



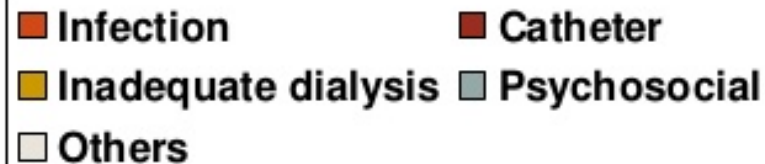
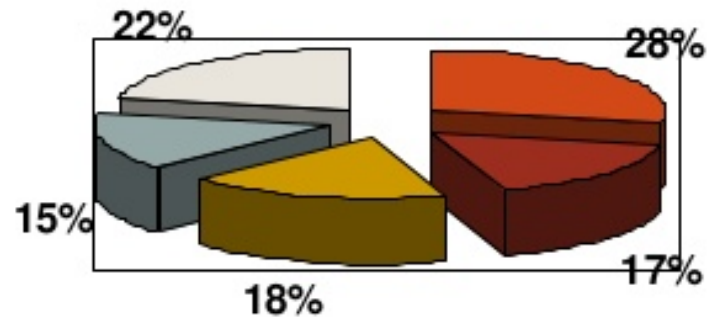
ΠΕΡΙΤΟΝΙΤΙΣ

ΣΠΥΡΟΣ ΚΑΤΣΟΥΔΑΣ
ΝΕΦΡΟΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΣΥ
Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ»

Σύνοψη Εισήγησης

- Βασική Γνώση
- Ερωτήματα καθημερινής πρακτικής
- Βελτιώνεται η μέθοδος ως προς την περιτονίτιδα ;
- Κατέχει η Περιτοναϊκή κάθαρση την θέση που της αναλογεί;

Causes of transfer to HD among PD patients



Ορισμοί I

- Όταν υπάρχουν 2 απο τα 3 (1C):

1. Κλινική εικόνα συμβατή με περιτονίτιδα, κοιλιακό άλγος, θολά υγρά.
2. Πάνω απο 100 λευκοκύτταρα/μL στο περιτοναϊκό διάλυμα, απο τα οποία >50% πολυμορφοπύρηννα (ελάχιστη παραμονή 2 ώρες).
3. Θετική καλλιέργεια περιτοναϊκού υγρού.

- Θολό διάλυμα δεν σημαίνει πάντα περιτονίτιδα:

- Λήψη απο «κενή κοιλιά»
- Κακοήθειες (σπάνια)
- Χυλοπεριτόναιο (σπάνια)
- Ηωσινοφιλική
- Ανταγωνιστές διαύλων ασβεστίου
- Χημική περιτονίτιδα (φαρμακα, icodextrin)

Ορισμοί II

- **Υποτροπιάζουσα**: ένα επεισόδιο που εμφανίζεται **έως 4** εβδομάδες μετά την συμπλήρωση της θεραπείας απο το προηγούμενο, με **διαφορετικό μικρόβιο**.
- **Αναζοπύρωση**: ένα επεισόδιο που εμφανίζεται **έως 4** εβδομάδες μετά την συμπλήρωση της θεραπείας απο το προηγούμενο, με **το ίδιο μικρόβιο**.
- **Ανθεκτική**: Αποτυχία στο να καθαρίσουν τα θολά υγρά 5 μέρες μετα την εφαρμογή της κατάλληλης αντιβιοτικής αγωγής.
- **Επαναλαμβανόμενη**: ένα επεισόδιο που εμφανίζεται **μετα τις 4** εβδομάδες μετά την συμπλήρωση της θεραπείας απο το προηγούμενο, με **το ίδιο μικρόβιο**
- **Σχετιζόμενη με τον περιτοναϊκό καθετήρα**: όταν υπάεχει ταυτόχρονα λόμωξη στο στομιο εξόδου ή το τουνελ απο το ιδιο μικρόβιο ή σε στειρο στομιο εξόδου.

Η αναζοπύρωση δεν καταγράφεται ως νέο επεισόδιο

Αίτια- Παθογένεια

- **Είσοδος μικροβίων στην περιτοναϊκή κοιλότητα:**

- * Κατά την σύνδεση (συχνή)

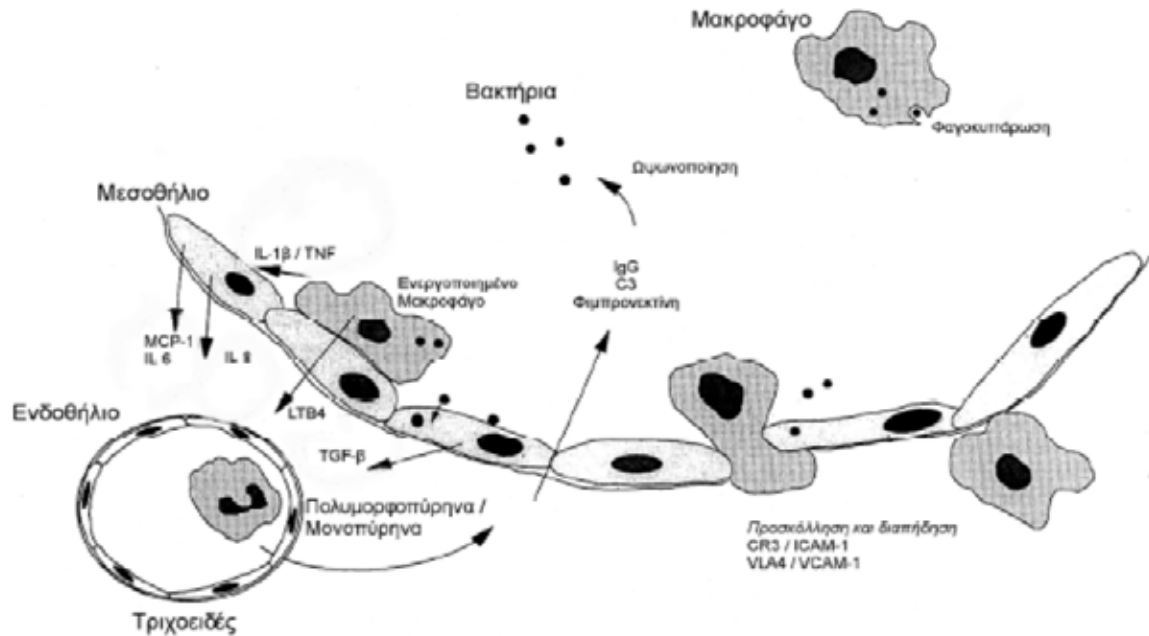
- * Απο το στόμιο εξόδου

- * Απο την σήραγγα του καθετήρα

- * Απο το έντερο (συχνή)

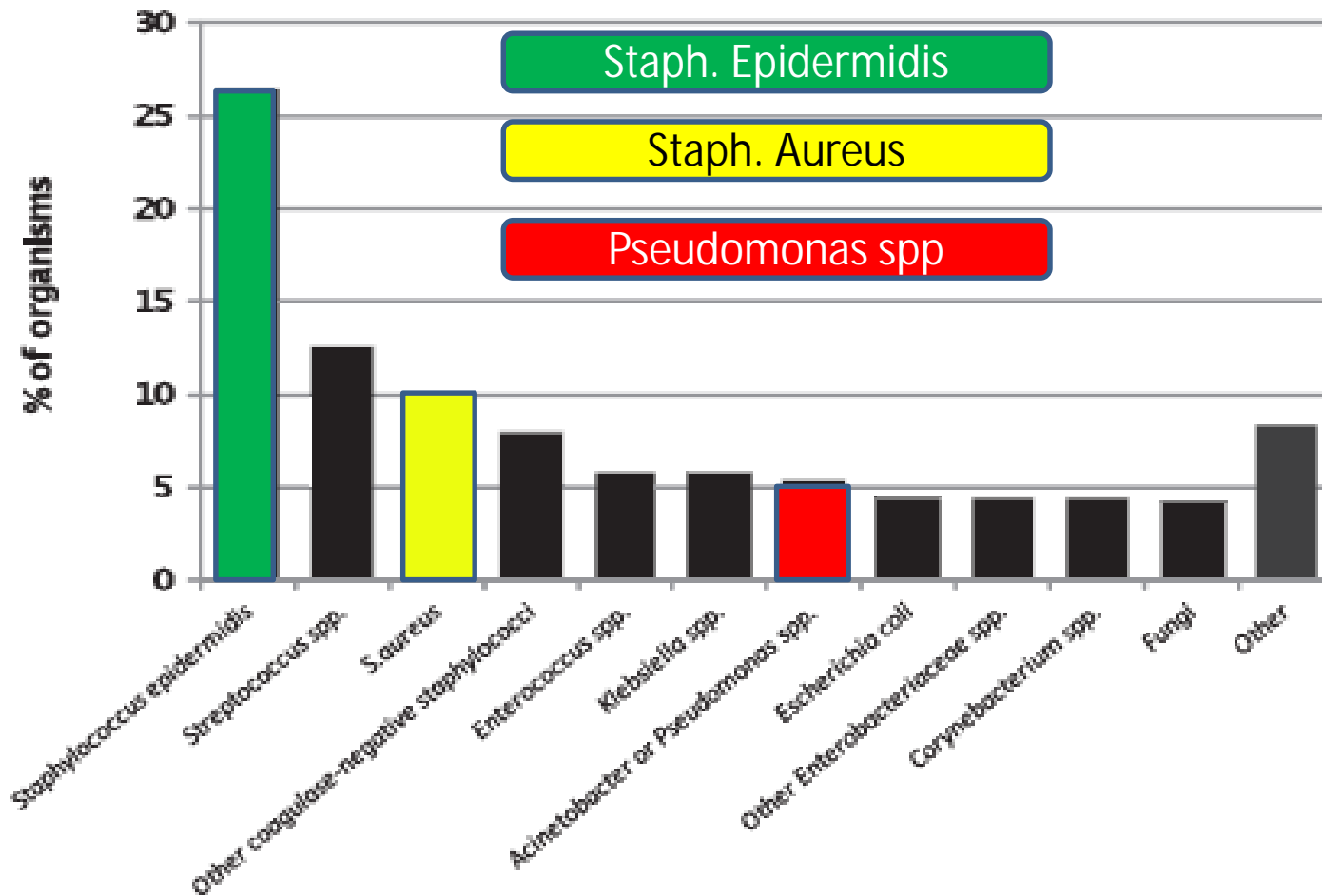
- * Αιματογενώς (σπάνια)

- * Απο τον κόλπο (σπάνια)



MICROBIOLOGICAL TRENDS AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE IN PERITONEAL DIALYSIS-RELATED PERITONITIS, 2005 TO 2014

Sheryl A. Zelenitsky,^{1,3} Jacy Howarth,¹ Philippe Lagacé-Wiens,^{2,3} Christie Sathianathan,^{2,3,4} Robert Ariano,^{1,3} Christine Davis,^{1,3,4} and Mauro Verrelli^{2,3,4}





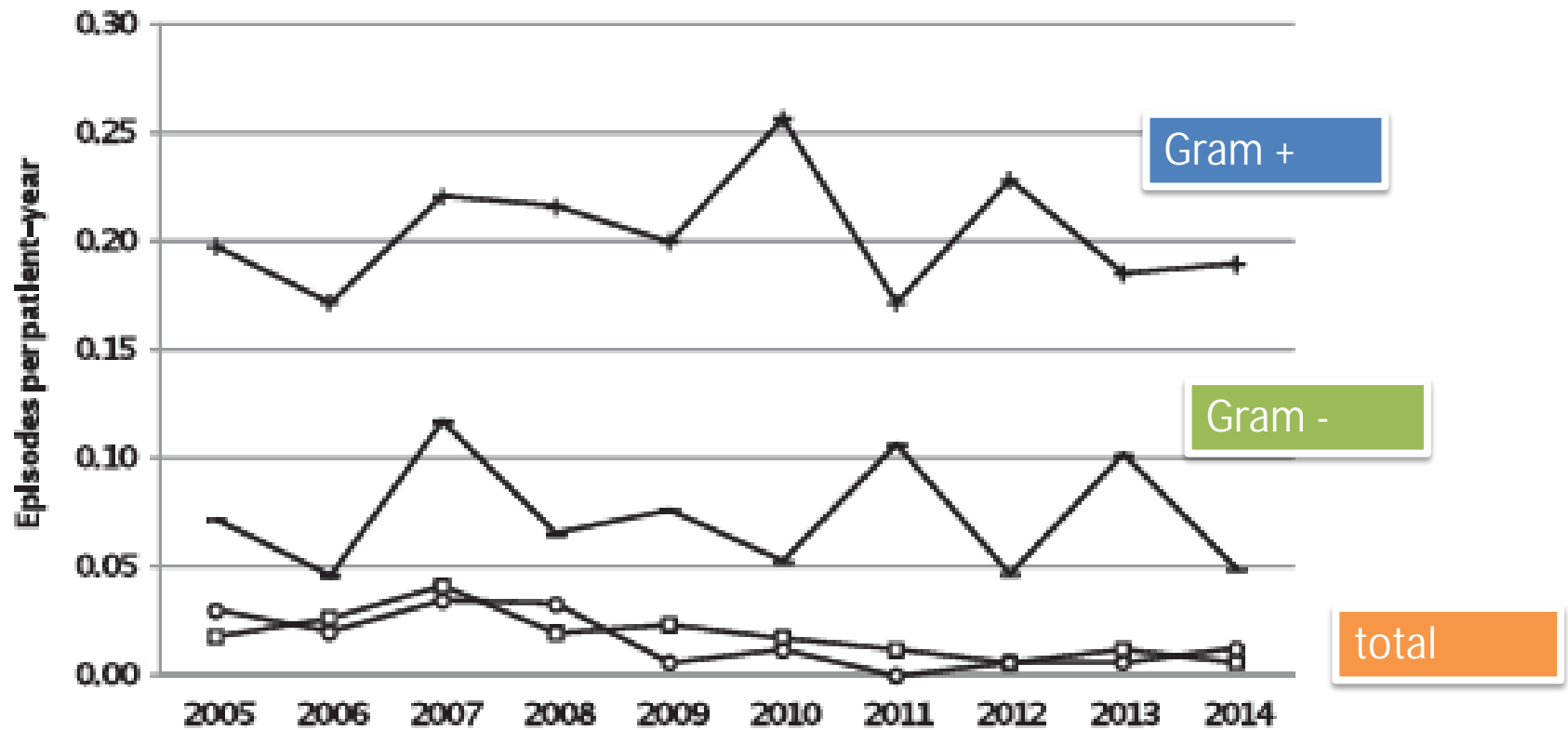
Μικροβιακά αίτια περιτονιτίδων

• Σταφυλόκ. Aureus	23.3%	
• Staph epidermidis	17.7%	
• Streptococcus	15.5%	
• Enterococcus	10%	
• E.coli	6.6%	
• Pseudomonas	5.5%	
• Candida	3%	
• Staphylococcus hominis	5.5%	
• Streptococcus salivarius	4%	
• Various (seratia, hemofilus, neiseria, seratia, citrobacter, tacalis)	8.9%	

(καταγραφή υπήρχε σε 90 περιστατικά μόνο)

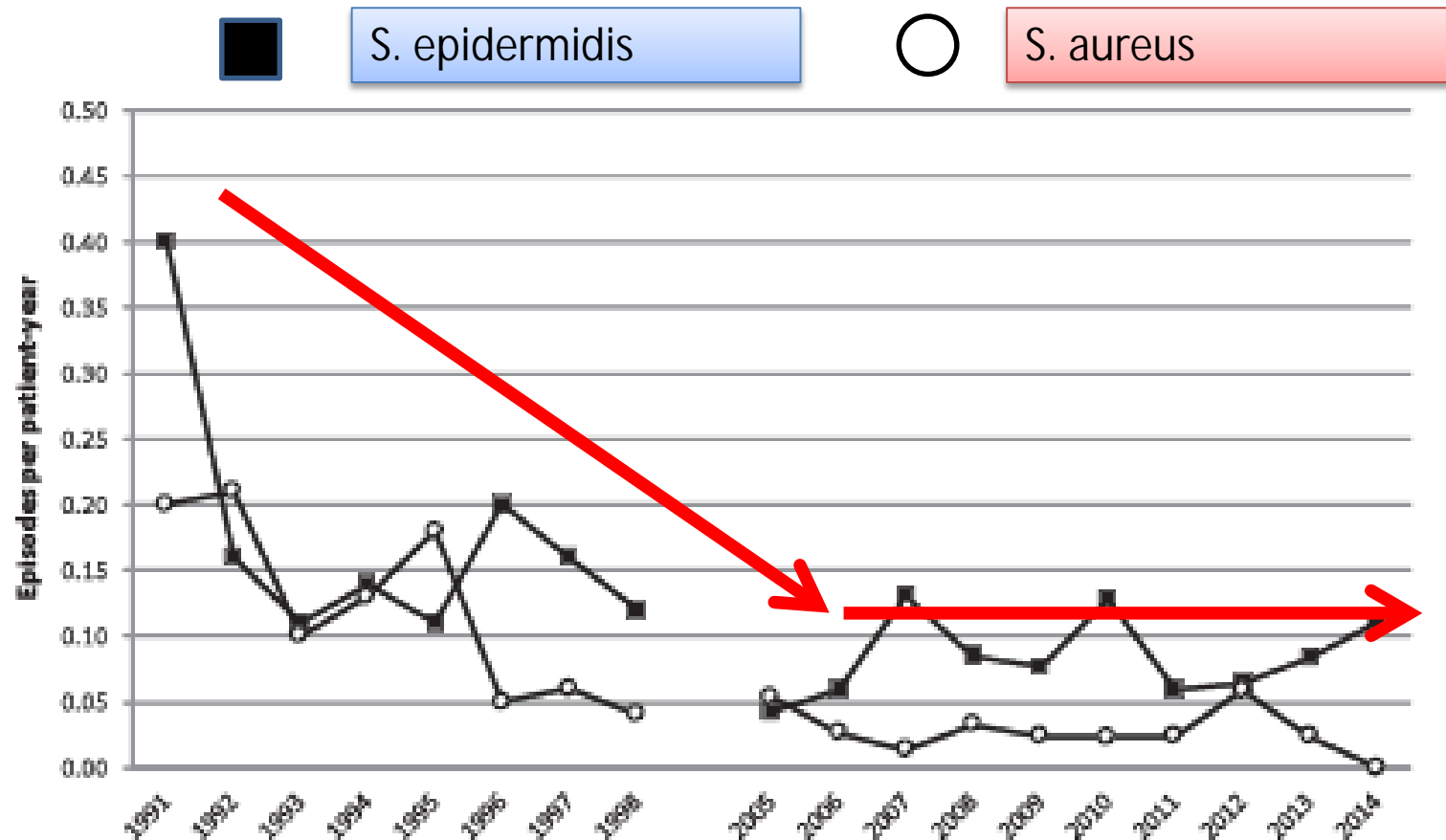
MICROBIOLOGICAL TRENDS AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE IN PERITONEAL DIALYSIS-RELATED PERITONITIS, 2005 TO 2014

Sheryl A. Zelenitsky,^{1,3} Jacy Howarth,¹ Philippe Lagacé-Wiens,^{2,3} Christie Sathianathan,^{2,3,4} Robert Ariano,^{1,3} Christine Davis,^{1,3,4} and Mauro Verrelli^{2,3,4}



MICROBIOLOGICAL TRENDS AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE IN PERITONEAL DIALYSIS-RELATED PERITONITIS, 2005 TO 2014

Sheryl A. Zelenitsky,^{1,3} Jacy Howarth,¹ Philippe Lagacé-Wiens,^{2,3} Christie Sathianathan,^{2,3,4} Robert Ariano,^{1,3} Christine Davis,^{1,3,4} and Mauro Verrelli^{2,3,4}



Προδιαθεσικοί παράγοντες κινδυνου για περιτονίτιδα

- **Λοιμώξεις:** στομίου εξόδου, φορίες μικροβιακές
- **Σχετιζόμενες με την εξωνεφρική κάθαρση:** προηγηθείσα αιμοκάθαρση, ΠΚ εξ ανάγκης, ανεπαρκής εκπαίδευση
- **Ιατρικοί:** δυσκοιλιότητα, γαστρεντερικά προβλήματα, παχυσαρκία, υποκαλιαιμία, υπαλβουμιναιμία, μη χορήγηση βιτ D, καταθλιψη, κολονοσκόπηση,
- **Κοινωνικοί:** χαμηλό βιοτικό επίπεδο και εκπαίδευσης, απόσταση απο τη Μονάδα ΠΚ, καπνισμα.

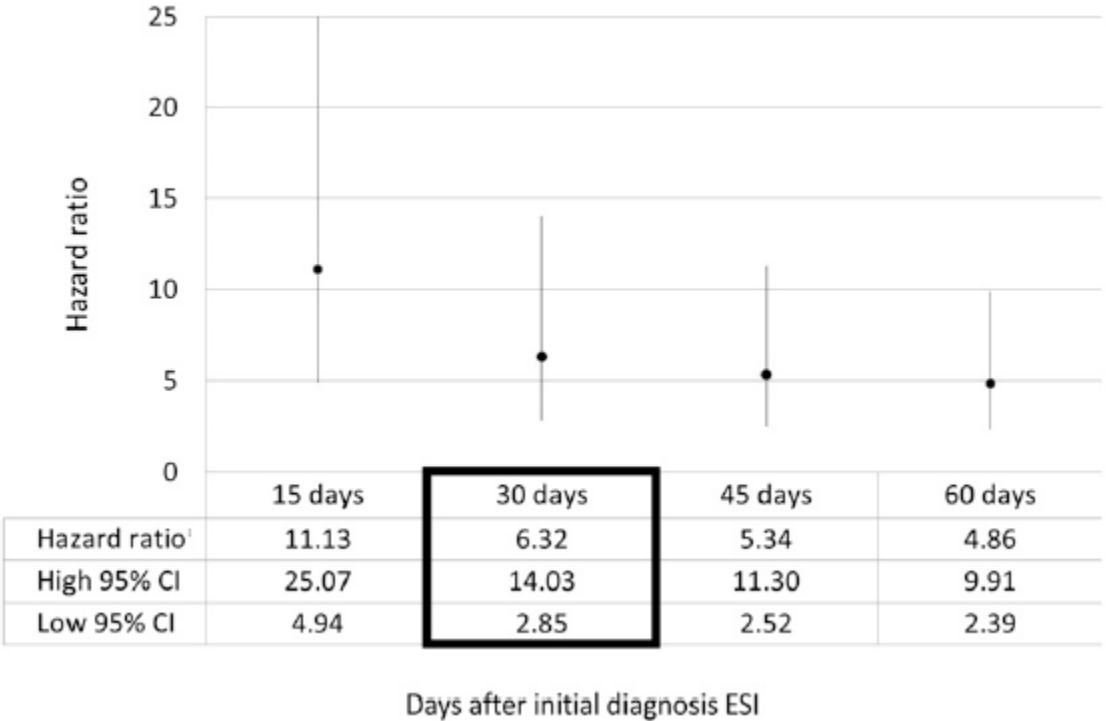
A QUALITATIVE SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE SUPPORTING A CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN EXIT-SITE INFECTION AND SUBSEQUENT PERITONITIS IN PATIENTS WITH END-STAGE RENAL DISEASE TREATED WITH PERITONEAL DIALYSIS

Anouk T.N. van Diepen¹ and Sarbjit V. Jassal²

Reference	Design	Pts (n)	Age (years)	Follow-up (per patient)	Country	Definition of ESI-related peritonitis	Reported relationship	Strength
Piraino <i>et al.</i> , 1986 (15)	Prospective	137	50±15 (19–81)	15.0±9.6 months (3–46 months)	USA	NA	Yes	1.42
Piraino <i>et al.</i> , 1987 (16)	Prospective	137	50±15 (19–81)	15.0±9.6 months (3–46 months)	USA	≤2 weeks	Yes	1.42
Lee and Woo, 1992 (20)	Prospective	130	51±13 (7–77)	Maximum 1 year	Singapore	NA	Yes	NA
Gupta <i>et al.</i> , 1996 (22)	Partly prospective	512	48±15 (35–65)	From ESI or peritonitis to catheter removal	USA	≤2 weeks	Yes	NA
Paquay <i>et al.</i> , 1996 (17)	Partly prospective	118	43 (17–84)	17 months (2 days–73 months)	Holland	NA	Yes	1.54
Crabtree and Siddiqi, 1999 (19)	Prospective	57	49.6 (15–78)	From catheter implantation to max. end of study	USA	≤4 weeks	Yes	NA
Szeto <i>et al.</i> , 2007 (18)	Retrospective	152	52.3±13.5 NA	From peritonitis to at least 3 months after completion of antibiotics	China	NA	No	NA
Lobo <i>et al.</i> , 2010 (21)	Retrospective	330	53±19 NA	At least 20 days to max. end of study	Brazil	NA	Yes	2.6
Van Diepen <i>et al.</i> , 2012 (23)	Prospective	203	60±14 (23–100)	18 months (0.1–18.0 months)	Canada	≤30 days	Yes	6.32

The Association between Exit Site Infection and Subsequent Peritonitis among Peritoneal Dialysis Patients

Anouk T.N. van Diepen,* George

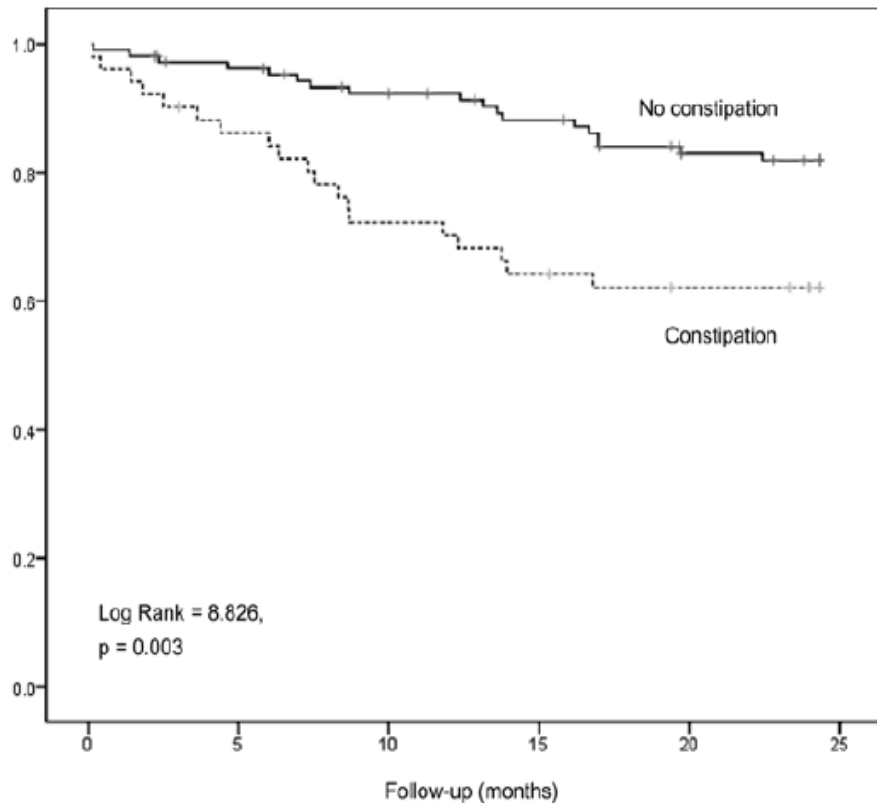


In conclusion, we have demonstrated the presence of a strong association between ESI and the development of peritonitis in PD patients. The risk of peritonitis was maximal shortly after the diagnosis of an ESI and decreased over time but remained above baseline even 60 days after the ESI. These data suggest that research is required to

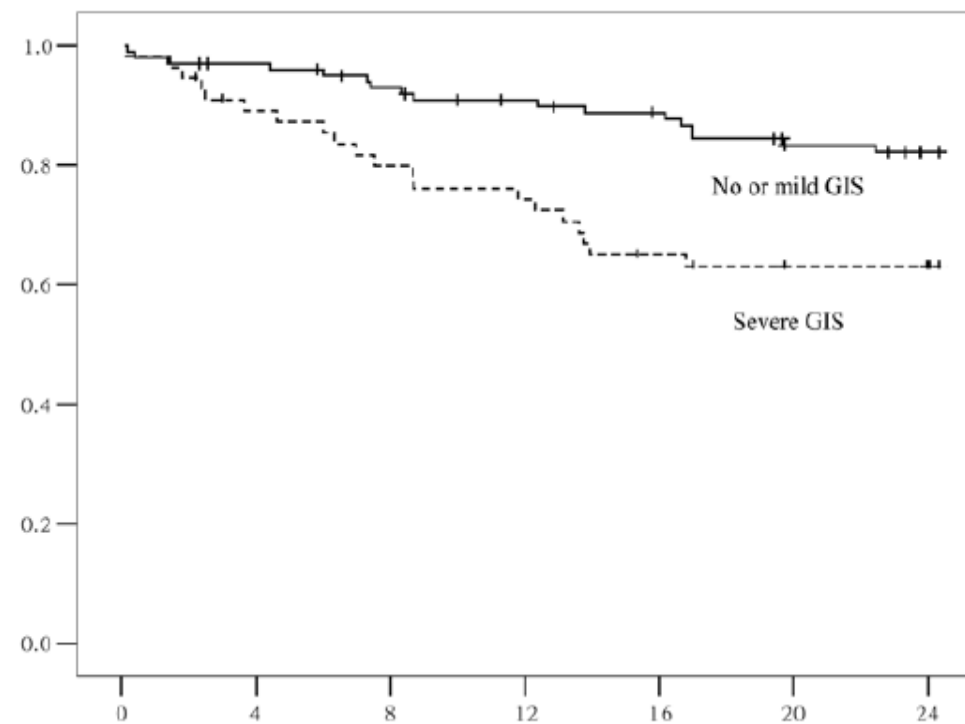
Gastrointestinal symptoms predict peritonitis rates in CAPD patients

Chun-yun Su*, Juan Pei*, Xin-hong Lu, Wen Tang and Tao Wang

Peritonitis free

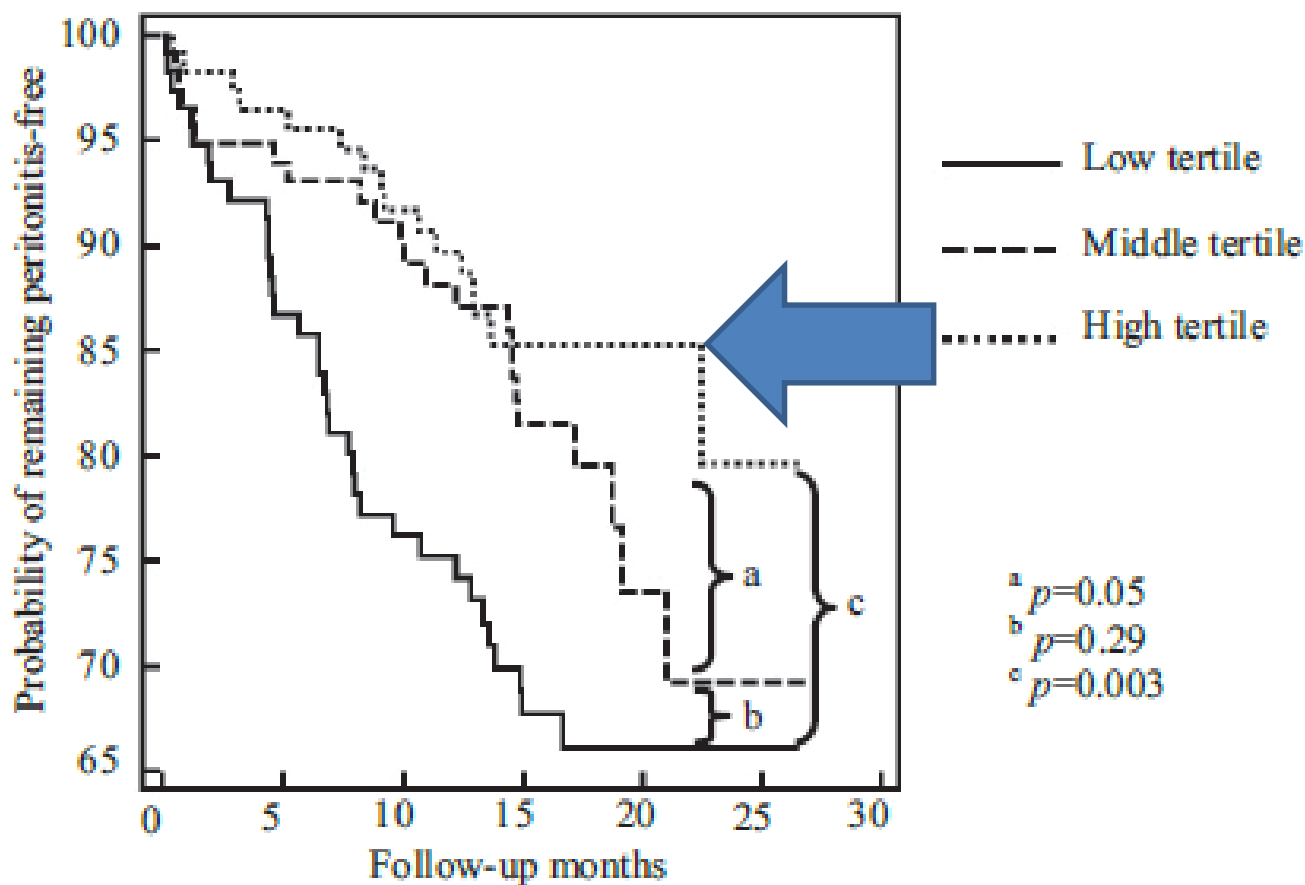


Peritonitis free



SERUM 25-HYDROXYVITAMIN D LEVEL COULD PREDICT THE RISK FOR PERITONEAL DIALYSIS-ASSOCIATED PERITONITIS

Hai-Chen Pi,^{1*} Ye-Ping Ren,^{2*} Qin Wang,² Rong Xu,¹ and Jie Dong¹



Αρχική διαχείριση περιτονίτιδας



Initial management of peritonitis

Clinical evaluation

Examine exit-site and catheter tunnel
Collect PD fluid for cell count, differential count, Gram stain, and bacterial culture

Start IP antibiotics as soon as possible

Allow to dwell for at least 6 hours
Empirical Gram-positive and Gram-negative coverage, based on patient history and center sensitivity patterns

Gram-positive coverage:

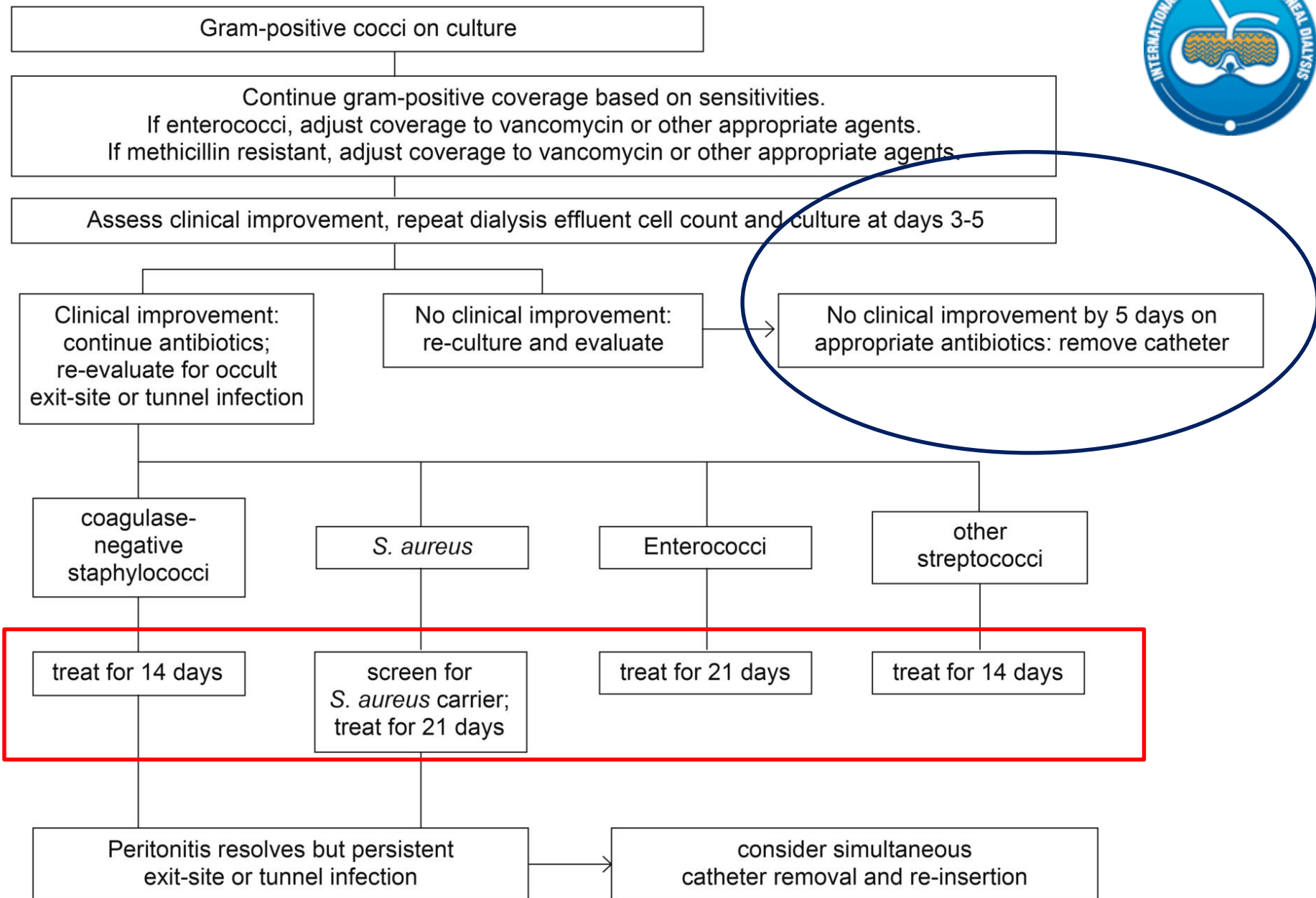
First generation cephalosporin or
vancomycin

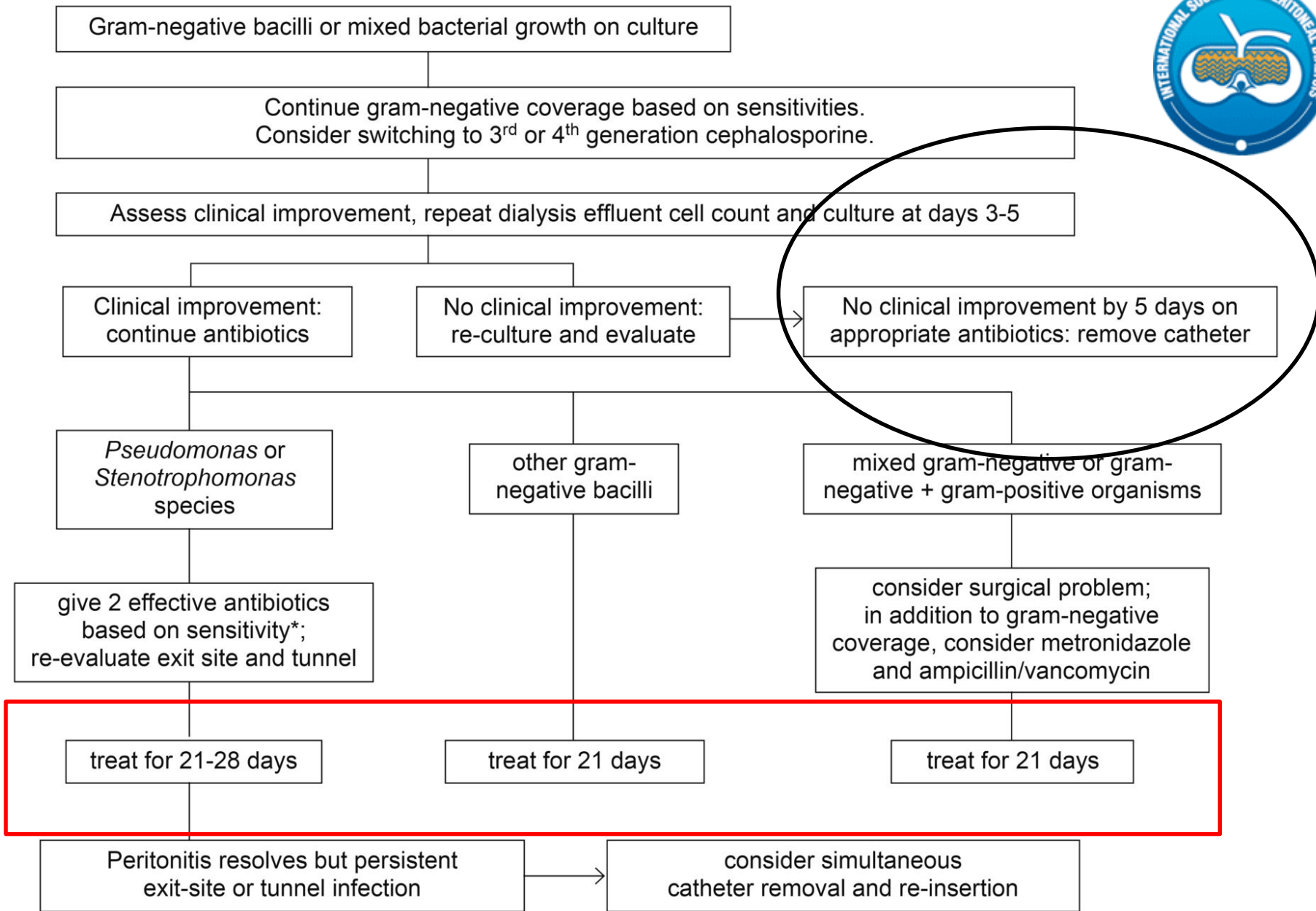
Gram-negative coverage:

Either third generation cephalosporin or
aminoglycoside

Consider adjuvant treatment:

Pain control, IP heparin, anti-fungal prophylaxis
Education and assess IP injection technique
Ensure follow-up arrangements





Diagnosis and Management of Enteric Disease and Abdominal Catastrophe in Peritoneal Dialysis Patients With Peritonitis

Mark D. Faber and Jerry Yee

Advances in Chronic Kidney Disease, Vol 13, No 3 (July), 2006: pp 271-279

Πολυμικροβιακή περιτονίτιδα
Πλήρη διρεύνηση για ενδοκοιλιακή ή μη
αιτιολογία
Επείγουσα λαπαροσκόπηση ή
λαπαροτομή

Steady clinical
Repeat dialysate
(48 hrs)
Repeat dialysate
normal (7

Continue antibi
according to cu
sensitiv

of resuscitation
ative + anaerobic
ood cultures

source

ogenous
eritonitis

disease

Ενδείξεις αφαίρεσης του περιτοναϊκού καθετήρα

- Ανθεκτική περιτονίτιδα
- Υποτροπιάζουσα περιτονίτιδα
- Ανθεκτική η υποτροπιάζουσα λοίμωξη εξόδου
- Μυκητιασική περιτονίτιδα
- Περιτονίτιδα απο μυκοβακτηρίδιο



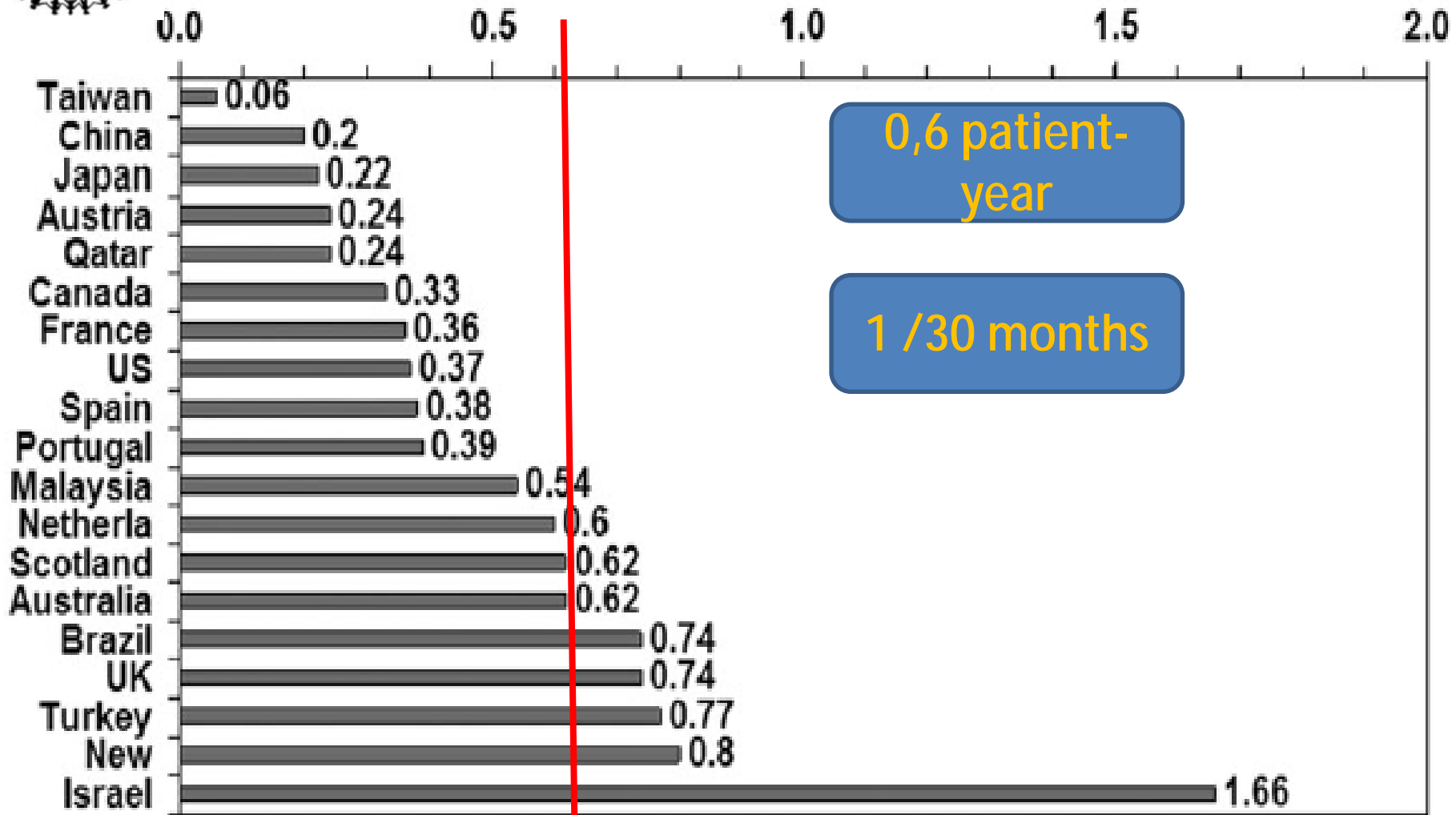
Προφύλαξη

ISPD 2016 Guidelines

- We recommend that systemic prophylactic antibiotics should be administered immediately prior to catheter insertion (1A)
- We recommend that disconnect systems with a “flush before fill” design should be used for CAPD (1A)
- We recommend daily topical application of antibiotic (mupirocin or gentamicin) cream or ointment to the catheter exit-site (1B).
- We recommend prompt treatment of exit site or catheter tunnel infection to reduce subsequent peritonitis risk (1C).
- We suggest antibiotic prophylaxis prior to colonoscopy (2C) and invasive gynaecologic procedures (2D).
- We recommend each PD center should have a continuous quality improvement (CQI) program in place to reduce peritonitis rates (1C).
- We recommend anti-fungal prophylaxis when PD patients receive antibiotic courses to prevent fungal peritonitis (1B).



Peritonitis Rate (episodes/year)





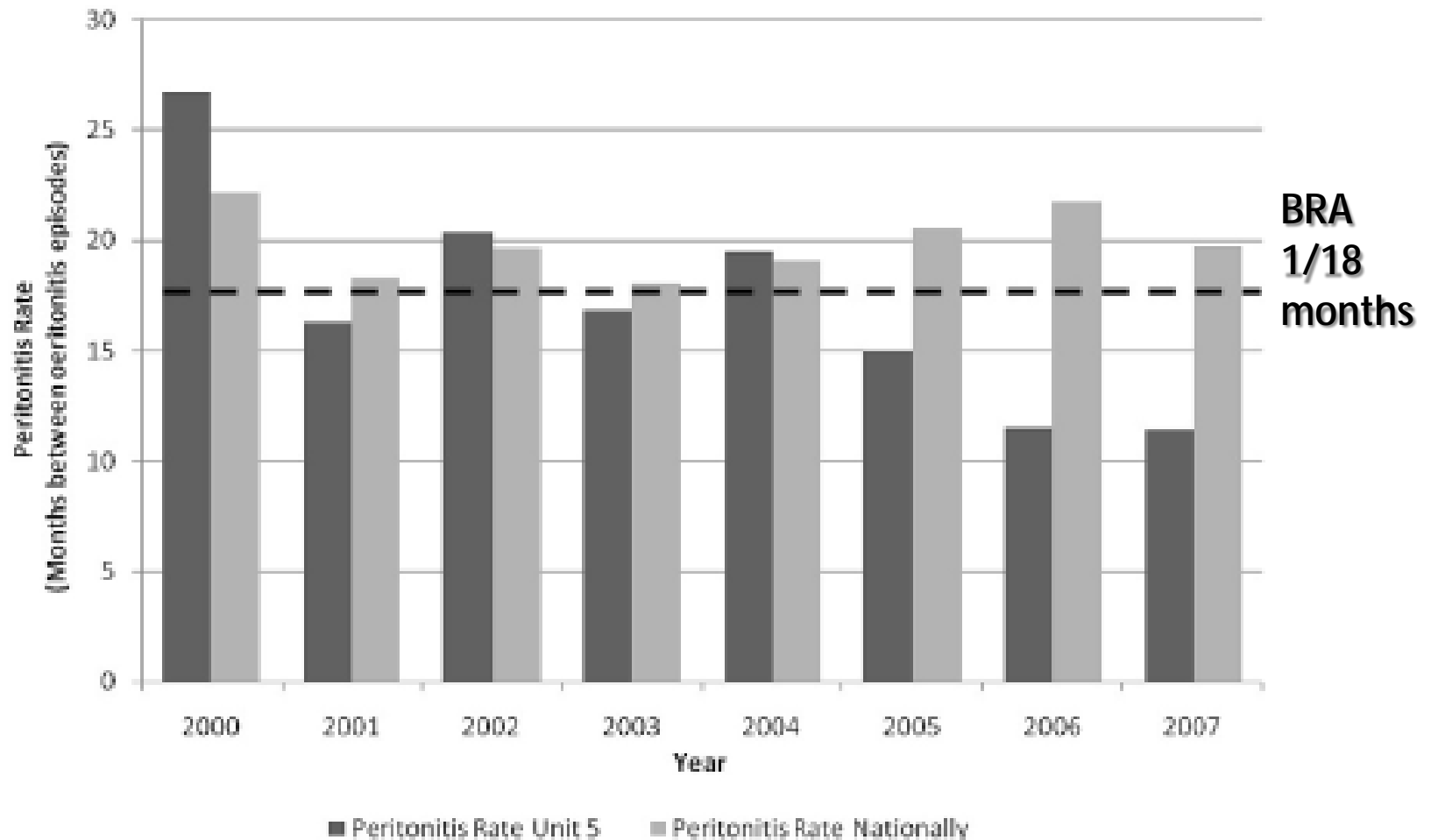
Peritonitis rate/unit

- Χατζηκώστα Ιωαννίνων 0.049 ασθ-ετη (64 επ. σε 1287.92 ασθενο-ετη)
- Γ. Γεννηματας 0.0238 ασθ-ετη (27 επ. σε 1133.885 ασθενοετη)
- Πανεπιστημιακό Ιωαννίνων 0.0064 ασθ-ετη (7 επ. σε 1079.967 ασθενοετη)
- Λαϊκό 0.051 ασθ-ετη (31 επ.σε 609.106 ασθενοετη)
- ΓΝ Πτολεμαΐδας 0.037 ασθ-ετη (3 επ. σε 80.054 ασθενοετη)
- ΑΧΕΠΑ 0.039 ασθ-ετη (22 επ. σε 561.863 ασθενοετη)
- Αλεξανδρούπολη 0.01 ασθ-ετη (3 σε 280.605 ασθενοετη)
- Ιπποκράτειο Θεσ/κης 0.021 ασθ-ετη (2 σε 95.86 ασθενοετη)
- Πανεπιστημιακό Ηρακλείου Κρήτης 0.0438 ασθ-ετη (49 σε 1117.512 ασθενοετη)

*Total peritonitis rate : 208 episodes in
827.81 pt-yrs= 0.25 pt yr*

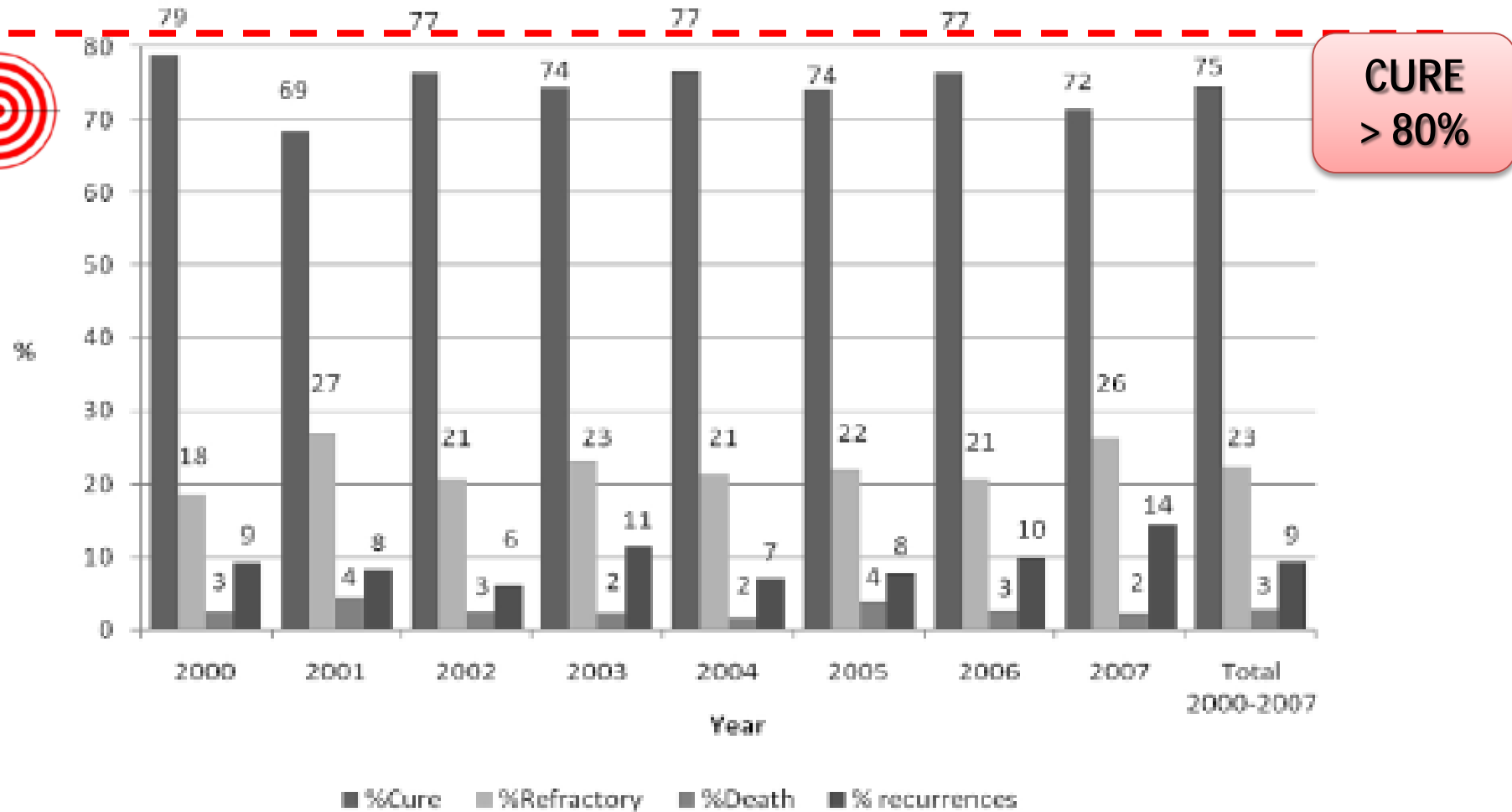
PERITONEAL DIALYSIS-ASSOCIATED PERITONITIS RATES AND OUTCOMES IN A NATIONAL COHORT ARE NOT IMPROVING IN THE POST-MILLENNIUM (2000 - 2007)

Michaela C. Brown,¹ Keith Simpson,¹ Jan J. Kerssens,² and Robert A. Mactier¹ on behalf of the



PERITONEAL DIALYSIS-ASSOCIATED PERITONITIS RATES AND OUTCOMES IN A NATIONAL COHORT ARE NOT IMPROVING IN THE POST-MILLENNIUM (2000 – 2007)

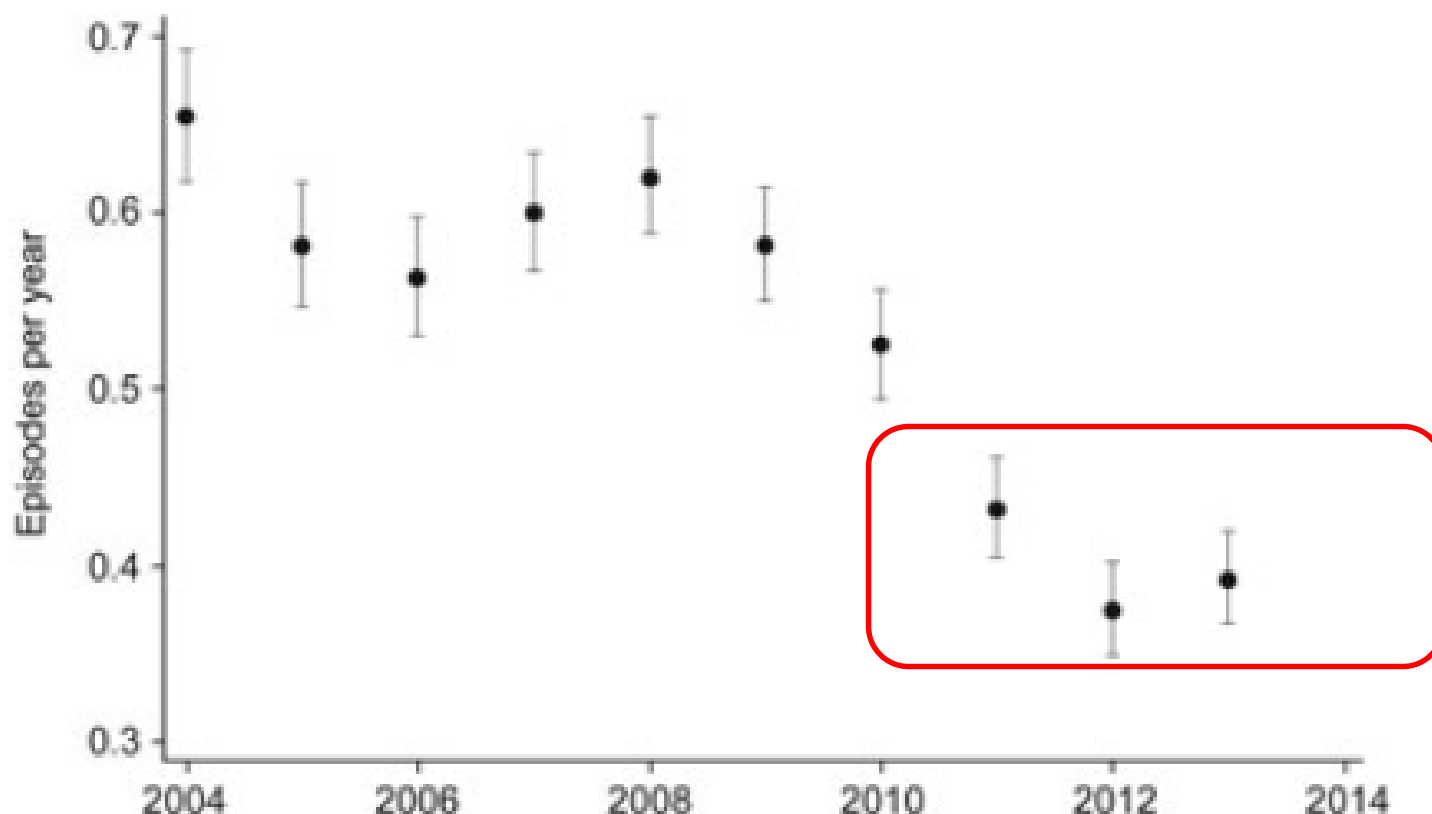
Michaela C. Brown,¹ Keith Simpson,¹ Jan J. Kerssens,² and Robert A. Mactier¹ on behalf of the Scottish Renal Registry



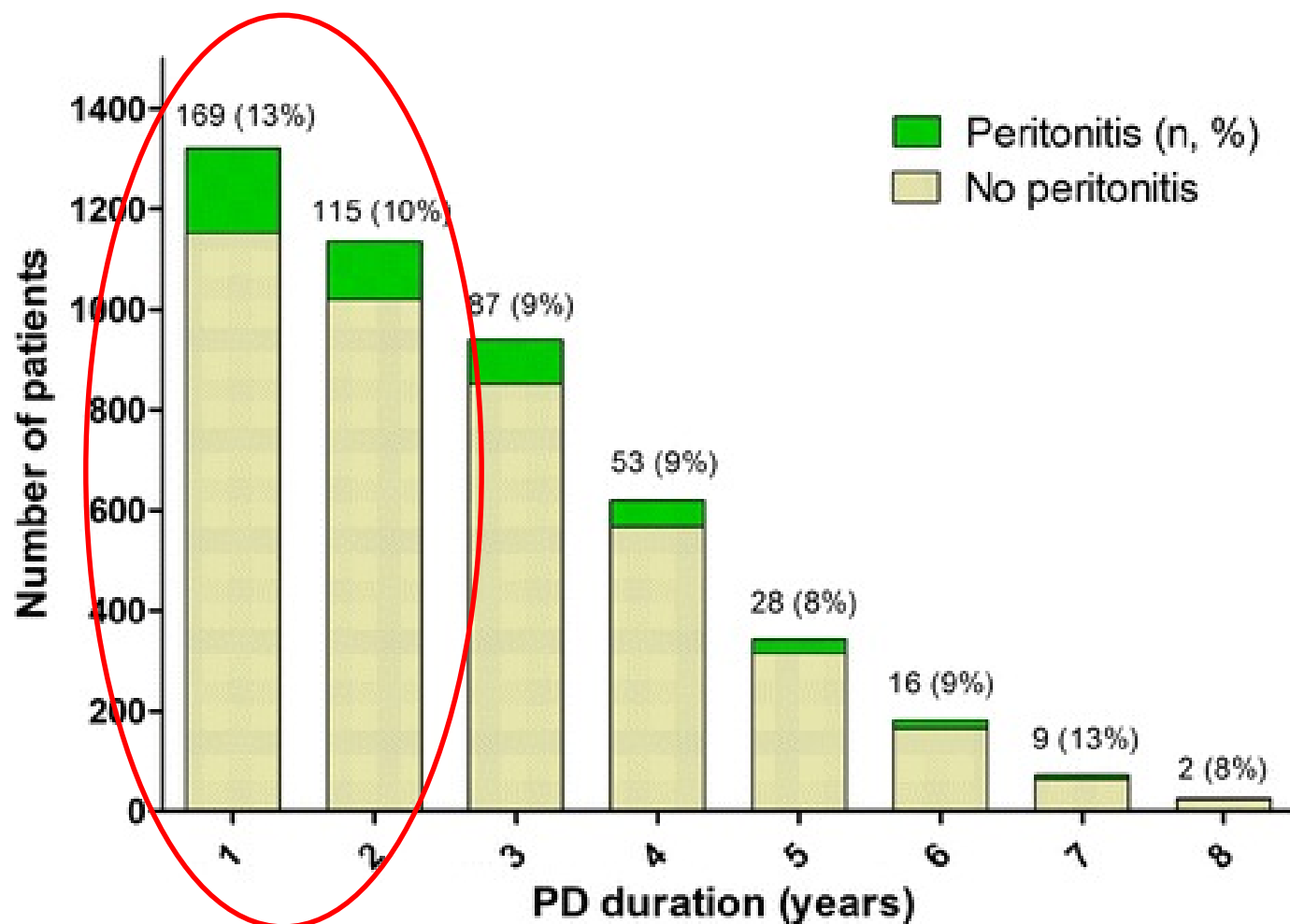
Review Article

Peritoneal dialysis practice in Australia and New Zealand: A call to sustain the action

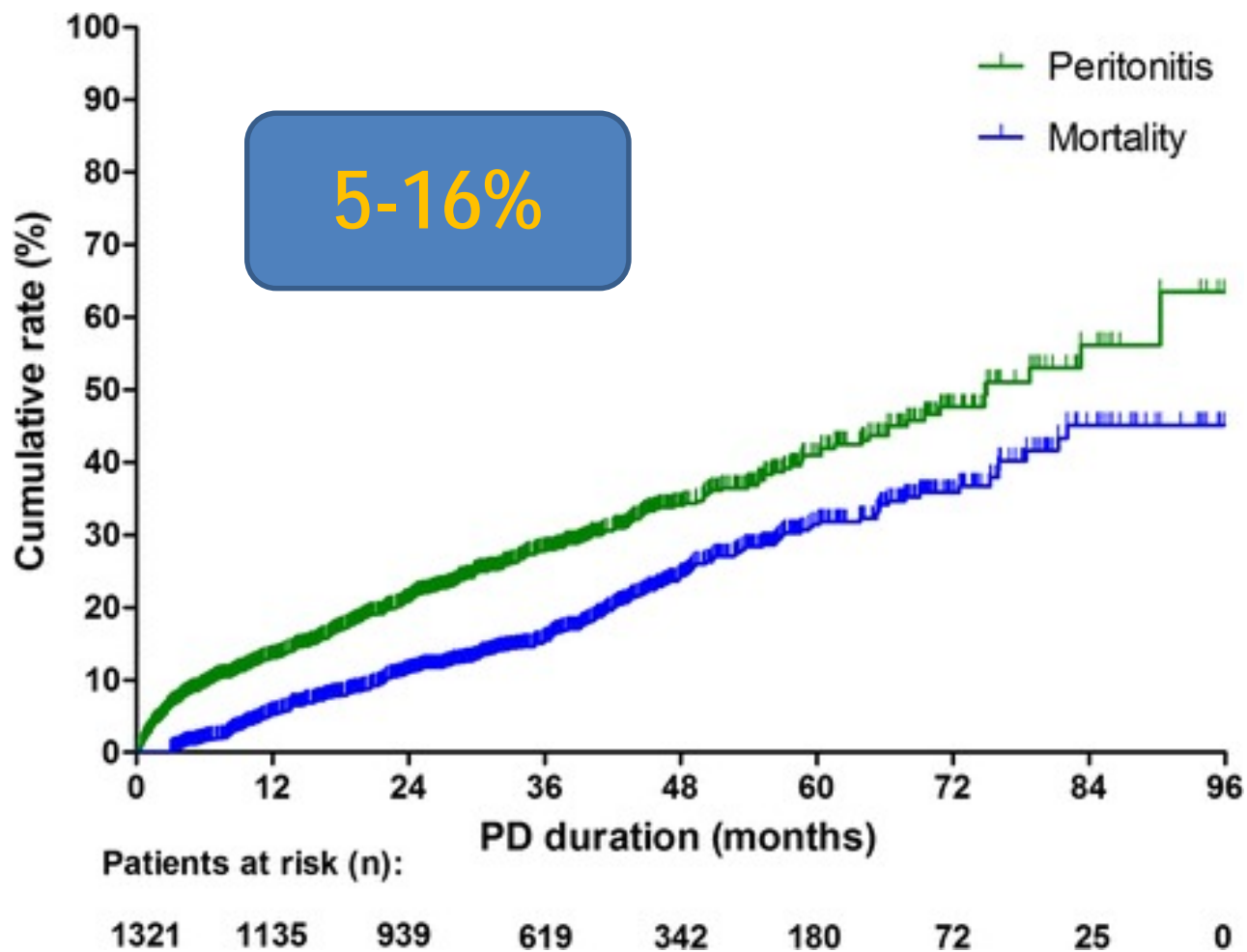
DAVID W MUDGE,¹ NEIL BOUDVILLE,² FIONA BROWN,³ PHILIP CLAYTON,⁷ MICHELLE DUDDINGTON,⁸ STEPHEN HOLT,^{4,5} DAVID W JOHNSON,¹ MATTHEW JOSE,¹⁰ WALAA SAWEIRS,¹¹ KAMAL SUD,⁹ DAVID VOSS¹² and ROWAN WALKER⁶



Πιο συχνή στα πρώτα χρόνια της ΠΚ

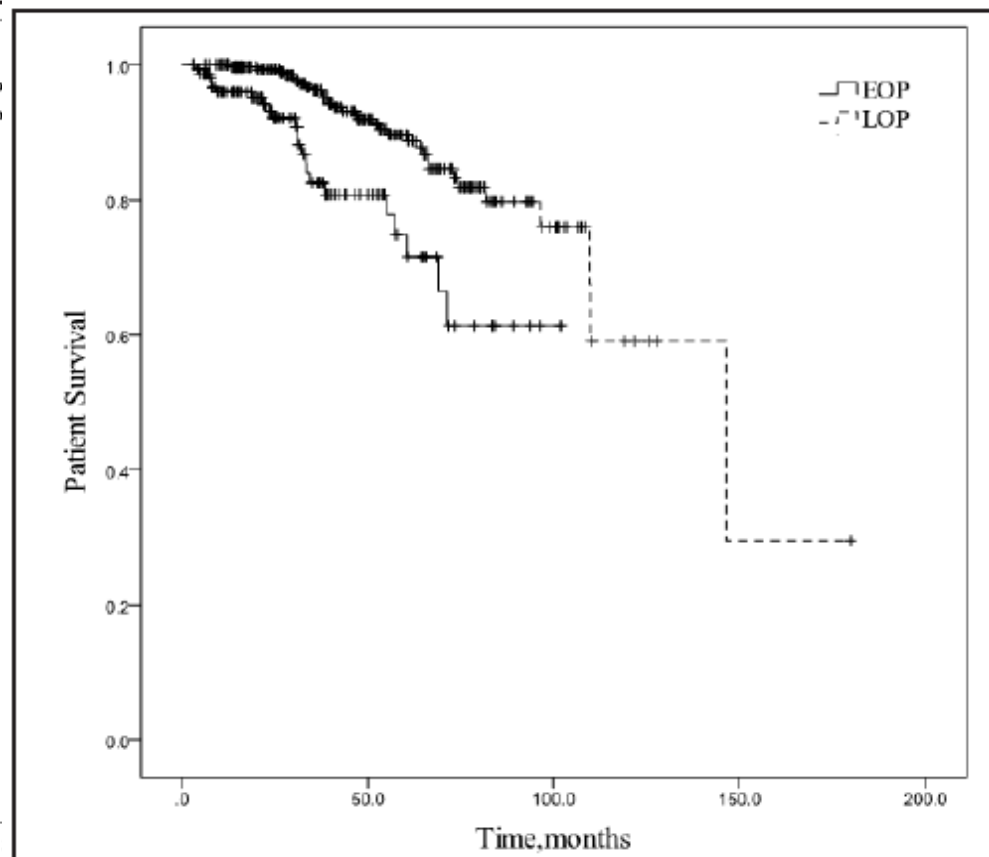
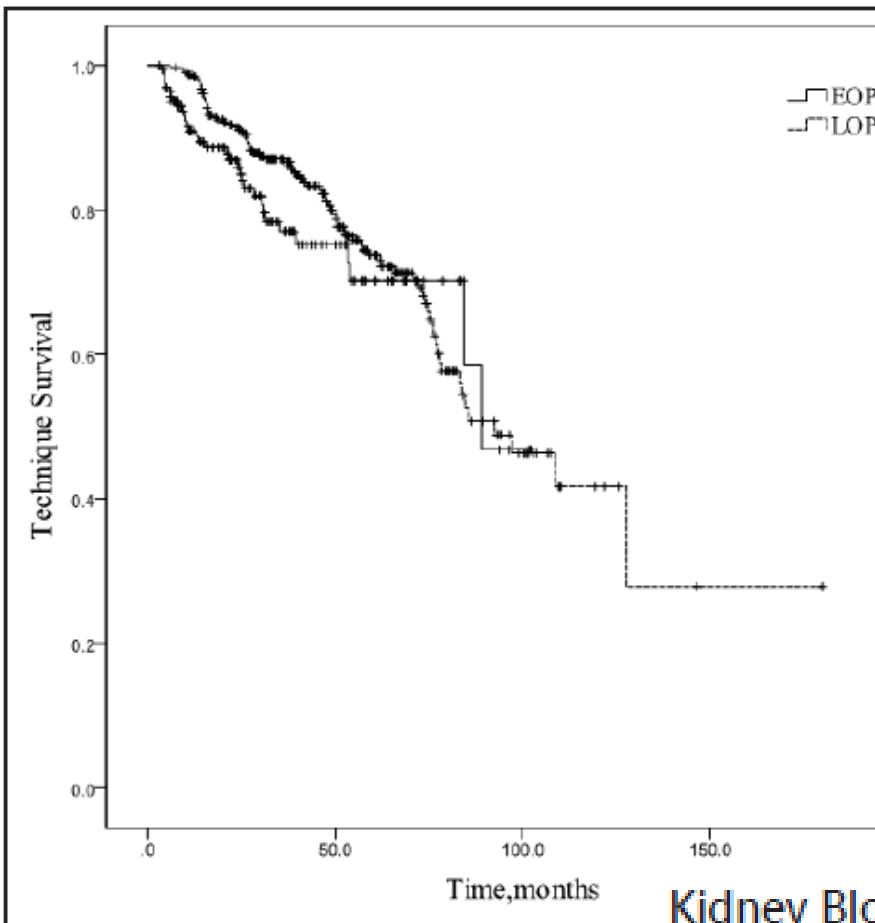


Σχέση θνητότητας - περιτονίδας



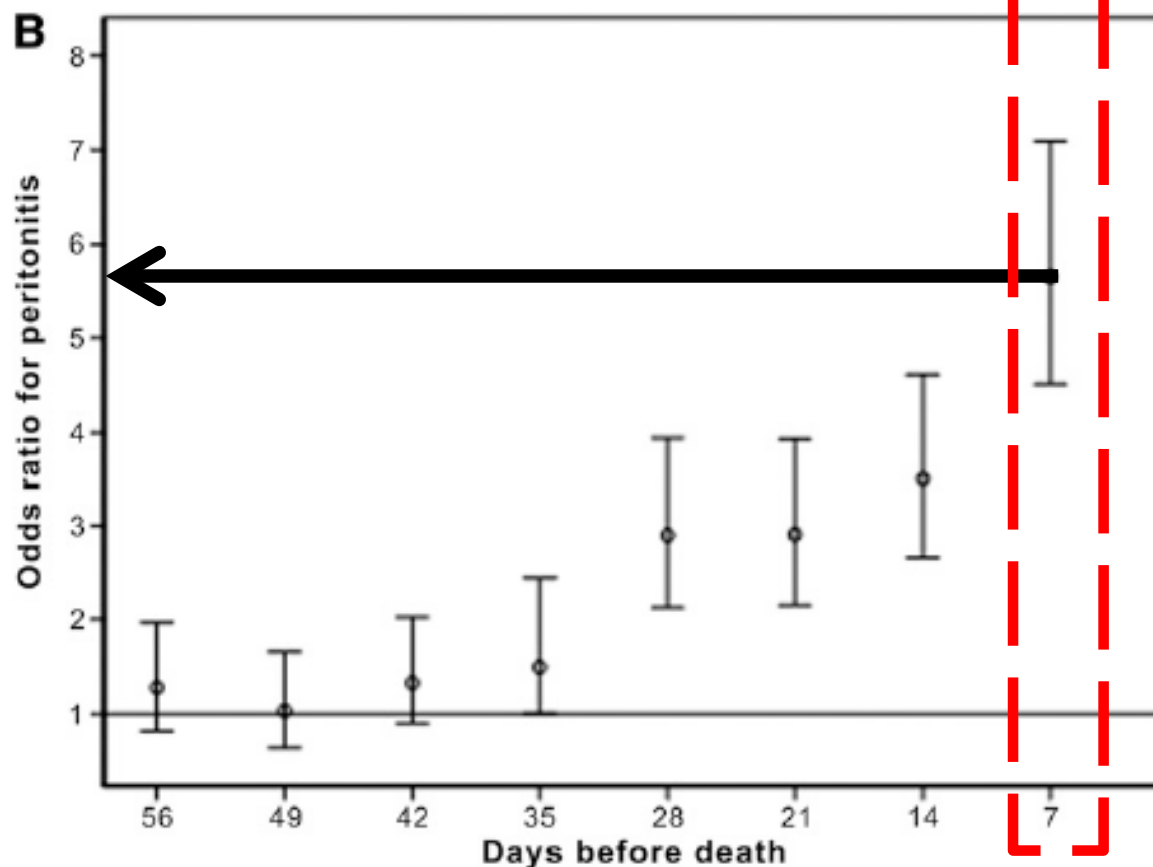
Risk Factors and Outcomes of Early-Onset Peritonitis in Chinese Peritoneal Dialysis Patients

Yuanshi Tian^a Xishao Xie^a Shilong Xiang^a Xin Yang^a Jinwen Lin^a
Xiaohui Zhang^a Zhangfei Shou^b Jianghua Chen^a

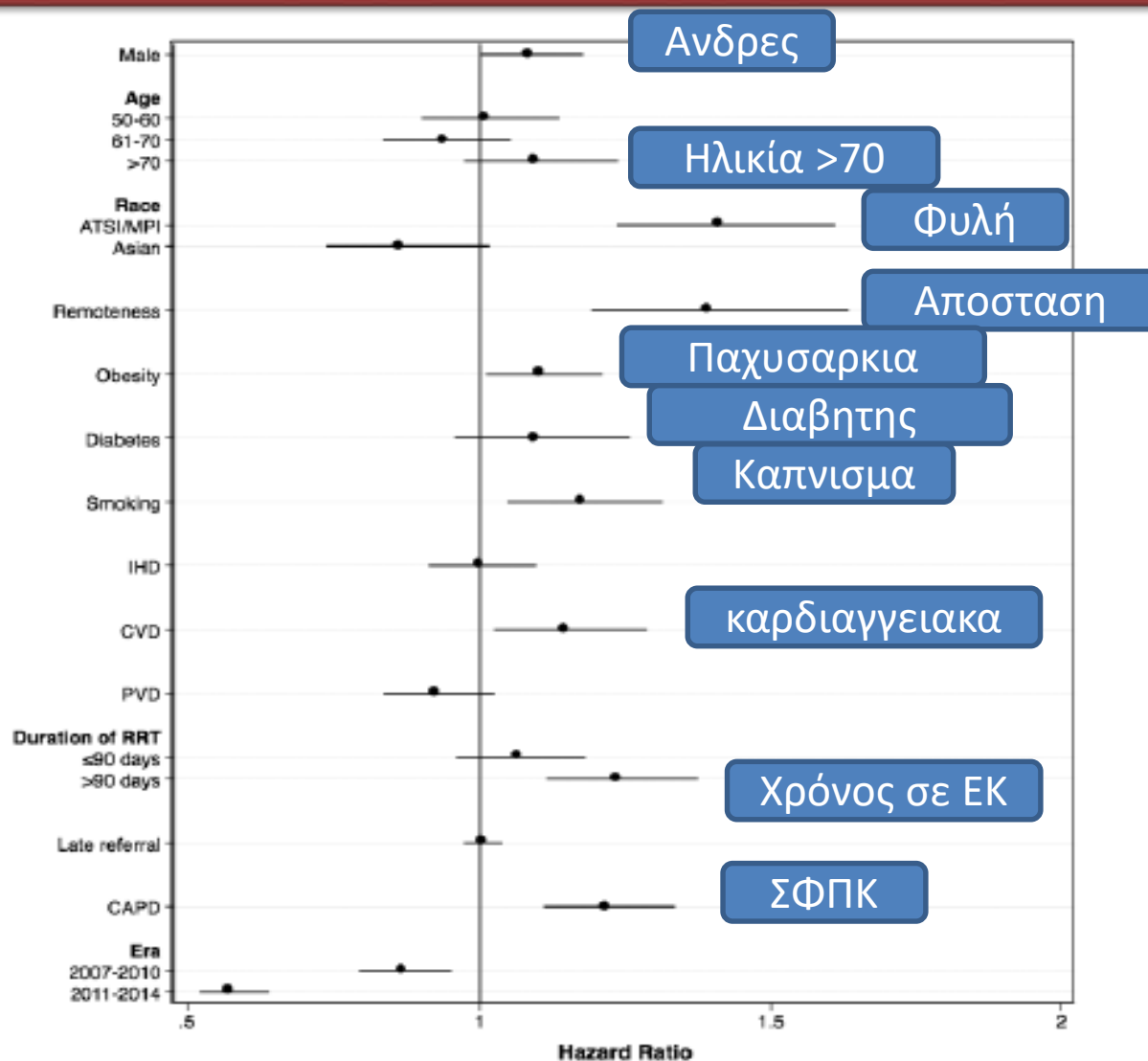


Recent Peritonitis Associates with Mortality among Patients Treated with Peritoneal Dialysis

Neil Boudville,^{*†‡} Anna Kemp,^{§||} Philip Clayton,^{*¶} Wai Lim,^{*‡} Sunil V. Badve,^{***}
Carmel M. Hawley,^{***} Stephen P. McDonald,^{*††} Kathryn J. Wiggins,^{*††} Kym M. Bannister,^{*††}
Fiona G. Brown,^{*§§} and David W. Johnson^{***}



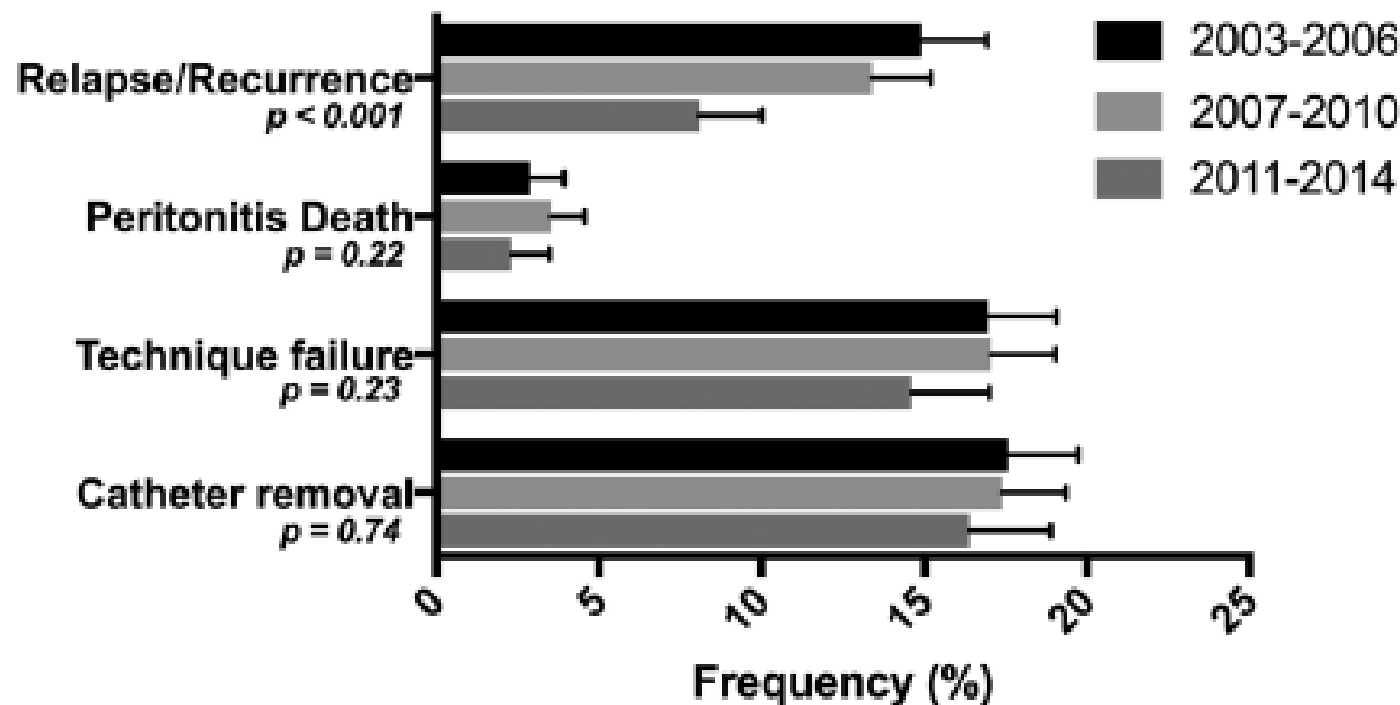
Προδιαθεσικοί παράγοντες για πρώιμη περιτονίτιδα



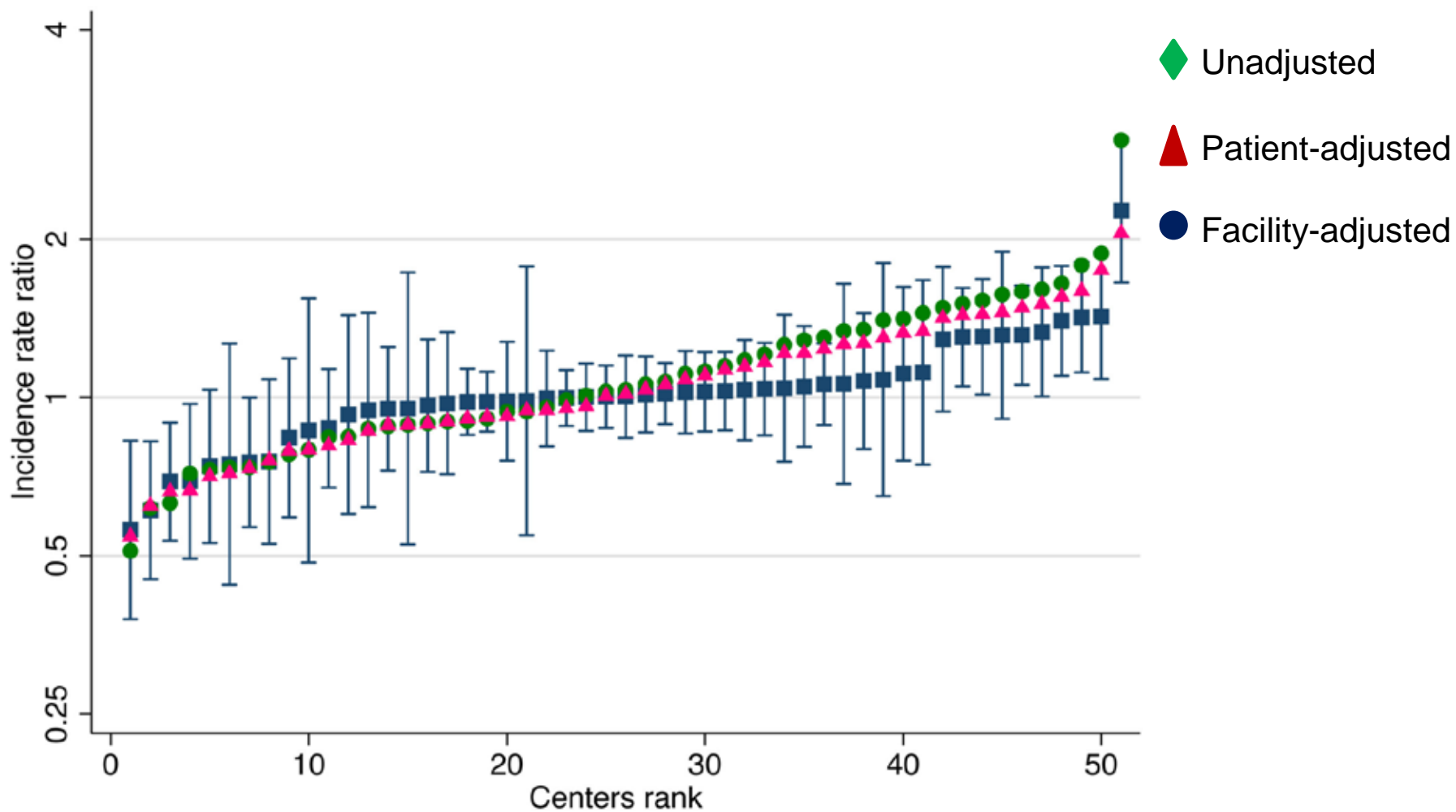
EARLY PERITONITIS AND ITS OUTCOME IN INCIDENT PERITONEAL DIALYSIS PATIENTS

Emily J. See,^{1,2} David W. Johnson,^{1,2,3,4,5} Carmel M. Hawley,^{1,2,3,4,5} Elaine M. Pascoe,^{1,3,4} Darsy Darssan,^{1,3,4}

EARLY PERITONITIS IN PD PATIENTS

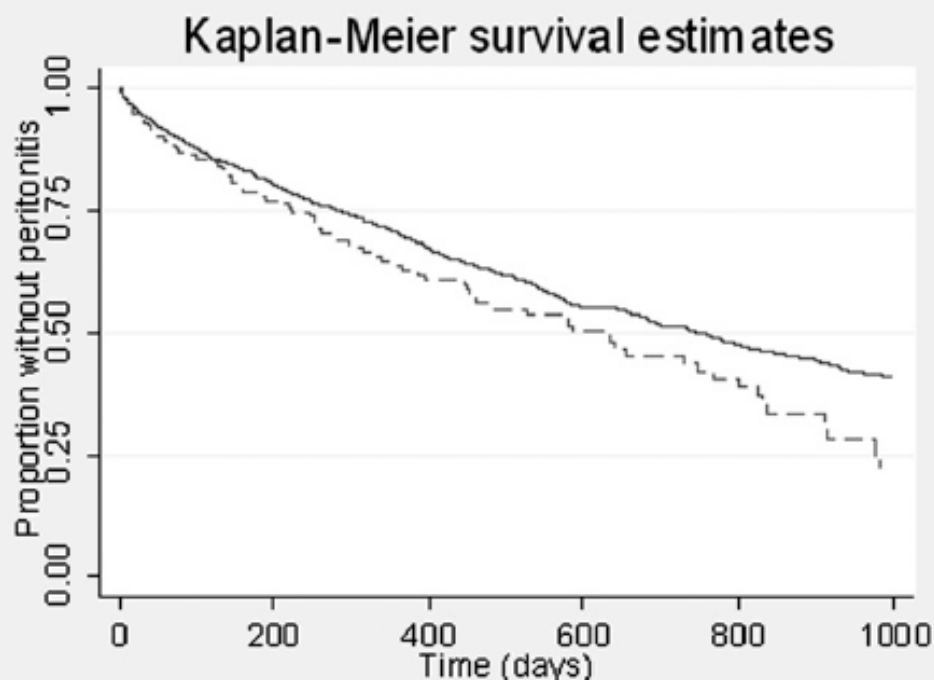


Centre Variation in Peritonitis Rates



Association of Biocompatible Peritoneal Dialysis Solutions with Peritonitis Risk, Treatment, and Outcomes

Yeoungjee Cho,^{*†} Sunil V. Badve,^{*†} Carmel M. Hawley,^{*†} Stephen P. McDonald,^{*‡} Fiona G. Brown,^{*§} Neil Boudville,^{*||} Kym M. Bannister,^{*¶} Philip A. Clayton,^{**††} and David W. Johnson^{*†}



	0	200	400	600	800	1000
Standard PD solution	2088	1304	790	460	249	112
Biocompatible PD solution	157	102	64	45	25	7

— Biocompatible Never - - - - Biocompatible Ever

The impact of neutral-pH peritoneal dialysates with reduced glucose degradation products on clinical outcomes in peritoneal dialysis patients

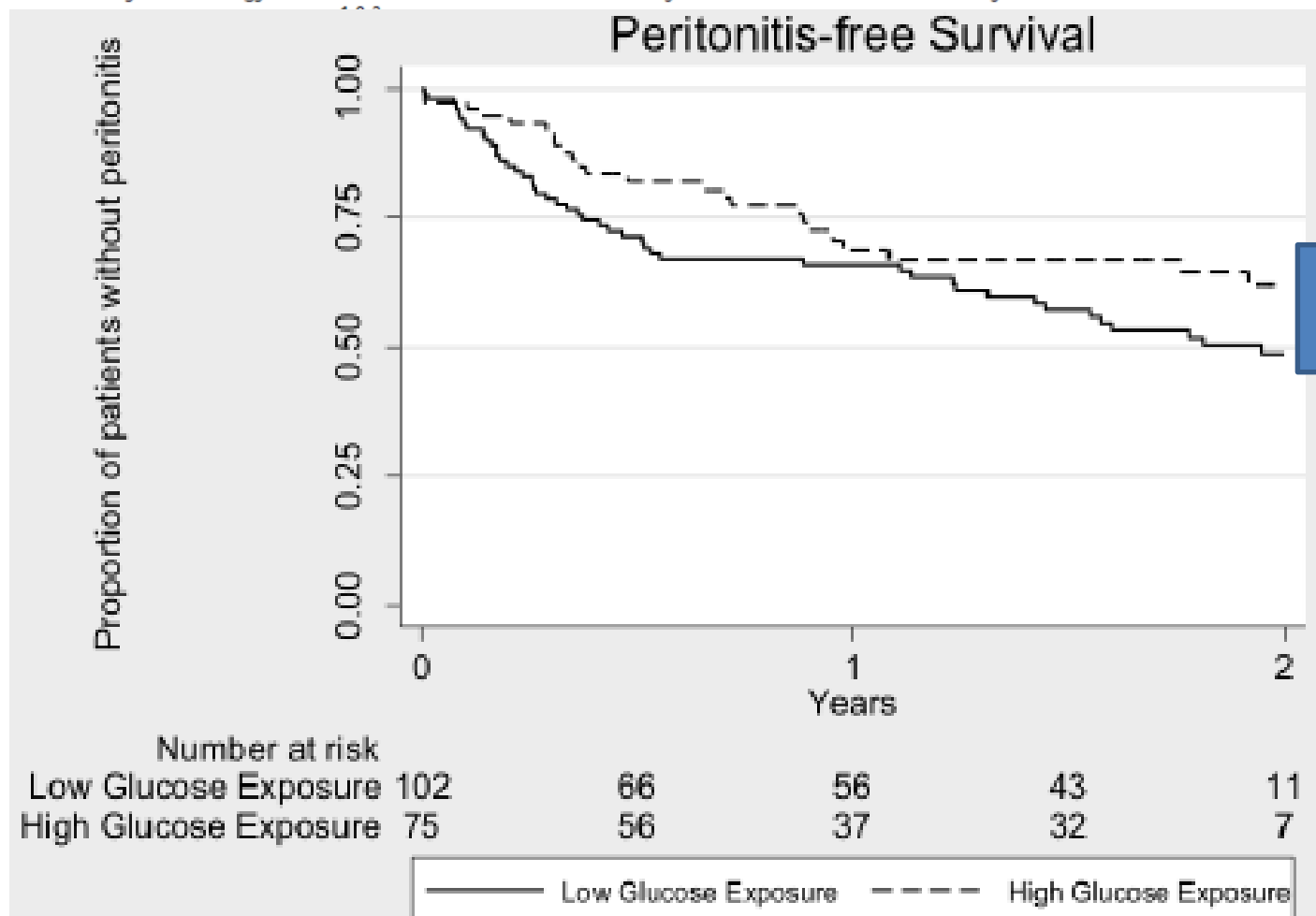
Yeoungjee Cho¹, David W. Johnson¹, Sunil V. Badve¹, Jonathan C. Craig^{2,3}, Giovanni F. M. Strippoli^{2,3,4,5} and Kathryn J. Wiggins⁶

Αδυναμες μελέτες



ASSOCIATION BETWEEN PERITONEAL **GLUCOSE EXPOSURE** AND PERITONITIS IN PERITONEAL DIALYSIS PATIENTS: THE *balANZ* TRIAL

Melissa Nataatmadja,¹ Yeoungjee Cho,^{1,2,3} Elaine M. Pascoe,² Darsy Darssan,² Carmel M. Hawley,^{1,2,3} and



Peritonitis – Does Peritoneal Dialysis Modality Make a Difference?

Beth Piraino Heena Sheth

University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pa., USA

APD vs CAPD

Μακρά παραμονή

1. Καλύτερη λειτουργία των μακροφάγων(respiratory burst) ιδίως έναντι *S. Aureus*.
2. Αυξημένη παρουσία IgG στο περιτοναϊκό υγρό.
3. Πενταπλάσια συγκέντρωση λευκών και μακροφάγων στο περιτόναιο
4. Στεγνή ημέρα οδηγεί σε αύξηση της συγκέντρωσης των μακροφάγων στο περιτόναιο.
5. Η tidal (50%, 3h) καλύτερη απο την CCPD ως προς την φαγοκυττάρωση της *E Coli*.

Σύντομη

- Οι συχνές αλλαγές οδηγούν σε μειωμένη απάντηση των κυτοκινών στα πολυσακχαρίδια

Peritonitis – Does Peritoneal Dialysis Modality Make a Difference?

Beth Piraino Heena Sheth

University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pa., USA

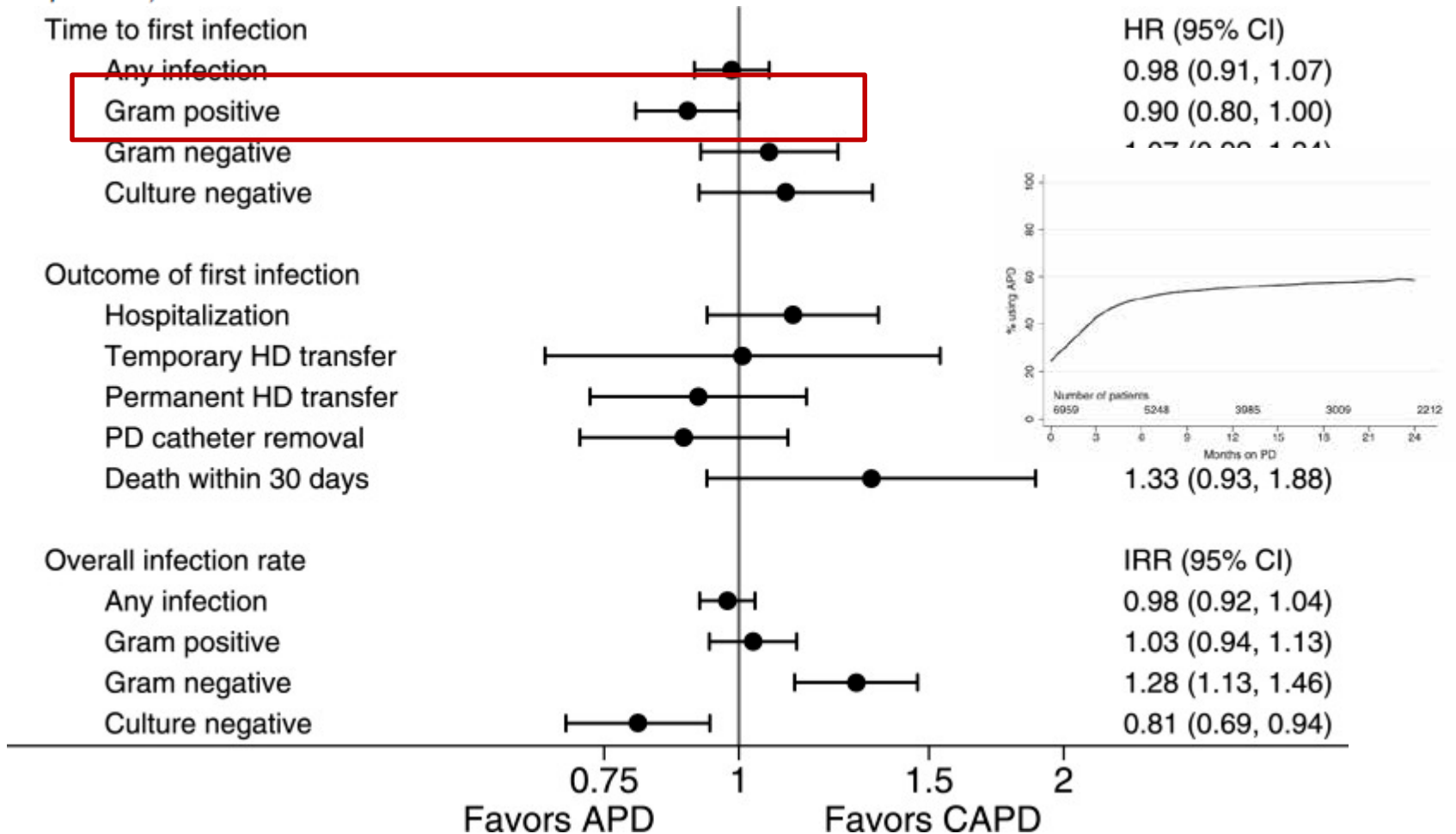
Table 1. Comparison of peritonitis rates on CAPD and CCPD

Study	Patients	Study design	Location	Peritonitis rate, episodes/year at risk	
				CAPD	CCPD disconnect
Holley et al. [9], 1990	36	case-control	USA	0.5	0.3
Korbet et al. [10], 1993				1.8	0.6
De Fijter et al. [11], 1994				0.94	0.51
Viglino et al. [12], 1995				0.25	0.32
Golper et al. [13], 1996				0.61	0.78
Troidle et al. [14], 1998				1.15	1.2
Rodriguez-Carmona et al. [15], 1999				0.64	0.31
Yishak et al. [16], 2001				0.55	0.57
Huang et al. [17], 2001	212	retrospective	Asia	0.27	0.15
Kavanagh et al. [18], 2004	1,205	registry	UK	0.65	0.59
Bro et al. [19], 2009	34	randomized	Europe	0.31	0.17
Akman et al. [20], 2009	132	observational	Turkey	0.77	0.78

¹ Total patients on PD and all connection types.

The Association between Peritoneal Dialysis Modality and Peritonitis

Patrick G. Lan, David W. Johnson, Stephen P. McDonald, Neil Boudville, Monique Borlace, Sunil V. Badve, Kamal Sud, and Philip A. Clayton



Κατέχει η περιτοναϊκή κάθαρση τη θέση που της αναλογεί;



ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

ISPD Guidelines 2016

ISPD GUIDELINES/RECOMMENDATIONS

ISPD PERITONITIS RECOMMENDATIONS: 2016 UPDATE ON PREVENTION AND TREATMENT

Philip Kam-Tao Li,¹ Cheuk Chun Szeto,¹ Beth Piraino,² Javier de Arteaga,³ Stanley Fan,⁴ Ana E. Figueiredo,⁵
Douglas N. Fish,⁶ Eric Goffin,⁷ Yong-Lim Kim,⁸ William Salzer,⁹ Dirk G. Struijk,¹⁰
Isaac Teitelbaum,¹¹ and David W. Johnson¹²

Κατευθυντηριες οδηγίες ή αλγοριθμοί;

GRADE Definitions of the Quality of Evidence (4)

Evidence level	Definition
High (A)	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect
Moderate (B)	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate
Low (C)	Further research is very likely to have an important impact on estimate of effect
Very Low (D)	Any estimate of effect

TABLE 2
Frequency of Levels of Grading Used in the
2016 Peritonitis Guideline

Recommendation	Evidence level	Frequency
1	A	2
1	B	4
1	C	18
1	D	0
2	A	0
2	B	1
2	C	18
2	D	8

recommendation

suggestion



Ελληνική
Νεφρολογική
Εταιρεία

20^o

Πανελλήνιο Συνέδριο

Νεφρολογίας



www.20psn.gr

3-6

Μαΐου 2018

Μέγαρο Διεθνές Συνεδριακό
Κέντρο Αθηνών

Αθήνα



Γραμματεία Συνεδρίου

C.T.M. International S.A.

Βοσ. Σοφίας 131, 115 21 Αθήνα, Τ: 210 3244932, Φ: 210 3250660

www.ctmi.gr