

Best Practice

Evidence Based Practice Information Sheets for Health Professionals

L'efficacia clinica di differenti approcci alla cura del punto d'uscita del catetere per dialisi peritoneale

Fonte delle informazioni

Questo foglio informativo di Best Practice è stato tratto da una revisione sistematica della ricerca intitolata: "L'efficacia clinica di differenti approcci alla cura del punto d'uscita del catetere per dialisi peritoneale."^{1a} Le referenze principali su cui si basa questo foglio informativo sono disponibili nel report della revisione sistematica pubblicato e disponibile presso Blackwell Publishing Asia.

Background

La Dialisi Peritoneale (DP) è stata definita come un metodo disponibile e semplice per la filtrazione selettiva dell'eccesso di acqua, elettroliti e metaboliti.¹ È stato riferito che, rispetto all'emodialisi, migliora il benessere della persona e ne potenzia la libertà personale in quanto richiede minor cambiamenti di tipo restrittivo dello stile di vita. Inoltre è stato argomentato che la DP debba essere offerta a tutti i pazienti con insufficienza renale di stadio finale.¹

La prevenzione delle infezioni è considerata essenziale per il mantenimento efficace della DP. Viene riportato che le strategie per prevenire o ridurre il rischio di infezione includono la cura rigorosa del punto d'uscita del catetere, la sua stessa cura e una attenzione meticolosa all'uso di una tecnica pulita di tipo "no-touch" durante lo scambio dialitico. In aggiunta a queste strategie, altri metodi di prevenzione delle infezioni includono la riduzione della formazione di biofilm sul catetere e il trattamento delle infezioni nasali da *Stafilococcus aureo*.² La cura del punto d'uscita è riportato essere parte integrante della gestione della DP. Un autore ha sottolineato l'importanza di aumentare l'attività di ricerca in questo campo in quanto la cura del punto d'uscita incide sul numero di peritoniti e le infezioni

Questo foglio informativo comprende:

Definizioni chiave

Antibiotici

Antisettici

Antimicrobici

Medicazioni

Raccomandazioni

del punto d'uscita sono tanto significative come complicazione delle DP quanto le peritoniti.⁵

C'è evidenza che infezioni del punto d'uscita possono tunnellizzarsi fino allo spazio peritoneale provocando peritoniti.⁶ Il tunnel addominale attraverso il quale passa il catetere di dialisi è un ambiente umido, buio e protetto. Per questa ragione c'è il rischio di infezione del tunnel anche in assenza di peritoniti o infezioni del punto d'uscita.^{2,5,7} Sia l'infezione del punto d'uscita sia quella del tunnel può condurre a peritoniti o al fallimento della terapia con DP. Una revisione della letteratura ha evidenziato che le peritoniti dovute al catetere si verificano in oltre il 20% dei pazienti sottoposti a dialisi peritoneale continuata ambulatoriale (DPCA) e le infezioni del punto d'uscita possono essere la causa di rimozione del catetere in oltre un quinto delle rimozioni totali.⁸

Livelli di evidenza

Tutti gli studi sono classificati secondo la forza dell'evidenza basata sul seguente sistema di classificazione.²

Livello I Evidenza ottenuta da una revisione sistematica di tutti i trial randomizzati e controllati rilevanti.

Livello II Evidenza ottenuta da almeno un trial propriamente disegnato randomizzato e controllato.

Livello III.1 Evidenza ottenuta da trial ben disegnati quasi randomizzati (con allocazione alternata o con altri metodi).

Livello III.2 Evidenza ottenuta da studi comparativi con controlli concomitanti con allocazione non randomizzata (studi di coorte), studi caso-controllo o studi interrotti di serie di casi con gruppo di controllo.

Livello III.3 Evidenza ottenuta da studi comparativi con controllo storico, da due o più studi con braccio singolo o da interrupted time series con gruppo di controllo.

Livello IV Evidenza ottenuta da serie di casi sia post-test sia pre-test e post-test.

Il report della revisione sulla cura del punto d'uscita era focalizzato specificatamente sulla identificazione, la valutazione e la sintesi della ricerca sulla prevenzione delle infezioni del punto d'uscita. Sono stati condotti un gran numero di studi che valutavano una serie di tecniche. Tipicamente, questi comprendevano l'utilizzo

Tabella 1: definizioni

Dialisi peritoneale continuata ambulatoriale (DPCA): soluzione per dialisi instillata nel peritoneo per quattro o otto ore. Durante questo tempo, i soluti, i liquidi e i metaboliti dell'urea passano nei fluidi del peritoneo attraverso il processo di diffusione ed osmosi. Il liquido è scambiato quattro o cinque volte al giorno, sette giorni alla settimana.³

Infezione del punto d'uscita: definito come la presenza di rossore, infiammazione e essudato purulento nel sito del catetere.⁷

Peritonite: definita come due colture positive del liquido peritoneale in persona asintomatica o una coltura positiva in una persona con sintomi di peritonite (tipo dolore addominale, febbre e liquido peritoneale non limpido).⁷

Blisterfilm®: medicazione adesiva in poliuretano di 14x15cm con un'area centrale di 7,5x7,5cm priva di adesivo.

Op-site®: medicazione adesiva trasparente Ipcolorito di sodio: è un antisettico molto usato che quando utilizzato a una concentrazione circa dello 0,005% ha dimostrato avere un potere germicida senza essere citotossico.¹⁸

Clorexidina gluconato: antibatterico con ampio spettro d'azione.

Medicazione Cover-Roll®: medicazione con garza adesiva, traslucida, permeabile ad alta resistenza alla trazione.

Medicazione Coverlet OR®: una medicazione per ferite di cellulosa, resistente all'acqua, semipermeabile e sterile.

di interventi multifattoriali dalla pulizia con acqua di rubinetto potabile fino a soluzioni con antibiotico o antisettico, l'uso o il non uso di medicazioni occlusive e l'utilizzo di presidi antisettici per favorire il mantenimento di punti d'uscita liberi da infezioni.^{2,4,5,7-12}

Nonostante siano stati proposti diversi approcci per la cura del punto d'uscita, pochi di essi sono stati valutati rigorosamente. Linee guida pratiche e indicazioni riportate nella letteratura variano sia in termini di qualità sia nel metodo di come fare una sicura ed efficace cura del punto d'uscita.^{2,3,7} E' stato evidenziato che alcuni dei limiti per ridurre la percentuale di complicazioni sono rappresentati dall'uso di protocolli obsoleti e dal fare affidamento su analisi incomplete della letteratura corrente.⁸ I Pazienti sottoposti a qualsiasi tipo di DP si autogestiscono la loro routine di dialisi attraverso visite ai professionisti sanitari che fanno sia per i regolari controlli sia per trattamenti quando le complicazioni sono insorte. Per questa ragione, l'efficacia della cura del punto d'uscita della DP nel ridurre il rischio di infezioni è una responsabilità condivisa rispetto al tipo e alla frequenza della cura del punto d'uscita.¹³

Interventi

In base all'evidenza corrente, gli interventi relativi alla cura del punto d'uscita rientrano in una delle quattro seguenti categorie:

1. Antibiotici
2. Antisettici
3. Prodotti antimicrobici
4. Medicazioni.

L'efficacia di questi interventi per l'immediato post-operatorio e per il lungo termine sono stati valutati congiuntamente poiché non sono disponibili sufficienti informazioni per analizzarli separatamente.

Antibiotici

Mupirocina

La mupirocina è un antibiotico attivo contro lo *Stafilococcus aureus* (*S. aureus*) perciò è usato per il trattamento di tali infezioni. L'evidenza dell'efficacia della mupirocina crema nel prevenire o contenere le infezioni del punto d'uscita è limitata. (Livello III.3)

In un trial con controllo storico, i pazienti in DPCA e quelli in DP ciclica (n=82), furono randomizzati al trattamento del punto d'uscita o con quotidiano unguento di mupirocina calcica al 2% (n=41) o con rifampin orale (300mg) due volte al giorno per 5 giorni ogni 3 mesi (n=41).¹⁰ Le percentuali di infezioni furono comparate ad uno gruppo storico di controllo (n=354) e gli outcome furono espressi come episodi di infezione per dialisi-anno.

Questo studio mostrò che l'applicazione topica della mupirocina unguento riduceva significativamente le percentuali di infezione del punto d'uscita da tutti i microrganismi (p=0.001), l'incidenza di peritoniti da tutti i microrganismi (p=0.001), le infezioni del punto d'uscita (p=0.001) e le peritoniti (p=0.001) dovute allo *S. aureus*. Nessuna valutazione fu fatta rispetto allo sviluppo di resistenza antibiotica.

Un secondo trial con controllo storico di 291 pazienti in DP ha comparato l'efficacia dell'unguento di mupirocina (n=143) con la cura routinaria (n=148).²⁶ In aggiunta alla pulizia quotidiana dell'inserzione con acqua e sapone, nel gruppo di trattamento veniva applicata la crema di mupirocina con garza sterile.

Ci furono 36 infezioni del punto d'uscita nel gruppo di controllo storico e 16 nel gruppo trattato con mupirocina con una riduzione di rischio relativo del 49% (p<0.001). Fu dimostrato che la crema di mupirocina riduceva le infezioni del punto d'uscita da parte di tutti i microrganismi (p<0.001), la percentuale di peritoniti da parte di tutti i microrganismi (p=0.003) e la percentuale delle peritoniti dovute *S. aureus* (p=0.05) quando comparato con il trattamento standard che consisteva nel solo lavaggio con acqua e sapone. Comunque, a causa di bias insiti nel disegno di questi studi e la mancanza di cecità, l'efficacia della crema di mupirocina nella prevenzione delle infezioni o delle peritoniti del punto d'uscita non è stata dimostrata.

Ciprofloxacina

In un trial di 78 pazienti per la prima volta in DPCA, la ciprofloxacina (1mg in 0.5mL al giorno) fu applicata topicamente nel punto d'uscita in aggiunta alla cura standard.⁶ Il gruppo di controllo era un gruppo di controllo storico (n=86) che applicò solamente la cura standard caratterizzata dalla pulizia quotidiana con acqua sapone, asciugatura e applicazione poi di una garza sterile come coperura.

L'uso quotidiano di ciprofloxacina ridusse il rischio di infezioni del punto d'uscita del 15% rispetto al controllo (p<0.00001). Tutte le infezioni del punto d'uscita nel gruppo del ciprofloxacina furono dovute allo *S. aureus* e si mostrò una significativa diminuzione del rischio di infezioni dovute a questo microrganismo (p<0,00001). Il rischio di peritoniti da *S. aureus* fu anch'esso significativamente ridotto (p=0.04). (Livello III.3)

Sodio fusidate

Il sodio fusidate, un antibiotico battericida particolarmente attivo contro gli stafilococchi, fu valutato in un piccolo studio.

In un singolo RCT non in cieco di 31 pazienti di età superiore ai 15 anni in DPCA, l'efficacia

Tabella 2: protocollo graduale per pazienti in DP

Gruppo storico di controllo (protocollo originale)

Pre operatorio	antibiotico
Post operatorio	medicazione con garze applicate e fissate ai bordi con cerotto.
2°-4° giorno post-operatorio	cambio della medicazione sterile utilizzando giornalmente soluzione di iodio-povidone, acqua sterile e medicazione con garze.
5°-16° giorno post-operatorio	cura giornaliera del punto d'uscita pulendo con iodio-povidone, pulizia energica con acqua ossigenata e medicazione con garza.
A casa	punto d'uscita pulito con iodio-povidone in doccia, pulizia energica con acqua ossigenata seguita da pennellature con iodio-povidone. Non applicare medicazione. Fissare il connettore di titanio con cerotto alla cute.

Gruppo sperimentale (protocollo finale)

Pre operatorio	ricerca per lo <i>S. aureus</i> nasale e trattamento. I pazienti iniziano terapia multivitaminica. Doccia con Hibiclens la sera prima e il giorno dell'intervento.
Peri operatorio	kit contenente il catetere peritoneale aperto in sala operatoria subito prima del posizionamento. Medicazione di Cover-Roll, applicata sopra la medicazione di garza da lasciare in situ per i primi 4 giorni post-operatori.
5-9 giorno e	cambio sterile della medicazione utilizzando tampone con iodio povidone e medicazione con
12-16 giorno post-operatorio	Cover-Roll, (una medicazione per ferite, semipermeabile, sterile resistente all'acqua, di cellulosa).
10-11 giorno post-operatorio	la medicazione non deve essere cambiata.
A casa	punto d'uscita pulito con sapone all'avorio mentre si fa la doccia, il punto pennellato con tampone di iodio-povidone e coprire con medicazione Cover-Roll. Fissare il connettore di titanio con cerotto alla cute.

del sodio fusidate unguento al 2% applicato al punto d'uscita e alle "nares" anteriori due volte al giorno per 5 giorni (n=9) fu comparato ad un regime con ofloxacin orale (n=9) (200 mg/48 h) o a compresse di placebo (n=13).²⁸ I cicli di trattamento furono ripetuti ad intervalli mensili per un follow up medio di 7.8 mesi. I pazienti erano controllati per infezioni da *S. aureus* del punto d'uscita e per peritoniti. Non furono trovate differenze significative nel rischio di infezione del punto d'uscita (p=0.13) o di peritoniti (p=0.22) dovute allo *S. aureus* tra sodio fusidate ed il gruppo di controllo. Comunque qualsiasi reale differenza di efficacia tra i trattamenti può essere stata persa a causa della piccola dimensione del campione di questo RCT. (Livello III.1)

Resistenza antibiotica

Lo sviluppo di resistenza microbica nella profilassi con mupirocina, sodio fusidato o ciprofloxacina non fu né identificata né investigata in questi studi. Rimane da vedere

quello che accadrebbe con l'uso di questi antibiotici per periodi di tempo superiori ai 18 mesi come potrebbe capitare in pazienti in DP prolungata.

Antisettici

L'antisettico più frequentemente testato nelle ricerche identificate, è stato il povidone-iodio ma altri prodotti quali l'ipoclorito di sodio, il perossido di idrogeno e gli anelli di argento sono stati studiati.

Iodio-povidone

Trial randomizzati e controllati hanno valutato l'efficacia dello povidone-iodio come trattamento preventivo delle infezioni del punto d'uscita e delle peritoniti in pazienti in DP fornendo risultati contrastanti (Livello II).

In un RCT multicentrico pazienti adulti nuovi o in corso di DPCA furono randomizzati a disinfettare il punto d'uscita 2-3 volte alla

settimana con una soluzione di 20 % g/L di povidone-iodio e poi facendo coprire il punto d'uscita con una garza sterile, o a pulire quotidianamente con sapone non-disinfettante su garza sterile.²⁹ I risultati mostrarono una riduzione nella percentuale di infezioni del punto d'uscita con l'uso di soluzione di povidone-iodio rispetto alla pulizia con acqua e sapone (p=0.07).

In un RCT con valutatore cieco, 117 pazienti in DPCA o in DP intermittente (DPI) furono randomizzati ad applicare 3.5g al 10% di povidone-iodio su garza durante la sostituzione della medicazione o ad un gruppo dove la garza sterile era avvolta intorno al catetere peritoneale al suo punto di uscita.¹¹ Il trattamento con povidone-iodio non riduceva il rischio generale di infezione (p=0.25), di infezioni del punto d'uscita (p=0.48) o di peritoniti (p=0.30). L'effetto dello povidone-iodio era di ritardare il momento della comparsa dell' infezione per

oltre 140 giorni dopo l'inizio della DP, dopo tale tempo però le percentuali di infezione tra i gruppi diventava simile. In un RCT non in cieco di 149 pazienti adulti in DP, l'efficacia di cambi di medicazione standard versus cambi standard più povidone-iodio in polvere spray (2.5%) fu valutato per la prevenzione delle infezioni del punto di uscita e/o di peritoniti.³⁰ Di nuovo, il povidone-iodio non riduceva il numero totale delle infezioni, delle infezioni del punto d'uscita o delle peritoniti rispetto al gruppo di controllo durante il periodo di tempo dello studio.

Un altro RCT non in cieco ha comparato l'efficacia dello iodio-povidone con l'uso dell'ipoclorito di sodio e della clorexidina gluconato come profilassi antisettica per infezioni relative ai cateteri per DP.³¹ Nel primo gruppo (clorexidina gluconata) 18 pazienti furono seguiti per 134 mesi/paziente e fu rilevata solamente una infezione del punto d'uscita, dando una percentuale di infezione per mesi/paziente di 1/134. Nel gruppo due (ipoclorito di sodio) furono rilevate due infezioni del punto d'uscita, dando una percentuale di infezione per mesi/paziente di 1/41 per 82 mesi/paziente in osservazione. Nel gruppo tre (povidone-iodio) non si rilevò nessuna infezione del punto d'uscita in 142 mesi/paziente in osservazione. Le basse percentuali di infezione durante il periodo dello studio non si traducono in alcuna differenza significativa nelle percentuali di infezione tra i gruppi di studio.

Trial controllati e randomizzati valutanti l'efficacia dello iodio-povidone hanno prodotto risultati inconcludenti. L'uso di iodio-povidone polvere spray non ha portato alcun beneficio ulteriore rispetto all'uso di medicazioni standard sulla riduzione delle infezioni del punto d'uscita, peritoniti o infezioni del tunnel, mentre in uno studio di bassa qualità non si trovarono miglioramenti nell'efficacia della crema di iodio-povidone quando comparata a due altri antibiotici. Per queste ragioni non possono essere fornite, in base all'evidenza corrente, conclusioni definitive riguardanti l'efficacia dello iodio-povidone nel ridurre la percentuale di infezione del punto d'uscita o delle peritoniti in pazienti in DP. C'è un sostanziale bisogno di studi più rigorosi che usino gruppi di controllo contemporanei con periodi di follow up più lunghi.

Prodotti antimicrobici

Argento:

Sono state prodotte evidenze che dispositivi medici in argento possano ridurre le infezioni locali dei tessuti. E' suggerito che la liberazione di molecole di argento abbia un effetto antimicrobico.¹²

In un RCT che valutava 195 pazienti in DP, dove veniva messo un anello di argento intorno al catetere esistente a livello della pelle del punto d'uscita, non fu trovato più efficace nel prevenire le infezioni del punto d'uscita, del tunnel e delle peritoniti rispetto al non posizionare tale anello d'argento. I pazienti con diabete in DP erano anche meno protetti dalle infezioni del punto d'uscita quando veniva utilizzato l'anello di argento.³² (Livello II).

In un piccolo trial, l'applicazione dell'anello di argento non fornì alcuna protezione dalle infezioni del punto d'uscita o dalle peritoniti rispetto ai pazienti senza l'anello di argento (Livello III.1).

Perciò basandosi su queste evidenze sembrerebbe che l'argento non sia efficace nella prevenzione delle infezioni del punto d'uscita o delle peritoniti in pazienti in DP.

Medicazioni

Sono stati studiati i tipi di medicazioni e le loro tecniche di applicazione al fine di prevenire le infezioni del punto d'uscita e delle peritoniti nei pazienti in DP.

Opsite®, medicazioni con garza o nessuna medicazione

In un RCT, 32 pazienti adulti già in DPCA furono randomizzati in tre gruppi. Un gruppo usava medicazioni con garza convenzionale (n=11), un gruppo Opsite®, (n=7) un gruppo nessuna medicazione (n=9) e i pazienti furono seguiti per verificare eventuali infezioni per un periodo di 6 settimane.³³ Cinque pazienti uscirono durante lo studio, quattro nell'Opsite®, ed uno nel gruppo senza medicazione. Nell'analisi per intention to treat il metodo con Opsite®, non poté fornire differenti percentuali di infezioni rispetto agli altri trattamenti a causa dell'alto numero di pazienti che non riuscirono a tollerare l'Opsite®, a causa del prurito. (Livello II)

In un RCT pilota di 13 pazienti, 10 furono assegnati ad un gruppo di controllo che utilizzava una procedura routinaria di pulizia e una medicazione sopra il punto d'uscita.¹³ Il gruppo di trattamento (n=3) usava la stessa procedura ma lasciava il punto d'uscita scoperto. Furono fatte nove osservazioni nel gruppo di trattamento e 45 nel gruppo di controllo. Non ci furono differenze significative nel numero di infezioni così come identificate da crescita di colture positive (p=1.0).

Coverlet OR®

In un trial con controllo storico fu sviluppato un protocollo graduale di cura utilizzando un

campione di 80 pazienti adulti in DP che ricevevano nuovi cateteri (Vedi tabella 2). L'outcome di ogni protocollo era valutato e i cambiamenti incorporati nel protocollo seguente come indicato. Utilizzando un campionamento intenzionale ogni paziente che riceveva un nuovo catetere durante quello specifico periodo di protocollo veniva incluso nello studio. Gli outcome dello studio mostrarono significativamente meno infezioni del punto d'uscita oltre il 3° mese di periodo dal protocollo finale in confronto al protocollo originale (p=0.02). Comunque, il numero di cambiamenti fatti tra il gruppo di controllo e il gruppo di intervento finale rese difficile determinare se le percentuali di infezione ridotte erano dovute alla medicazione, alla procedura chirurgica o alla procedura di assistenziale domiciliare. (livello III.3)

Tecnica del lavaggio e doccia vs tecnica con medicazione

In una variazione di "nessuna" medicazione versus il metodo di medicazione, in un RCT i 60 pazienti in DPCA furono randomizzati in un gruppo di trattamento che eseguiva una tecnica semplice di lavaggio e doccia (n=30) dove la medicazione occlusiva era opzionale e un protocollo che richiedeva una medicazione occlusiva (n=30) sul punto d'uscita durante la doccia riposizionando poi la medicazione usando un pacco di garze sterili sul punto d'uscita fissate da una medicazione occlusiva.³⁵ Durante questo studio durato 2 anni, gli outcome furono misurate come percentuali di infezione per mesi/paziente. Valutatori indipendenti non trovarono alcuna significativa differenza nella percentuale di rischio di infezione tra i due gruppi (p=0.17). (Livello II)

Blisterfilm® vs garze

Un quasi RCT (n=29) con allocazione consecutiva studiò l'efficacia dell'uso di Blisterfilm® (n=15) per la copertura del punto d'uscita rispetto alla copertura con garze (n=14) per la riduzione dell'incidenza di infezioni del punto d'uscita.³⁶ Il Blisterfilm® veniva cambiato ogni 5 giorni e la medicazione con garza quotidianamente. I risultati non mostrarono nessuna differenza statisticamente significativa nella percentuale di infezioni del punto d'uscita (p=0.21). Perciò, in base alla presente evidenza, nessuna tecnica di medicazione può essere fortemente raccomandata come essere la più efficace rispetto alle altre nel prevenire o ridurre le infezioni del punto d'uscita o le peritoniti. (Livello III)

Implicazioni per la pratica

Nessun tipo particolare di tecnica di medicazione può essere raccomandata al momento attuale. (Livello II)

I risultati della revisione non indicano con forza ad alcun tipo di antibiotico, antisettico o procedura di medicazione al fine di prevenire o ridurre l'incidenza di infezioni del punto d'uscita o di peritoniti. Per questa ragione, fino a che non sia disponibile una miglior evidenza, la pratica dovrà continuare a basarsi primariamente sull'esperienza dei clinici deputati all'assistenza.

Implicazioni per la ricerca

Questa revisione ha evidenziato ampi gap di conoscenza rispetto alla cura del punto d'uscita nei pazienti in DP. Sono necessari trial randomizzato fatti per lunghi periodi con sufficiente potere e in cieco al fine di individuare i più efficaci antibiotici, antisettici e metodi di medicazione.

Raccomandazioni

1. l'uso di terapia profilattica con pomata di mupirocina sul punto d'uscita può diminuire il rischio di infezioni da *S. Aureus* del punto d'uscita. (Livello III.3)
2. lo iodio-povidone applicato sul punto d'uscita può essere efficace nella riduzione dell'incidenza delle infezioni del punto d'uscita entro 140 giorni dopo l'inizio della DP, dopodiché l'efficacia di questo trattamento diventa meno chiara. (Livello II)
3. un anello d'argento posizionato intorno al catetere al punto d'uscita non è raccomandato per la prevenzione o la riduzione delle infezioni del punto d'uscita o delle peritoniti. (Livello II)

References

- 1a. Lockwood C, Hodgkinson B, Page T. Clinical effectiveness of different approaches to peritoneal dialysis catheter exit-site care, JBI Reports 2003; 1(6):167-201.
- 2a. NHMRC A Guide to the Development, Implementation and Evaluation of Clinical Practice Guidelines. Canberra: National Health and Medical Research Council 2000; 88.

Acknowledgments

The systematic review upon which this information sheet was based was developed by Craig Lockwood, Tamara Page and Brent Hodgkinson for the Centre for Evidence-based Nursing South Australia, a collaborating centre of The Joanna Briggs Institute, along with a review panel of experts in renal nursing/nephrology:

- Ms Edwina Barr RN
GradDipNephNurse MNSC
MRCNA, Peritoneal Dialysis
Clinical Nurse, CAPD, Royal
Adelaide Hospital;
- Ms Catherine Blackmore RN
BN, Baxter Clinical Specialist;
Renal Therapy, Baxter
Healthcare;
- Dr Randall Fauli MB BS PhD
FRACP, Senior Nephrologist,
Royal Adelaide Hospital;
- Ms Margaret Tippins RN
GradDipNephNurse, Clinical
Nurse Peritoneal Dialysis, and
Renal Transplant, Flinders
Medical Centre.

- The Joanna Briggs Institute
Margaret Graham Building,
Royal Adelaide Hospital, North Terrace,
South Australia, 5000
<http://www.joannabriggs.edu.au>
ph: (+61 8) 8303 4880 fax: (+61 8) 8303 4881
- Published by Blackwell Publishing Asia

The series *Best Practice* is disseminated collaboratively by:



"The procedures described in *Best Practice* must only be used by people who have appropriate expertise in the field to which the procedure relates. The applicability of any information must be established before relying on it. While care has been taken to ensure that this edition of *Best Practice* summarises available research and expert consensus, any loss, damage, cost, expense or liability suffered or incurred as a result of reliance on these procedures (whether arising in contract, negligence or otherwise) is, to the extent permitted by law, excluded".

Bibliografia supplementare

Questi riferimenti bibliografici supplementari sono stati inclusi per fornire ulteriori opportunità. I numeri di riferimento sono stati mantenuti così come citati nella Revisione Sistemica.

1. Cozad J. Chronic peritoneal dialysis. *Point View* 1986; 23:16-17.
2. Vargemezis V, Thodis E. Prevention and management of peritonitis and exit-site infection in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16:106-8.
3. Prowant BF, Warady BA, Nolph KD. Peritoneal dialysis catheter exit-site care: results of an international survey. *Perit Dial Int* 1993; 13:149-54.
4. Keane W, Bailie GR, Boaschoten E et al. Adult peritoneal dialysis related peritonitis treatment recommendations: 2000 update. *Perit Dial Int* 2000; 20:396-411.
5. Luzar MA. Exit site infection in CAPD. A review. *Contrib Nephrol* 1990; 85:57-66.
6. Montenegro J, Saracho R, Aguirre R, Martinez I, Iribar I, Ocharan J. Exit-site care with ciprofloxacin otologic solution prevents polyurethane catheter infection in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2000; 20:209-14.
7. Swartz RD. Exit site and catheter care: review of important issues. *Adv Perit Dial* 1999; 15:201-14.
8. Hasbargen BJ, Rodgers DJ, Hasbargen JA, Quinn MJ, James MK. Exit-site care - is it time for a change? *Perit Dial Int* 1993; 13:S313-15.
9. Mupirocin Study Group. Nasal mupirocin prevents *Staphylococcus aureus* exit-site infection during peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol* 1996; 7:2403-8.
10. Bernardini J, Piraino B, Holley J, Johnston JR, Lutes R. A randomised trial of *Staphylococcus aureus* prophylaxis in peritoneal dialysis patients: mupirocin calcium ointment 2% applied to the exit site versus cyclic oral rifampin. *Am J Kidney Dis* 1996; 27:695-700.
11. Waite NM, Webster N, Laurel M, Johnston M, Fong IW. The efficacy of exit site povidone-iodine ointment in the prevention of early peritoneal dialysis-related infections. *Am J Kidney Dis* 1997; 29:763-8.
12. Kahl AA, Grosse-Siestrup C, Kahl KA et al. Reduction of exit site infections in peritoneal dialysis by local application of metallic silver: a preliminary report. *Perit Dial Int* 1994; 14:177-80.
13. Naylor M, Roe B. A study of the efficacy of dressings in preventing infections of continuous ambulatory peritoneal dialysis catheter exit sites. *J Clin Nurs* 1997; 6:17-24.
14. Catzone L, Cantaluppi A, Peluso F, Zucchelli P. A new catheter to prevent exit-site infection in peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial* 1992; 8:283-7.
15. Ash SR, Janie EM. T-fluted peritoneal dialysis catheter. *Adv Perit Dial* 1993; 9:223-6.
16. Dasgupta M. Moncrief-Popovich catheter and implantation technique: the AV fistula of peritoneal dialysis. *Adv Renal Replacement Ther* 2002; 9:9.
17. Danielsson A, Blohrne L, Tranaeus A, Hylander B. A prospective randomised study of the effect of a subcutaneously 'buried' peritoneal dialysis catheter technique on the incidence of peritonitis and exit site infection. *Perit Dial Int* 2002; 22:211-20.
18. Cala Z, Mimica Z, Ljusic D, Jankovic N, Varlaj C, Cala S. Laparoscopic placement of the peritoneal dialysis catheter using a specially designed trocar: a review of 84 patients. *Dial Transplant* 2000; 29:6.
19. Lubrich Birkner I, Schollmeyer P, Bohler J. Carrier-status for nasal staphylococci does not predict infections in CAPD patients. *Adv Perit Dial* 1994; 10:154-7.
20. Davis SJ, Ogg CS, Cameron JS, Poston S, Noble WC. *Staphylococcus aureus* nasal carriage, exit-site infection and catheter loss in patients treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). *Perit Dial Int* 1989; 9:61-4.
21. Davey P, Craig AM, Hau C, Malek M. Cost-effectiveness of prophylactic nasal mupirocin in patients undergoing peritoneal dialysis based on a randomised, placebo-controlled trial. *J Antimicrobial Chemotherapy* 1999; 43:105-13.
22. Perez Fontan M, Rosales M, Rodriguez Carrnona A, Garcia Falcon T, Valdes F. Mupirocin resistance after long-term use for *Staphylococcus aureus* colonisation in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *Am J Kidney Dis* 2002; 39:337-41.
23. Perez Fontan M, Rodriguez Carmona A, Rosales M, Garcia Falcon T, Valdes F. Incidence and clinical significance of nasal and pericatheter colonisation by Gram-negative bacteria among patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17:118-22.
24. Perez Fontan M, Garcia Falcon T, Rosales M et al. Treatment of *Staphylococcus aureus* nasal carriers in continuous ambulatory peritoneal dialysis with mupirocin: long-term results. *Am J Kidney Dis* 1993; 22:708-12.
25. Gokal R, Alexander S, Ash S et al. Peritoneal catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access: 1998 update. (Official report from the International Society for Peritoneal Dialysis). *Perit Dial Int* 1998; 18:11-33.
26. Casey M, Taylor J, Clinard P et al. Application of mupirocin cream at the catheter exit site reduces exit-site infections and peritonitis in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2000; 20:566-8.
27. Thodis E, Passadakis P, Panagoutsos S, Bacharaki D, Euthimiadou A, Vargemezis V. The effectiveness of mupirocin preventing *Staphylococcus aureus* in catheter-related infections in peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial* 2000; 16:257-61.
28. Sesso R, Parisio K, Dalboni A et al. Effect of sodium fusidate and ofloxacin on *Staphylococcus aureus* colonisation and infection in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Clin Nephrol* 1994; 41:370-76.
29. Luzar MA, Brown CB, Balf D et al. Exit-site care and site-care infection in continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD): results of a randomised multicentre trial. *Perit Dial Int* 1990; 10:25-9.
30. Wilson APR, Lewis C, O'Sullivan H, Shetty N, Neild GH, Mansell M. The use of povidone iodine in exit site care for patients undergoing continuous peritoneal dialysis (CAPD). *J Hospital Infection* 1997; 35: 287-93.
31. Fuchs J, Gallagher ME, Jackson-Bey D, Krawtz D, Schreiber MJ. A prospective randomised study of peritoneal catheter exit-site-care. *Dial Transplant* 1990; 19:81-4.
32. Pommer W, Brauner M, Westphale J-J et al. Effect of a silver device in preventing catheter-related infections in peritoneal dialysis patients; silver ring prophylaxis at the catheter exit study. *Am J Kidney Dis* 1998; 83:752-60.
33. Starzonski RC. Three techniques for peritoneal catheter site dressings. *ANNA J* 1984; 11:9-16.
34. Jenson SR, Pomeroy M, McMurray SD. Evaluation of dressing protocols that reduce peritoneal dialysis catheter exit site infections. *ANNA J* 1989; 16:425-31.
35. Cocksedge B, Hunt D, Westerholm W, Heathcote K, Pollock C. Peritoneal dialysis catheter exit site care for the maintenance continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) patient: report of a randomised prospective study. *Renal Educ* 1993; 13:4-6.
36. Moore CG. Comparison of Blisterfilm and gauze for peritoneal catheter exit site care. *ANNA J* 1989; 16:475-8.