-væsken absorberes svært godt, så det kan fort bli mulighet for høye verdier.

MÅL: Ikke høyere dose enn $0,6 \text{ mg/kg}$ – tilsettes i nattposen. Det er ikke anbefalt «dwell tid» på mer enn 6 timer.

Serum-gentamycin bør ikke være >2 . Verdi $2 - 4$ er toksisk.

 SØRLANDET SYKEHUS	Akutt peritonitt hos PD-pasienter, Med.avd. SSA				Side: 3 Av: 6
Dokument-id: II.SOA.MEA.2.MED.NEF-1	Utarbeidet av: Gerd B. Løvdahl/Elisabeth H. Kvien	Fagansvarlig: Elisabeth Hagelsten Kvien	Godkjent dato: 16.08.2024	Godkjent av: Geir Noraberg	Revisjon: 13.01

Somatikk Arendal/Medisinsk avd. SSA/Pasienter og brukere/Medisinskfaglig/Nefrologi

Intraperitoneal Antibiotic Dosing Recommendations for CAPD patients (ISPD 2010)

Intermittent (CAPD) Continuous (APD)
(per exchange, once daily; dvs rutine UNN) (mg/L; all exchanges)

Aminoglycosides

Amikacin	2 mg/kg	LD 25, MD 12
Gentamicin, Netilmicin, or Tobramycin	0.6 mg/kg	LD 8, MD 4

Cephalosporins

Cefazolin, Cephalothin, or Cephadrine	15 mg/kg	LD 500, MD 125
Cefepime	1000 mg	LD 500, MD 125
Ceftazidime	1000–1500 mg	LD 500, MD 125
Ceftizoxime	1000 mg	LD 250, MD 125

Penicillins

Amoxicillin	ND	LD 250–500, MD 50
Ampicillin, Oxacillin, or Nafcillin	ND	MD 125
Azlocillin	ND	LD 500, MD 250
Penicillin G	ND	LD 50000 units, MD 25000 units

Quinolones

Ciprofloxacin	ND	LD 50, MD 25
---------------	----	--------------

Others

Aztreonam	ND	LD 1000, MD 250
Daptomycin	ND	LD 100, MD 20
Linezolid	Oral 200–300 mg q.d.	
Teicoplanin	15 mg/kg	LD 400, MD 20
Vancomycin	15–30 mg/kg every 5–7 days	LD 1000, MD 25

Antifungals

Amphotericin	NA	1.5
Fluconazole	200 mg IP every 24–48 hours	

Combinations

Ampicillin/Sulbactam	2 g every 12 hours	LD 1000, MD 100
Imipenem/Cilastin	1 g b.i.d.	LD 250, MD 50
Quinupristin/Dalfopristin	25 mg/L in alternate bags ^b	
Trimethoprim/sulfamethoxazole	Oral 960 mg b.i.d.	

ND = no data; **q.d.** = every day; **NA** = not applicable; **IP** = intraperitoneal; **b.i.d.** = 2 times per day;
LD = loading dose in mg/L; **MD** = maintenance dose in mg/L. ^a For dosing of drugs with renal clearance in patients with residual renal function (defined as >100 mL/day urine output), dose should be empirically increased by 25%. ^b Given in conjunction with 500 mg intravenous twice daily.

 SØRLANDET SYKEHUS	Akutt peritonitt hos PD-pasienter, Med.avd. SSA				Side: 4 Av: 6
Dokument-id: II.SOA.MEA.2.MED.NEF-1	Utarbeidet av: Gerd B. Løvdahl/Elisabeth H. Kvien	Fagansvarlig: Elisabeth Hagelsten Kvien	Godkjent dato: 16.08.2024	Godkjent av: Geir Noraberg	Revisjon: 13.01

Somatikk Arendal/Medisinsk avd. SSA/Pasienter og brukere/Medisinskfaglig/Nefrologi

Intermittent Dosing of Antibiotics in Automated Peritoneal Dialysis (ISPD 2010)

Drug

IP dose

Cefazolin	20 mg/kg IP every day, in long day dwell
Cefepime	1 g IP in 1 exchange per day
Fluconazole	200 mg IP in 1 exchange per day every 24–48 hours
Tobramycin	LD 1.5 mg/kg IP in long dwell, then 0.5 mg/kg IP each day in long dwell
Vancomycin	LD 30 mg/kg IP in long dwell; repeat dosing 15 mg/kg IP in long dwell every 3–5 days (aim to keep serum trough levels above 15 mg/mL)

IP = intraperitoneal; **LD** = loading dose.

Peritonitt-pasienter i APD:

Det mangler fremdeles fortsatt tilstrekkelig data om resorpsjonsegenskaper av antibiotika ved APD. Det finnes mindre studier som drøfter muligheten til å kontinuere APD, men dette må vurderes under forbehold.

I regelfall skal man:

- 1) Gå over til CAPD og følge behandlingsopplegget beskrevet for CAPD. På UC ligger det en perm med oversikt over anbefalt CAPD regime for hver pasient ved overgang fra APD til CAPD.
- 2) Hvis man velger å fortsette APD behandlingen (f.eks. hos barn), så må man sørge for at sykluslengden i "behandlingsposen" (den posen hvor det er tilsett antibiotika) er inne i buken i minst 4 timer (f.eks. dagpose).

Se tabell ovenfor for veiledning i Antibiotikabruk ved APD.

Manglende respons på peritonitt-behandling:

De fleste pasienter svarer klinisk etter 48 timer. Noen pasienter har betydelige symptomer uten bedring i 48-96 timer. Ved klinisk forverring etter forbigående bedring eller ingen bedring etter 96 timer må behandlingen/klinisk situasjon revurderes.

Nye dyrkningsprøver (sopp?)

Gramfarging

Celletelling

 SØRLANDET SYKEHUS	Akutt peritonitt hos PD-pasienter, Med.avd. SSA				Side: 5 Av: 6
Dokument-id: II.SOA.MEA.2.MED.NEF-1	Utarbeidet av: Gerd B. Løvdahl/Elisabeth H. Kvien	Fagansvarlig: Elisabeth Hagelsten Kvien	Godkjent dato: 16.08.2024	Godkjent av: Geir Noraberg	Revisjon: 13.01

Somatikk Arendal/Medisinsk avd. SSA/Pasienter og brukere/Medisinskfaglig/Nefrologi

Tunnelinfeksjon?

Kirurgisk tilstand i abdomen eller bekken?

Sopp/tbc/sjelden mikrobe?

Fjerne kateter?

Tilleggsbehandling, peritonitt:

Ved betydelig smerter kan 2 – 3 raske poseskift gi symptomlindring.

Profylaktisk antibiotikabehandling

Short-Tern profylaktisk antibiotikabruk ved invasive prosedyrer hvor man må regne med bakteriemi:

Koloskopi med polypektomi; ampicillin + aminoglykosid gitt før prosedyren.

F.eks.: Amoxicillin 2 gr p.os x1

Netilmicin 2 mg/kg x 1 i.v. (engangsdose rett før inngrep)

Abdomen må være fritt for væske ved alle inngrep (koloskopi, små abdominale inngrep, se prosedyre for abdominal kirurgi hos PD-pasienter)

Tannlege, Mindre prosedyrer f.eks. tannlege – 1 dose ampicillin; f.eks. Amoxicillin 2 gr p.os (engangsdose).

Kateterinnleggelse. Profylaktisk bruk av ett Cephalosporin (f.eks. Zinacef 1,5 gr. X 1 iv) før kateterinnleggelse i tillegg til skylling med Zinacef i.p etter kateterinnleggelsen.

D.Profylaktisk bruk ved teknisk svikt (usteril handtering etc.)

Det foreligger ingen data, men mange nefrologer bruker 1.generasjons cephalosporin.; Keflex 250 mg x 3 i 2 dager.

Exit Site Infeksjoner

1. **Exit side pleie:** Se egen prosedyre.

Behandling v/Exit site infeksjoner:

Etter resistensbestemmelse av dyrkning fra sårsekret, exit site

Amoxicillin 250 – 500 mg b.i.d.

Cephalexin 500 mg b.i.d. to t.i.d.

Ciprofloxacin 250 mg b.i.d.

Clarithromycin 500 mg loading dose, then 250 mg b.i.d. or q.d.

 SØRLANDET SYKEHUS	Akutt peritonitt hos PD-pasienter, Med.avd. SSA				Side: 6 Av: 6
Dokument-id: II.SOA.MEA.2.MED.NEF-1	Utarbeidet av: Gerd B. Løvdahl/Elisabeth H. Kvien	Fagansvarlig: Elisabeth Hagelsten Kvien	Godkjent dato: 16.08.2024	Godkjent av: Geir Noraberg	Revisjon: 13.01

Somatikk Arendal/Medisinsk avd. SSA/Pasienter og brukere/Medisinskfaglig/Nefrologi

Dicloxacillin 500 mg q.i.d.

Erythromycin 500 mg q.i.d.

Flucloxacillin (or cloxacillin) 500 mg q.i.d.

Fluconazole 200 mg q.d. for 2 days, then 100 mg q.d.

Flucytosine 0,5-1 g/day titrated to response and serum trough levels (25-50 mg/mL)

Isoniazid 200 – 300 mg q.d.

Linezolid 400 – 600 mg b.i.d.

Metronidazole 400 mg t.i.d.

Moxifloxacin 400 mg daily

Ofloxacin 400 mg first day, then 200 mg q.d.

Pyrazinamide 25 – 35 mg/kg 3 times per week

Rifampicin 450 mg q.d. for <50 kg; 600 mg q.d. for >50 kg

Trimethoprim/sulfamethoxazole 80/400 mg q.d.

Kryssreferanser

[II.MSK.FEL.LAB FEL-13](#) [Dialysat, prøvetaking. SSHF](#)

[13](#)

Eksterne referanser