

პერიტონეული დიალიზის საწყისი 90 დღე

თსუ პროფესორი
ირმა ჭოხონელიძე
22 დეკემბერი, 2024

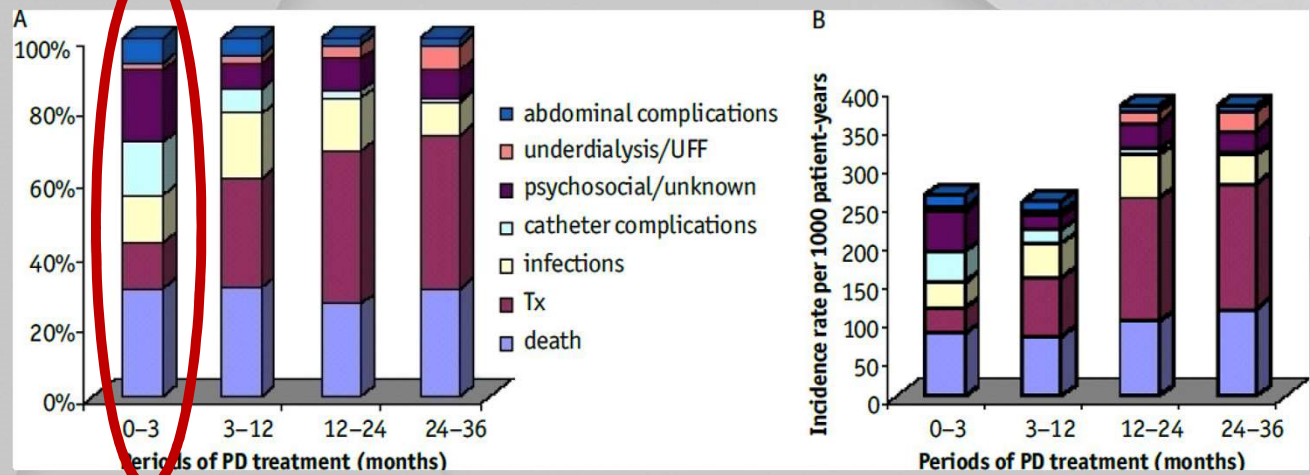
განსახილველი საკითხები

ადრეული გართულებების მიზეზები

მკურნალობის შერჩევა: პერსონალური მიდგომა

ადრეული გართულებების პრევენცია და მკურნალობა

პერიტონული დიალიზის ადრეული შეწყვეტის წამყვანი მიზეზები



Very early withdrawal from treatment in patients starting peritoneal dialysis
 Qimei Luo, Xi Xia, Zhenchuan Lin, Jianxiang Lin, Xiao Yang, Fengxian Huang & ...show all
 Pages 8-14 | Received 28 May 2017, Accepted 14 Dec 2017, Published online: 03 Jan 2018



Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis (NECOSAD) cohort : 1997-2007-ჰდ შეწყვეტის მიზეზები:
 1/ადრეული სიკვდილი
 2/გულ-სისხლძარღვთა სისტემის გართულება
 3/კათეტერთან ასოცირებული და სხვ ტექნიკური მიზეზები

Kolesnyk I et al. Perit Dial Int 2010

ობზერვაციული კვლევითი კოჰორტის მონაცემები:
 1444 პაციენტი 2006-2011
 ჰდ შეწყვეტა: 4,9% (71)
 1.სიკვდილი: 34 პაციენტი (47,9%)
 2. ჰდ-ზე გადაყვანა: 14 პაციენტი (19,7%)
 (კათეტერი, დიალიზატის გაჟონვა)
 3.გადანერგვა: 21 პაციენტი , 29,6%

Luo Q et al. Renal Failure, 2018

პერიტონეული დიალიზის ადრეული და გვიანი შეწყვეტის მიზეზები

პდ ადრეული შეწყვეტის ძირითადი მიზეზები

პდ ცენტრის გამოცდილება

ხანდაზმული ასაკი

თანმსლები დაავადებები

თქვ მიზეზი

პაციენტის ტრენინგის ხარისხი

ნეფროლოგთან დაგვიანებული რეფერალი

Peritoneal Dialysis Discontinuation: to the root of the problem

Paola Piarulli, MD^{1,2}; Valerio Vizzardi, MD¹; Federico Alberici, MD, PhD¹; Hilary Riva, MD³; Marta Aramini²; Luca Regusci, MD⁴; Pietro Cippà, MD, PhD^{2,5}; Antonio Bellasi, MD, PhD^{2,5}

¹Division of Nephrology and Dialysis, Department of Medical and Surgical Specialties, Radiological Sciences, and Public Health, University of Brescia and ASST Spedali Civili, Brescia, Italy; ²Servizio di Nefrologia, Ospedale Regionale di Lugano, Ente Ospedaliero Cantonale, Switzerland; ³Servizio di Nefrologia, Ospedale Regionale di Mendrisio, Ente Ospedaliero Cantonale, Switzerland; ⁴Servizio di Chirurgia, Ospedale Regionale di Mendrisio, Ente Ospedaliero Cantonale, Switzerland; ⁵Università della Svizzera Italiana (USI), Lugano Switzerland

Background: As the global burden of chronic kidney disease (CKD) continues to increase, the use of peritoneal dialysis (PD) is often advocated as the preferred initial dialysis mode. Observational studies indicate a survival advantage for PD over HD for the initial 2-3 years of dialysis. PD is associated with a better graft survival after kidney transplantation and a reduced cost burden compared to HD. Regardless, several medical and non-medical reasons may limit access to PD and less than 20% of patients with End Stage Kidney Disease (ESKD) are treated with PD worldwide.

Methods: In this narrative review article, we sought to summarize recent medical literature on risk factors for PD discontinuation distinguishing the early and the late phase after PD initiation. We reviewed the medical literature on risk factors for early vs late PD discontinuation to provide the reader with a state-of-art summary of aspects to consider when counselling and following-up ESKD patients. For this narrative review article, we searched Medline for original studies published between 01.01.2012 and 01.03.2022. We used the following search terms for the Title: ("peritoneal dialysis") and ("technique failure" or "failure" or "early failure" or "dropout" or "mortality" or "outcome"). All studies considered for this review article included at least 100 patients (the number of patients ranges from 158 to 219,787). In addition to the identified records, we included the Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis (NECOSAD).

Risk factors as well as causes of PD discontinuation in early (within 6 months from PD inception) vs late PD discontinuation

CAUSES OF PD DROP-OUT	
SWITCH TO HD DUE TO CATHETER AND MECHANICAL COMPLICATION; PERITONITIS	SWITCH TO HD DUE TO PERITONITIS, UFF, INSUFFICIENT PURIFICATION; DEATH; TRANSPLANTATION

Time Point	Relative Incidence of PD Discontinuation
PD INCEPTION	High
6 MONTHS	10-15%
12 MONTHS	20-25%
24 MONTHS	25-30%
36 MONTHS	30-40%

PRE-DIALYSIS	EARLY DROP-OUT	LATE DROP-OUT
RISK FACTORS ASSOCIATED WITH PD DROP-OUT		
OLDER AGE	OLDER AGE	OLDER AGE
COMORBIDITIES	COMORBIDITIES	COMORBIDITIES + MALNUTRITION
OBESITY	CAUSE OF ESKD	CAUSE OF ESKD
LATE REFERRAL	CENTER SIZE	CENTER SIZE
PROMs	TECHNIQUE TRAINING	NEED FOR /BURNOUT OF CARE GIVER
	LATE REFERRAL	HOSPITALIZATION

Figure legend: UFF: ultrafiltration failure; PROMs: Patient Reported Outcome Measures; ESKD, end stage kidney disease

Conclusions: the review provides the readers with a critical appraisal of current literature and a call for a consensus on the definition of clinically relevant outcome in the PD setting to further advance the knowledge and address the need of subjects on maintenance PD treatment

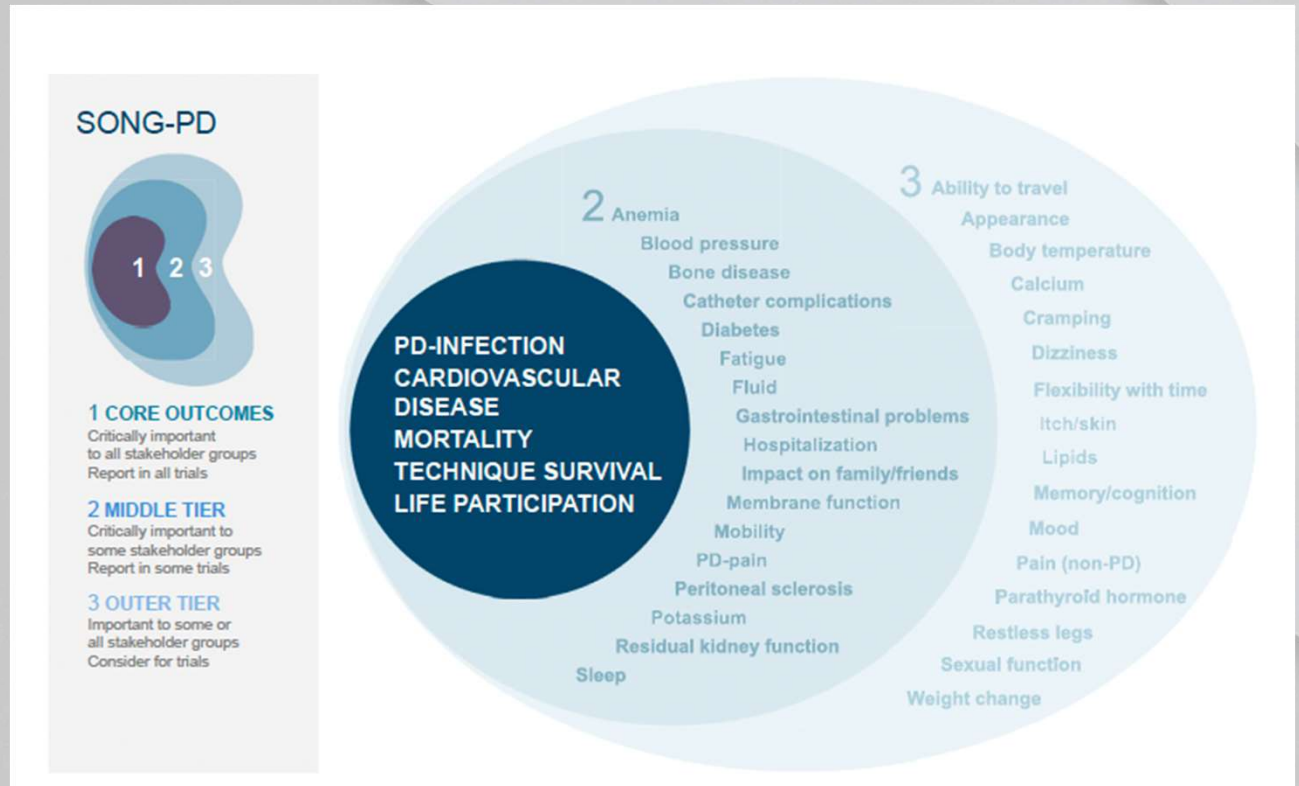
Journal of NEPHROLOGY
official journal of the Italian Society of Nephrology

პერიტონული დიალიზის გამოსავლის სტანდარტიზება - SONG-PD ინიციატივის შედეგები

SONG-PD კვლევით გამოიკვეთა 5 ძირითადი გამოსავალი, რომელიც ეფუძნება პაციენტების, მომვლელებისა და მედპერსონალის საერთო პრიორიტეტებს

პრიორიტეტების განლაგება კლებადობის პრინციპით:

- ჰდ ინფექციები
- გულს-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადება
- სიკვდილობა
- ტექნიკური გადარჩენა
- ცხოვრების აქტიური რიტმი



პერიტონული დიალიზით მკურნალობის გამოსავლის განმსაზღვრელი ფაქტორები

მოდალობასთან დაკავშირებული ფაქტორები

1. პერიტონიტი და კათეტერთან ასოცირებული ინფექცია
2. არაადეკვატურობა
3. ულტრაფილტრაციის უკმარისობა
4. კათეტერის დისფუნქცია/გაჟონვა

პდ ცენტრთან დაკავშირებული ფაქტორები

1. პაციენტების არასათანადო ტრენინგი
2. სხვადასხვა ცენტრებში გადაადგილება
3. საკუთრივ ცენტრის გამოცდილება

პაციენტთან დაკავშირებული ფაქტორები

1. დეპრესია ან სხვ ფსიქიკური მდგომარეობები/დაავადებები
2. ჯანმრთელობის სოციალური დეტერმინანტები SDoH
3. ნარჩენი დიურეზის შემცირება
4. მალნუტრიცია/ცილის დანაკარგი

პაციენტი 67 წლის ქალი შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2, წონა 80კგ, სიმაღლე 161სმ (სმი 30.9, სზფ 1.84მ²) მიიღო გადაწყვეტილება პერიტონეული დიალიზის სასარგებლოდ. პაციენტი ცხოვრობს მათალმთიან რეგიონში, ეწევა აქტიურ საქმიანობას, უარს აცხადებს სადიალიზე ცენტრში 3დ-ზე სიარულზე.

გგფს (გგფს_{cr-cyctatin c}) 9.5მლ/წთ; პაციენტს აღენიშნება ქვემო კიდურების შეშუპება და არტეული წნევაა 150/90მმვწყსვ. 3დ კათეტერის ლაპარასკოპიული იმპლანტაციიდან 3 კვირაში ის გამოცხადდა 3დ ცენტრში ტრენინგისთვის.

რომელ რეჟიმს შეურჩევდით ამ პაციენტს?



ძირითადი ამოცანები 3დ რეჟიმის შესარჩევად

მოდალობის შერჩევა

მკურნალობის ადეკვატურობა

ნორმალური ვოლემიური ბალანსი

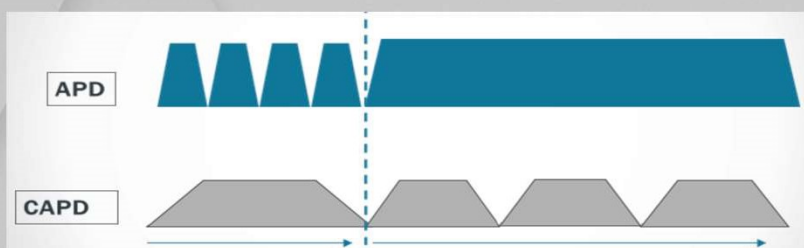
თირკმლის ნარჩენი ფუნქციის შენარჩუნება

მოდულობის შერჩევა

3დ მოდალობისა და რეჟიმის შერჩევის განმსაზღვრელი ფაქტორები

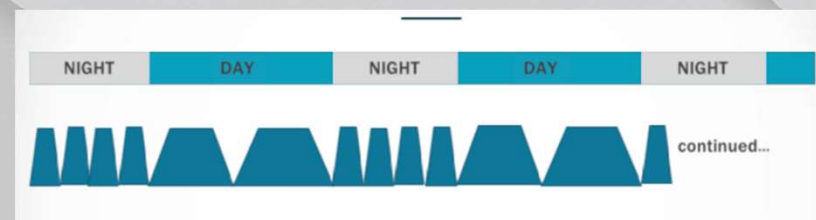
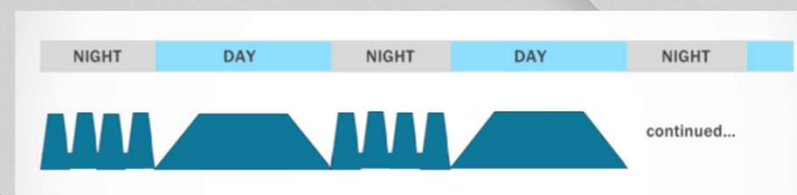


3დ მოდალობები და მათი ვარიაციები



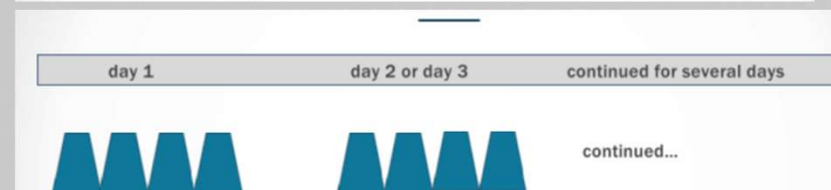
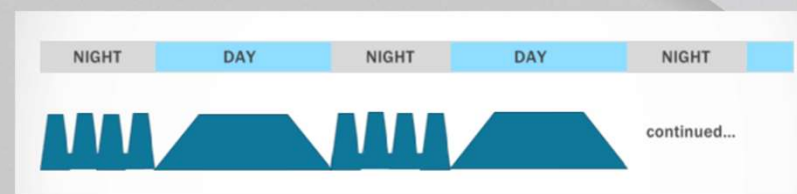
მუდმივი ამბულატორიული 3დ (მა3დ)

- დღის წყვეტილი („მშრალი ღამე“)
- ღამის წყვეტილი („მშრალი დღე“)



ავტომატური პერიტონეული დიალიზი

- უწყვეტი ციკლური 3დ
- მოდენითი 3დ
- დღის წყვეტილი („მშრალი ღამე“)
- ღამის წყვეტილი („მშრალი დღე“)

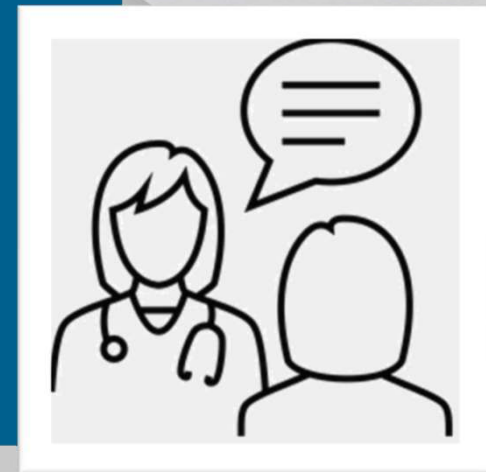


1. მოდალობის შერჩევა - მანუალური თუ ავტომატური?

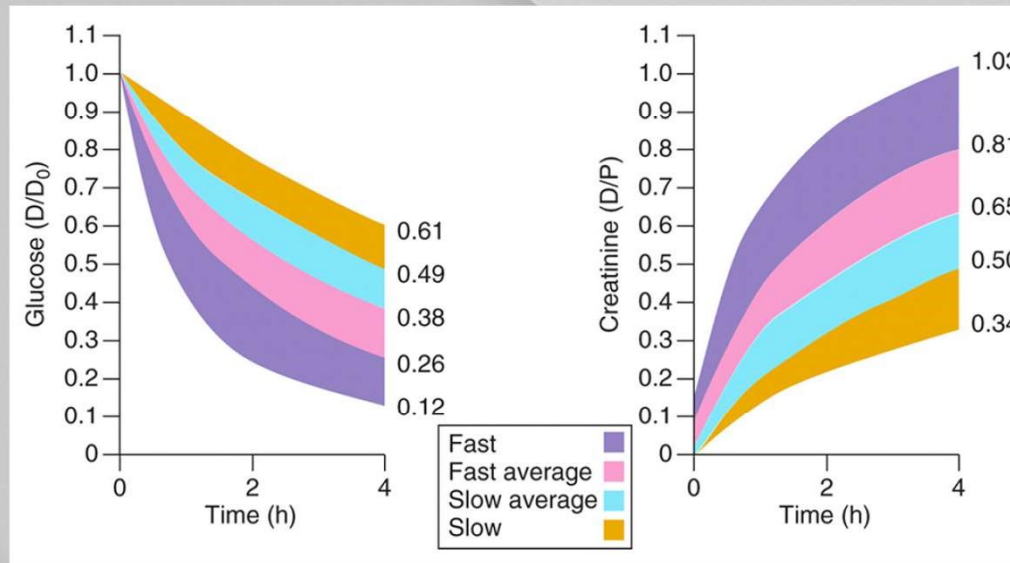
2. ერთი ციკლის/ჩანაცვლების მოცულობა –
დიალიზატის მაქსიმალური დასაშვები მოცულობა
1250–1500 ლ/მ² ან მიახლოებით 2000–2500 მლ ერთ
შეყვანაზე.

ინტრაპერიტონეული წნევა წყლის სვეტის 18 სმ მეტი
ხშირად ასოცირებულია დისკომფორტის
შეგრძნებასთან, იშვიათად იწვევს არაინფექციურ
გართულებებს

3. ჩანაცვებათა (ციკლების) რაოდენობა



პერიტონეუმის წონოსწორობის (ექვილიბრიუმის) ტესტი და მისი მნიშვნელობა მოდალობის შესარჩევად



«სრაფი გადამტანები» - პაციენტები, რომლებიც ხასიათდებიან პერიტონეუმით ხსნარების სწრაფი გადატანით $D/P > 0.8$ („მაღალი გადამტანები“). სადიალიზუ სითხეში ოსმოსური გრადიენტის სწრაფი დაცემა იწვევს ულტრაფილტრაციის შემცირებას. რეკომენდებულია ხსნარის უფრო ხანმოკლე დაყოვნება, რაც მიიღწევა ავტომატური პდ მოდალობით

«ნელი გადამტანები» - პაციენტები, რომლებიც ხასიათდებიან პერიტონეუმით ხსნარების ნელი გადატანით $D/P < 0.5$ („დაბალი გადამტანები“). სადიალიზუ სითხეში ოსმოსური გრადიენტი უფრო დიდი ხნით არის შენარჩუნებული და ოპტიმალური უფ მისაღწევად დაყოვნების დრო იზრდება. ამ დროს ნაჩვენებია მაპდ.

რეჟიმის ტიპური ვარიანტები პერიტონეული მემბრანის მასასიათებლების მიხედვით

Typical PD Regimens Required to Achieve Adequate Solute Clearances

Patient Body Surface Area (m ²)	Peritoneal Solute Transport Characteristics—D/P Creatinine at 4 Hours			
	Slow (<0.5)	Slow Average (0.5 to <0.65)	Fast Average (0.65–0.82)	Fast (>0.83)
<1.7	CAPD/APD	CAPD/APD+	APD+	APD*
	10–12.5 liters	10–12.5 liters	10–12.5 liters	10–12.5 liters
1.7–2.0	CAPD+/APD	APD+	APD+	APD+
	12.5–15 liters	12.5–15 liters	12.5–15 liters	12.5–15 liters
>2.0	CAPD+, HD	APD+	APD+	APD+
		15–20 liters	15–20 liters	15–20 liters

Adapted From Comprehensive Clinical Nephrology- John Feehally, Jurgen Floege, Richard J. Johnson,

3^ლ კათეტერის იმპლანტაციიდან პირველი PET ტესტი: „როდის“ და „როგორ“



ISPD recommendations for the evaluation of peritoneal membrane dysfunction in adults: Classification, measurement, interpretation and rationale for intervention

Johann Morelle , Joanna Stachowska-Pietka , [...], and Simon Davies    [View all authors and affiliations](#)

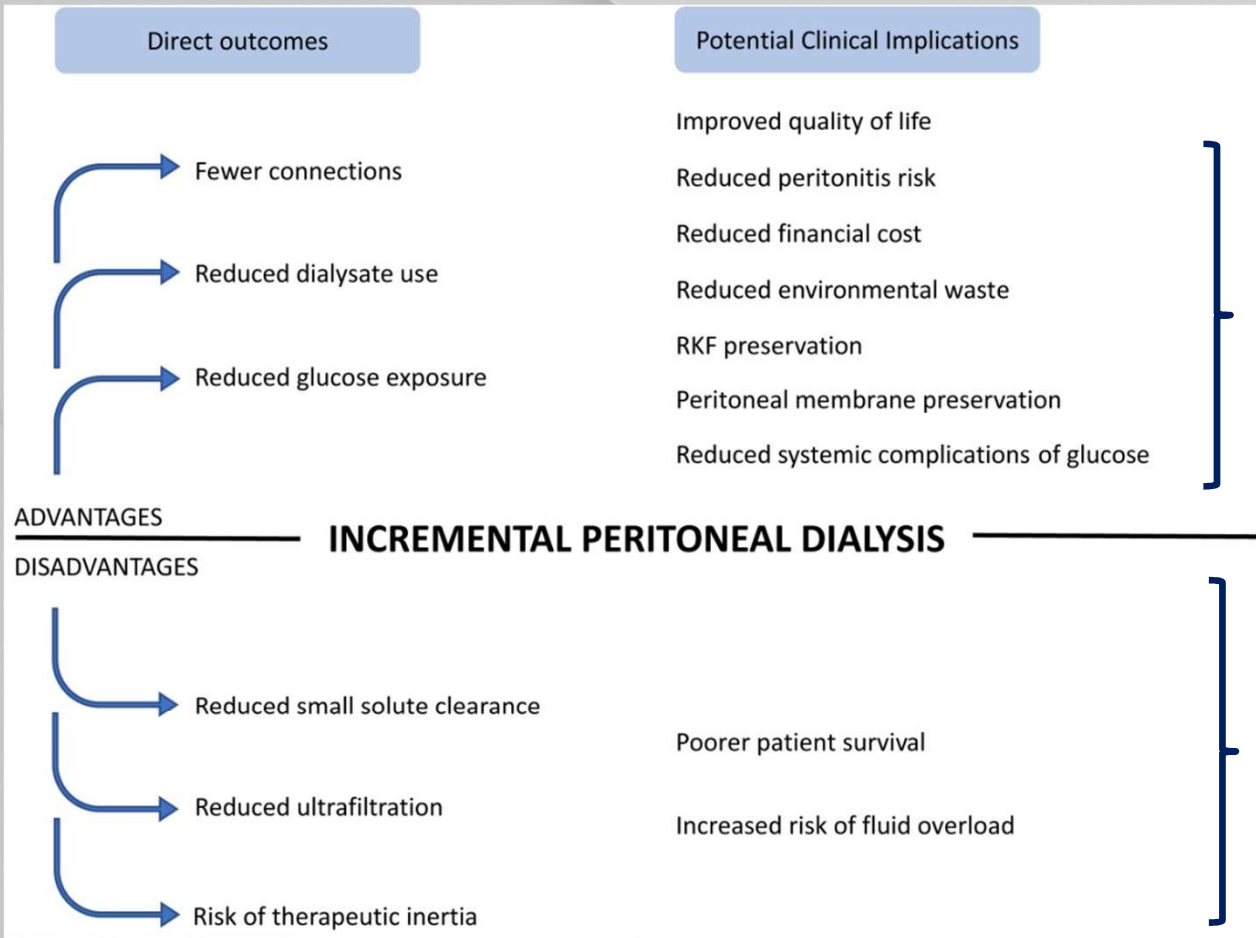
Volume 41, Issue 4 | <https://doi.org/10.1177/0896860820982218>

Identification of fast peritoneal solute transfer rate (PSTR): It is recommended that the PSTR is determined from a 4-h peritoneal equilibration test (PET), using either 2.5%/2.27% or 4.25%/3.86% dextrose/glucose concentration and creatinine as the index solute. (practice point)

This should be done early in the course dialysis treatment **(between 6 weeks and 12 weeks)** (GRADE 1A) and subsequently when clinically indicated. (practice point)

ინკრიმენტული (ანუ „მზარდი“) რეჟიმი პერიტონეულ დიალიზში

უპირატესობა

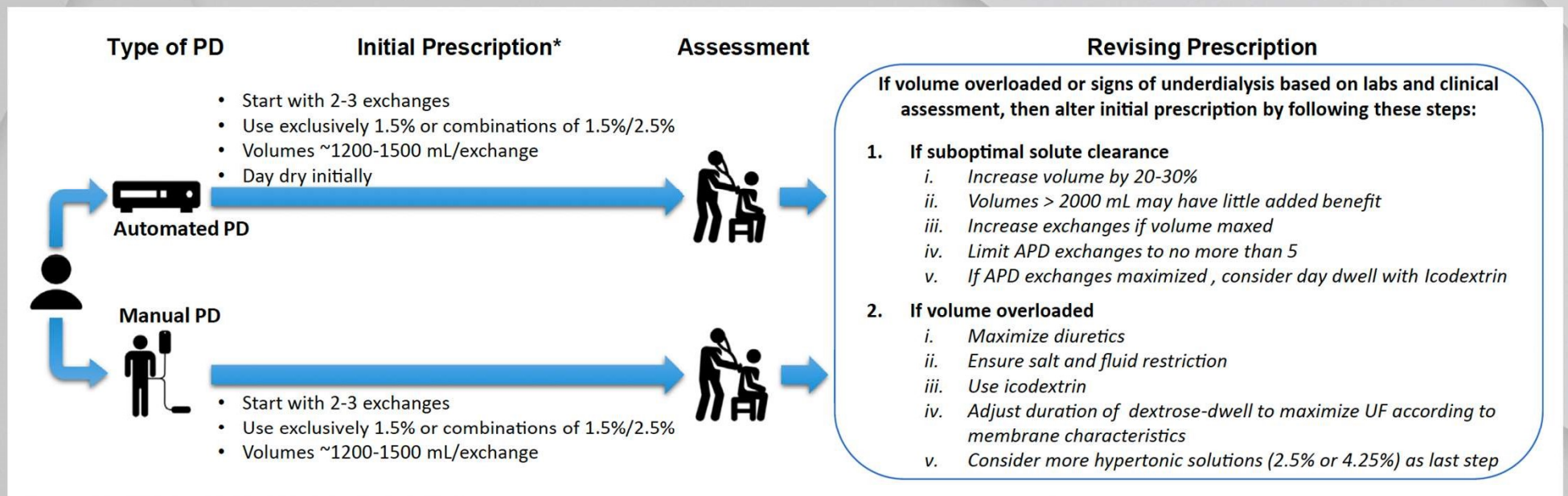


უპირატესობა

ნაკლოვანება

ნაკლოვანება

ინკრიმენტული მიდგომა - 3დ რეჟიმის გამარტივებული ვარიანტები პაციენტის მჭიდრო მონიტორინგის ქვეშ



მკურნალობის ადეკვატურობა

Peritoneal Dialysis Adequacy: Too Much of a Good Thing?

Kristen Tillquist,^{1,2} Stephanie Floyd,^{1,2} and Ankur D. Shah^{1,2,3}

KIDNEY360 2: 1777-1779, 2022. doi: <https://doi.org/10.34067/KID.0000922022>

Downloaded from <http://journal.kidney360.com/>

The concept of peritoneal dialysis (PD) was first discovered in 1877 when Georg Wegner placed fluids of varying tonicities in rabbits' intraperitoneal cavity, discovering that the tonicity of the fluid administered effected the volume of fluid present in that space (1). In 1923, this was first applied in humans by Heinrich

nightly intermittent PD patients 2.2. These targets resulted in a population of patients who were clinically thriving but required an increase in delivered dialysis to be determined "adequate." This increased dose of dialysis came at the cost of time, affecting quality of life (5). It is also recognized that increased

მოსაზრებათა ევოლუცია

Canada-USA
(CANUSA) 1996

NKF-KDOQI – 2006
"Kt/V should be ≥ 1.7
per week", importance
of RKF

ISPD – 2020 move from
«Kt/V centric» to «goal
directed»

1996

1997

2006

2006

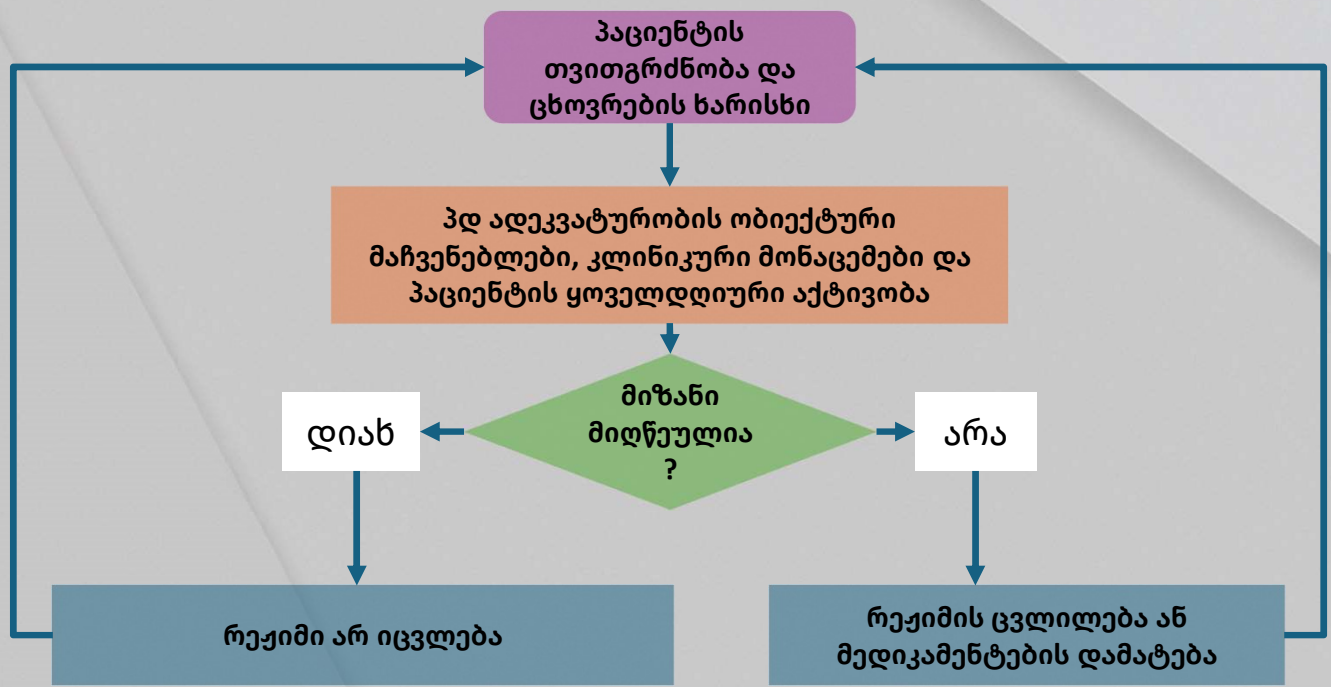
2020

NKF-KDOQI)
guidelines 1997
"minimum weekly Kt/V
should be at least 2"

Kt/V-centric approach
Yes? Or NO?

ადეკვატური კლირენსის მისაღწევად რეკომენდებულია მინიმალური რეჟიმით დაწყება და შემდეგ მუდმივი ადაპტირება ინდივიდუალური მდგომარეობის მიხედვით

$$\text{Total Kt/V}_{urea} = \text{Peritoneal Kt/V}_{urea} + \text{Renal Kt/V}_{urea} \quad (1.7)$$
$$\text{Total CrCl} = \text{Peritoneal CrCl} + \text{Renal CrCl} \quad (45\text{ლ})$$



3დ მკურნალობის განმსაზღვრელი ფაქტორები

ამ სიტყვის სრული მნიშვნელობა გულისხმობს

- მჟავა-ტუტოვან წონასწორობას
- არტ. წნევასა და წყლის ბალანსს
- გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მდგომარეობას
- ძვლისა და მინერალურ დარღვევებს
- კვებას
- დაბალი და საშუალო მოლეკულური წონის ურემიული ტოქსინების წმენდას

... ან იქნებ ყველაზე მნიშვნელოვანია ვკითხოთ პაციენტს, თუ როგორ გრძნობს თავს????

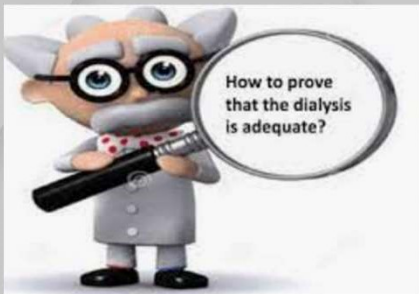


Seminars in Dialysis

REVIEW ARTICLE

A swan song for Kt/V_{urea}

Raymond Vanholder ✉ Wim Van Biesen, Norbert Lameire



დაგროვილი მტკიცებულება არასაკმარისია

გარკვეულ კლინიკურ შემთხვევებში არ ასახავს რეალობას (ჰიპერვოლემია, სიმსუქნე, ქალებსა და ბავშვებში, ხანდაზმულებში და ა.შ.)

ღიალიზის გარკვეული სტრატეგიული რეჟიმების დროს არარეალურია (ჰდ, ინკრიმენტული ღიალიზი)

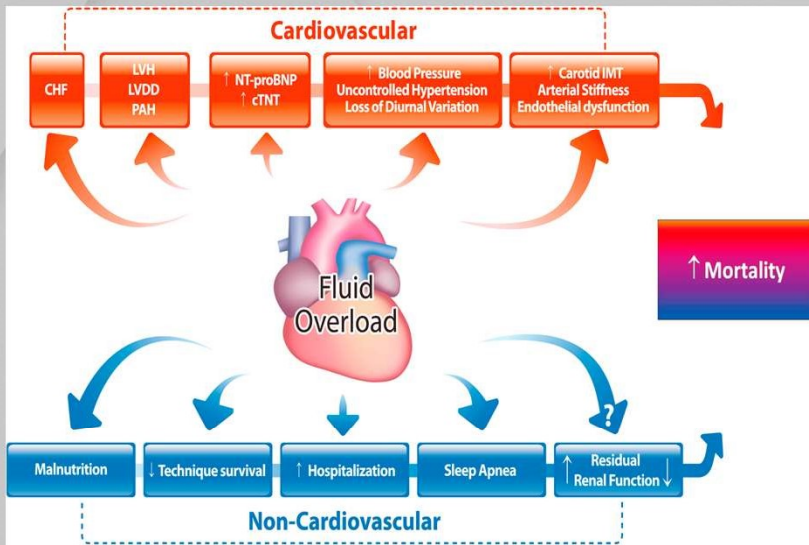
არსებობს უფრო მნიშვნელოვანი მაჩვენებელი, რომელიც უფრო დირებულია პაციენტისთვის (ცხოვრების ხარისხი, ყოველდღიური აქტივობა, მოგზაურობა)



ნორმალური ვოლემიური სტატუსი

ჰიპერვოლემია ჰდ პაციენტების სიკვდილობის პროგნოზირების ფაქტორი

ჰდ პაციენტებში წყლის დისბალანსის კლინიკური სურათი



Kim, Yong-Lim et al. Sem in Nep, 2017

უჯრედგარე/უჯრედშიდა სითხის თანაფარდობა (E/I) ჰდ პაციენტების სიკვდილობის დამოუკიდებელი პროდიქტორია

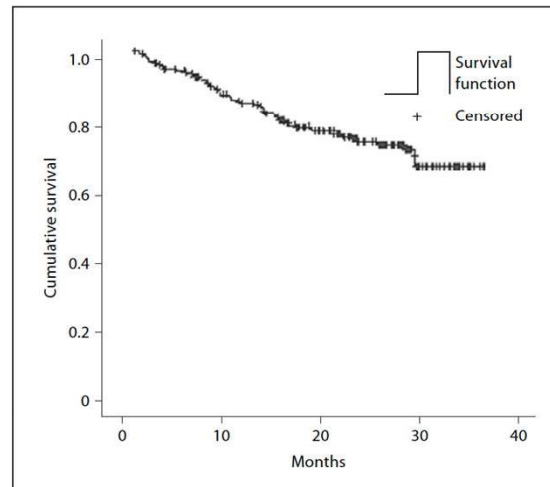


Fig. 1. Kaplan-Meier curve for the probability of patient survival.

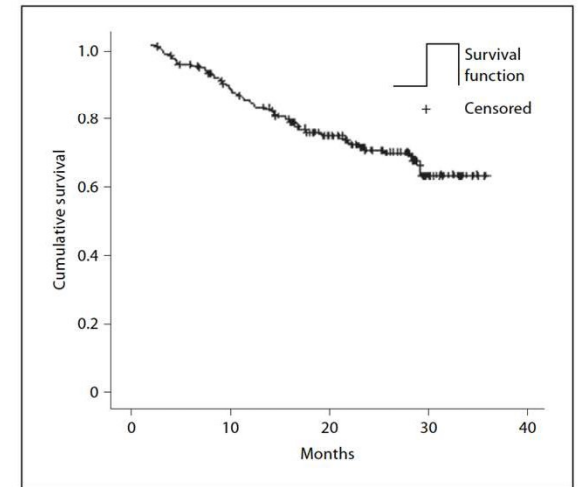


Fig. 2. Kaplan-Meier curve for the probability of overall survival considering transfer to hemodialysis and death both as events.

Wei Chen, et al. Blood Purification, 2007

სითხის დისბალანსი ჰდ მკურნალობის დაწყებამდე და შემდგომი პერიოდის ვოლემიური სტატუსი განსაზღვრავს პაციენტის გამოსავალს

სითხით გადატვირთვა ჰდ დასაწყისში თუ მოგვიანებით 6 თვეში იწვევდა ტექნიკურ უკმარისობას მომდევნო წლის განმავლობაში. რისკი განსაზღვრებოდა ცენტრის მახასიათებლებით, რომელიც ვარირებდა რეგიონების მიხედვით

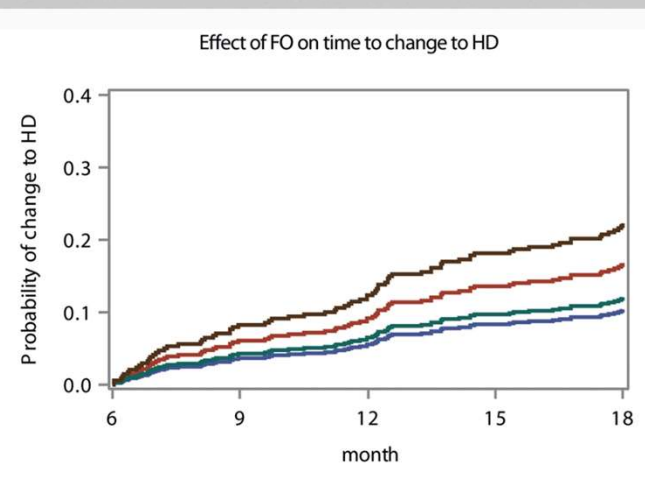
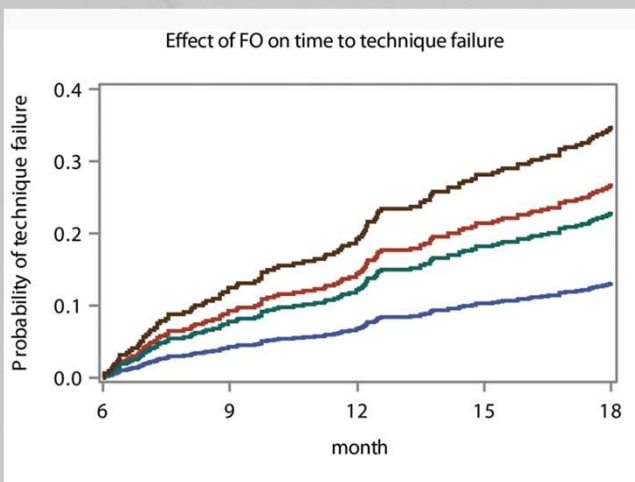
How does volume status evolve over time in incident PD patients?

CJASN
Clinical Journal of American Society of Nephrology

Cohort	Volume status at baseline (pre-PD)	Change in volume overload over time			
		Baseline	Year 1	Year 2	Year 3
<ul style="list-style-type: none"> 135 Study centers, 28 Countries 1054 Incident PD patients, 3-5 years follow up Bioimpedance spectroscopy, Baseline and Q3mo 	<ul style="list-style-type: none"> 36% Euvolemic 33% Moderate volume overload 24% Severe volume overload 	1.9 L +/- 2.3L	1.2 L +/- 1.8L	1.4 L +/- 1.8L	1.4 L +/- 1.7L
		Competing risk model on time to death, HR (95% CI)			
		Age 1.06 (1.04-1.07)	Diabetes 1.49 (1.04-2.15)	CV disease 1.86 (1.29-2.69)	>17.3% Volume overload 1.59 (1.08-2.33)

Conclusions In this cohort of incident patients on PD, we found substantial volume overload at start of dialysis. Volume overload improved over time, and associated with survival.

Wim Van Biesen, Christian Verger, James Heaf, François Vrtovsnik, et al. Evolution Over Time of Hydration Status and PD Related Practice Patterns in an Incident Peritoneal Dialysis Patient Cohort. CJASN doi: 10.2215/CJN.11590918 Visual Abstract by Michelle Rheault, MD



Van Biesen W et al CJASN, 2019

Vrtovsnik F et al. CKJ, 2021

ჰიპერვოლემიის ძირითადი მიზეზები ჰდ პაციენტებში

მარილის/სითხის გადაჭარბებული მოხმარება

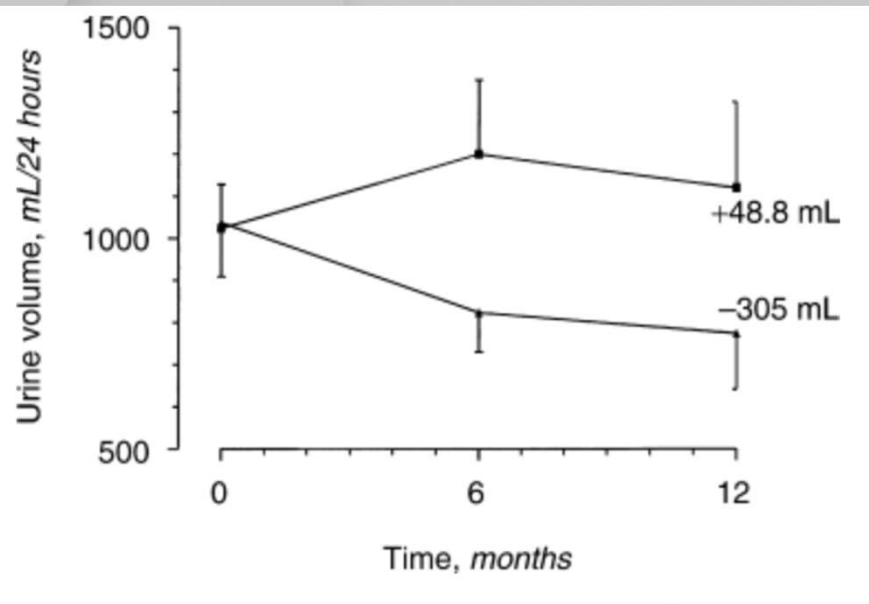
თირკმლის ნარჩენი ფუნქციის კარგვა

პერიტონეული მემბრანის დაბალი უფ
მექანიკური პრობლემები
პერიტონეული მემბრანის დისფუნქცია

არაოპტიმალური ჰდ რეჟიმი

შარდმდენების როლი ნორმალური სითხის ბალანსის შესანარჩუნებლად 3დ ჰაცინტებში

ფუროსემიდის დოზით 250მგ/დღ ხანგრძლივი გამოყენება (12 თვის განმავლობაში) იწვევდა სითხის გამოყოფის მნიშვნელოვან გაზრდას და კლინიკურად წყლის ბალანსის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას



James F. Medcalf et al. KI, 2001

შარდმდენების გამოყენება აშშ და გაერთიანებულ სამეფოში შესაბამისად იყო 44% და 54% მაშინ, როდესაც ჩინეთში მხოლოდ 6-9%. დოზირებაც ვარიირებდა: 80 მგ-დან ჩინეთში 500მგ-მდე ევროპის ქვეყნებში

Trinh E. et al. Seminars in Dialysis. 2016

რეკომენდებულია დაენიშნოს ყველას, ვისაც დღიური დიურეზი > 100მლ. შესაძლოა მარჯულის დიურეტიკების კომბინირება თიაზიდურ დიურეტიკებთან ნატრიურული ეფექტის გასაძლიერებლად.

Auguste B, Bargman J. AJKD, 2023

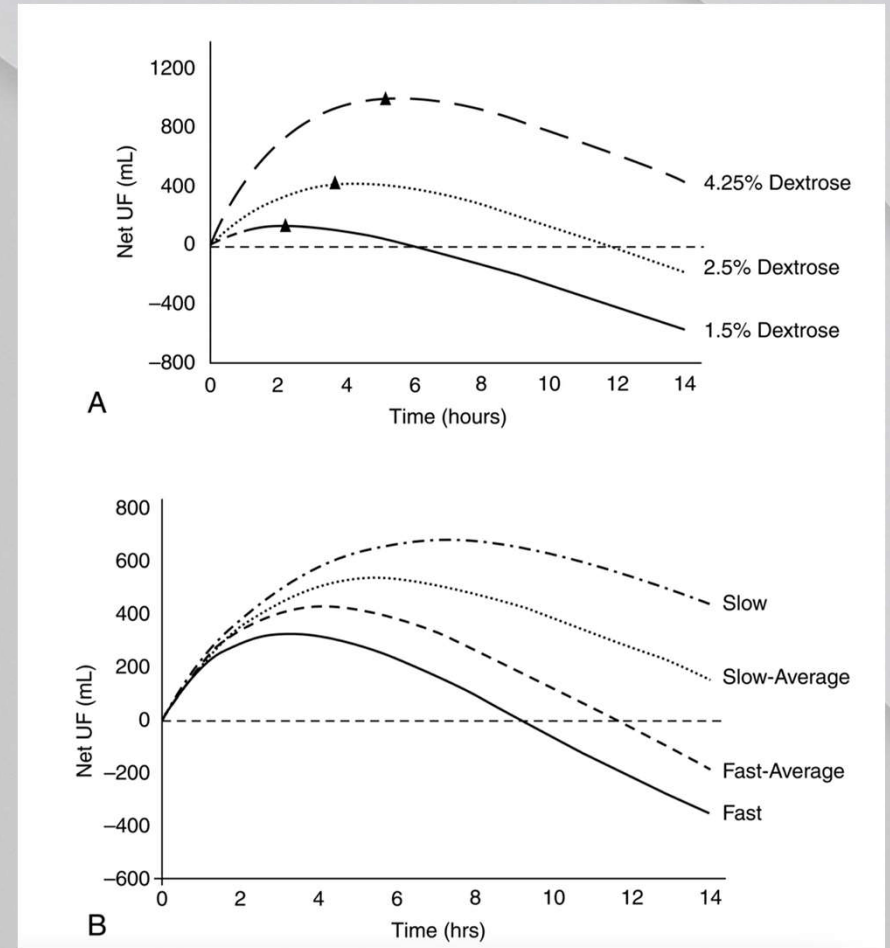
პდ რეჟიმის ის ფაქტორები, რომლებიც განსაზღვრავს ულტრაფილტრაციის მოცულობას

ერთი ციკლის/ჩანაცვლების მოცულობა - ↑
მოცულობა
(ინტრაპერიტონეული წნევის გათვალისწინებით)

ექსპოზიციის დრო/ციკლების რაოდენობა - ოსმოსური
წონასწორობის მიღწევის დროის გათვალისწინება

პდ ხსნარის ოსმოლალობა

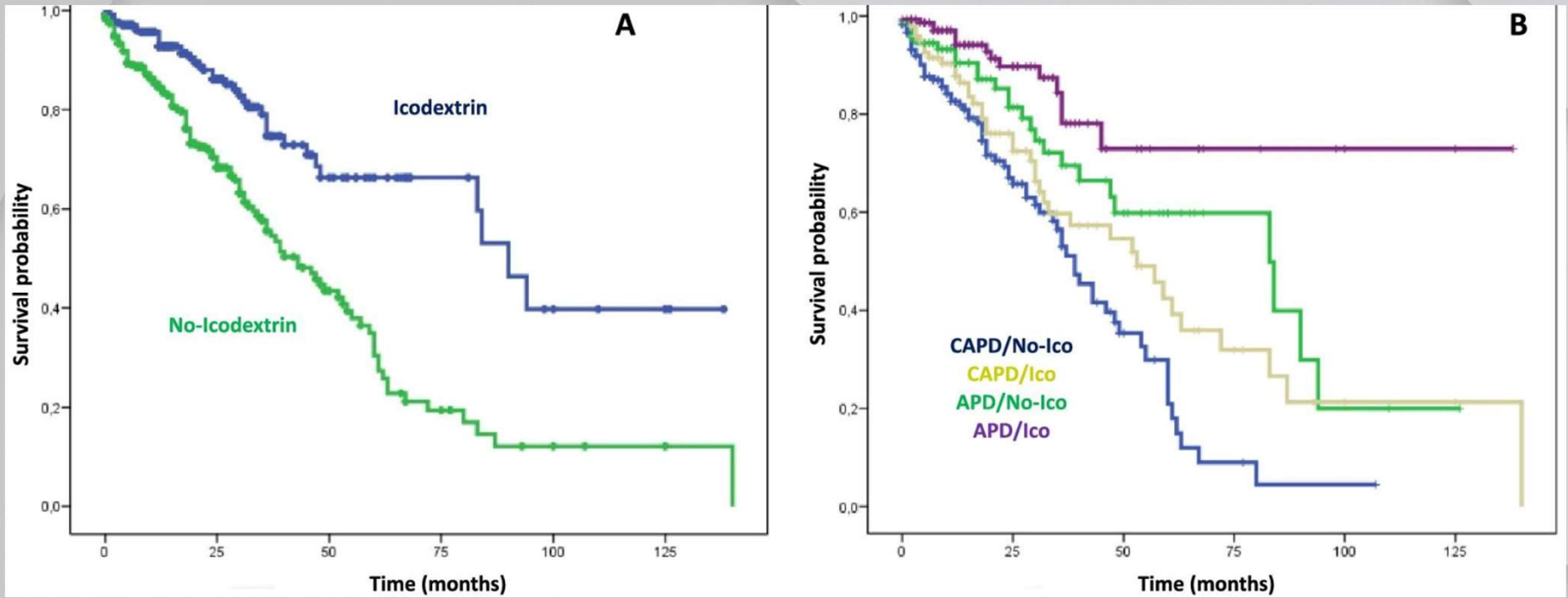
ოსმოსური ნივთიერების სახეობა (გლუკოზა,
დექსტროზა, აიკოდექსტრინი)



ულტრაფილტრაციის მაქსიმალური მოცულობა და ჰიპური დრო სხვადასხვა სახეობის დექსტროზისა და აიკოდექსტრინის ხსნარებისთვის

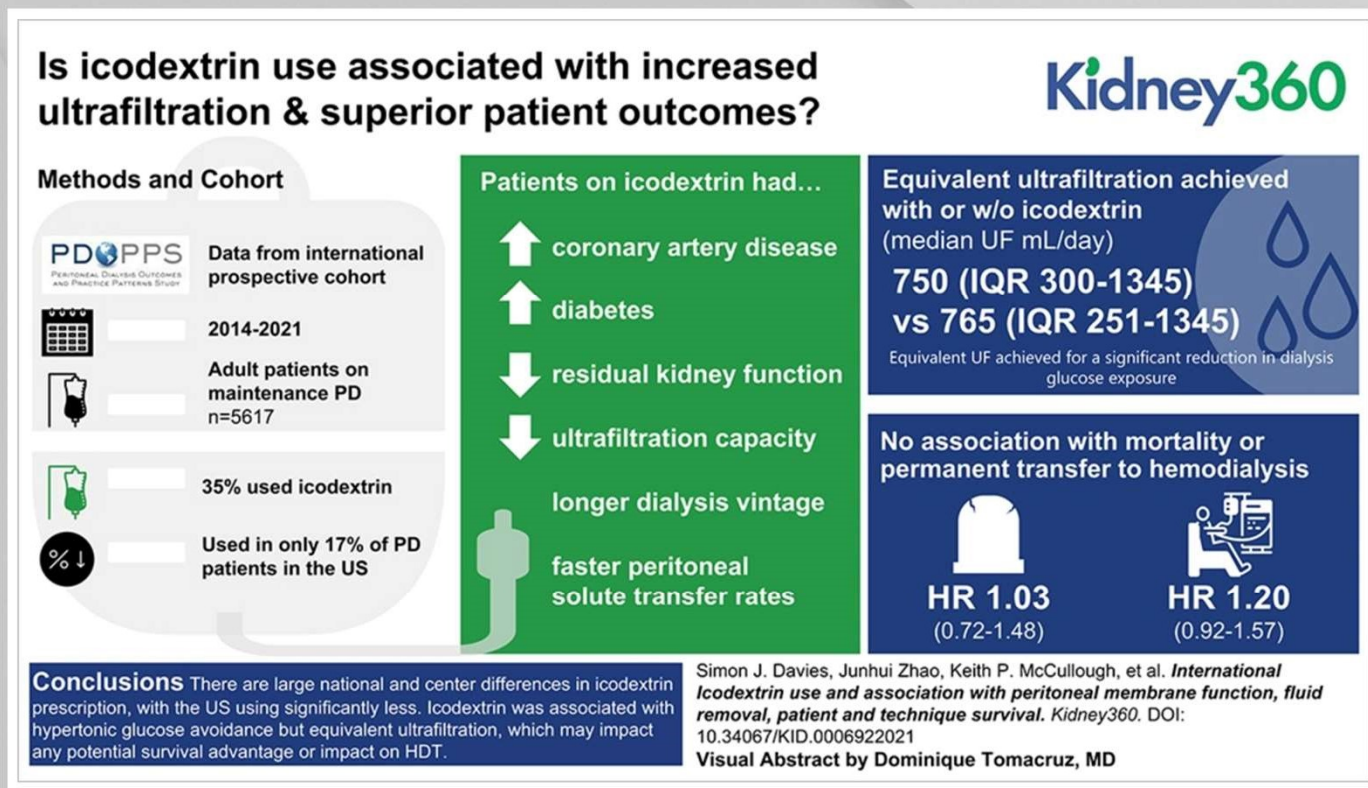
1.5% dextrose	140 мин	330 ± 187мл
2.5% dextrose	240 мин	650мл
4.25% dextrose	247 мин	1028 ± 258мл
7.5 Icodextrin	10 мин	351 ± 250мл

სხვადასხვა რეჟიმის ზეგავლენა ჰდ პაციენტების გამოსავალზე

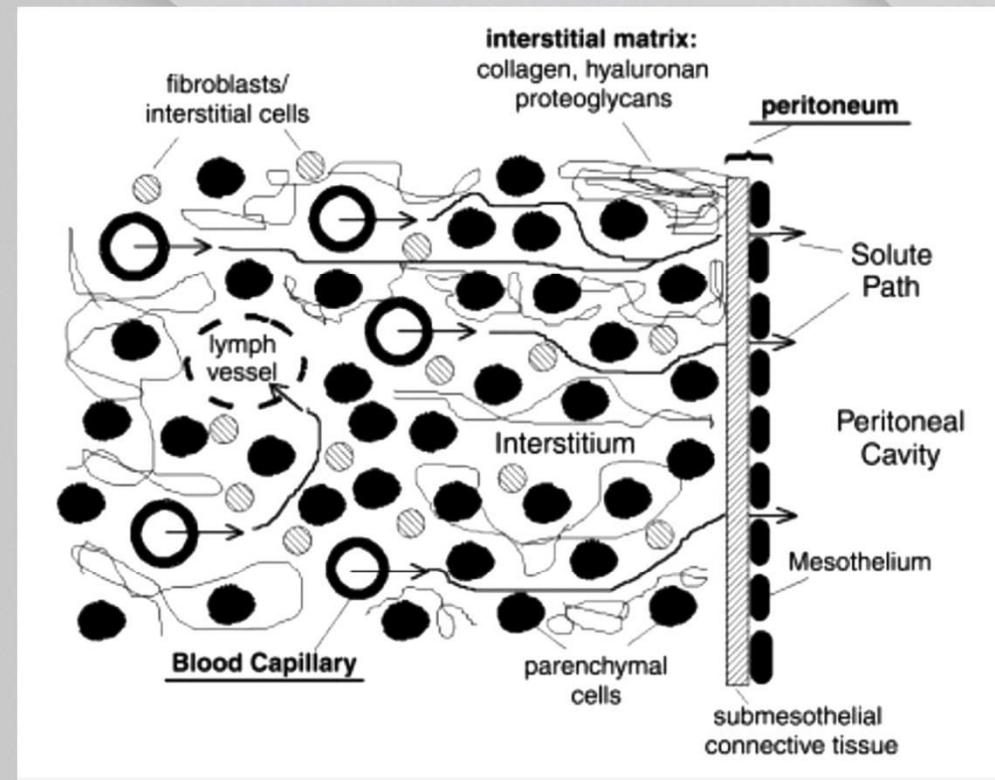
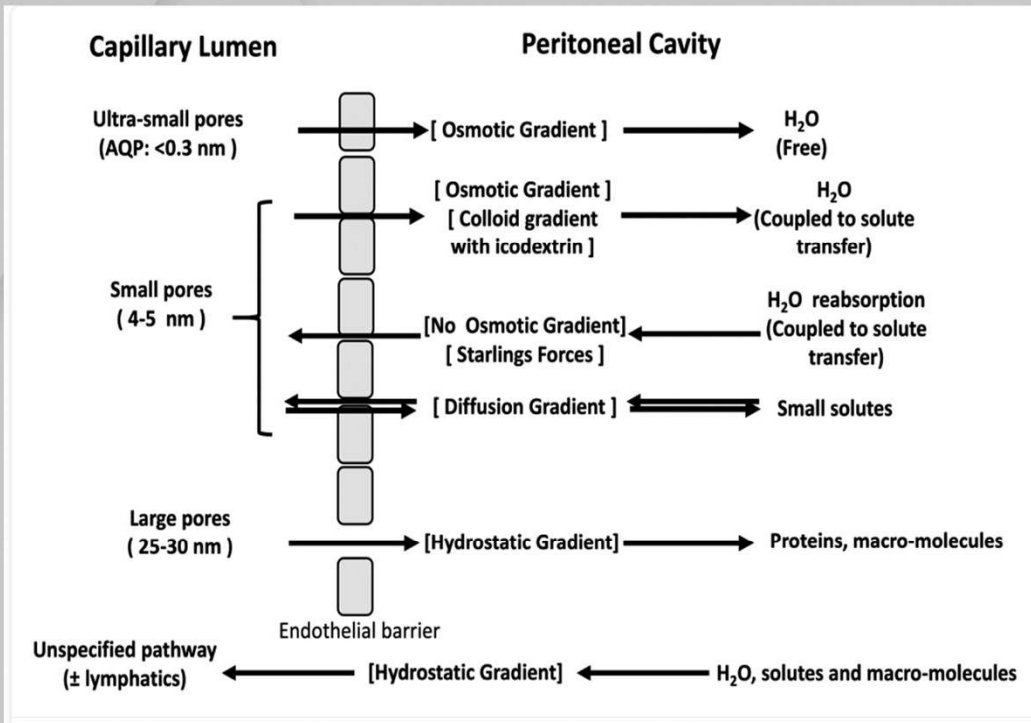


კაპლან-მეიერის გარჩენის მრუდები აჩვენებს, რომ აიკოდექსტრინის გამოყენებისას პაციენტების გარჩენის მაჩვენებელი იყო უფრო მაღალი ვიდრე იმათი, ვინც იმყოფებოდა სხვა რეჟიმზე

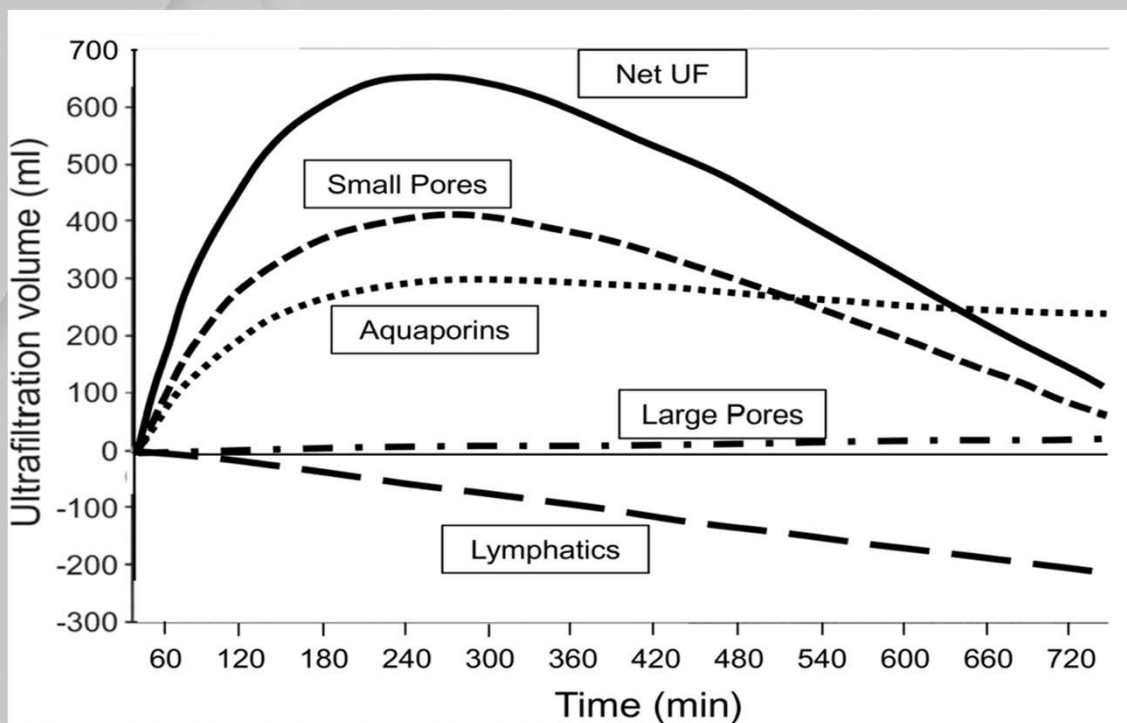
აიკოდექსტრინი გამოყენების ზეგავლენა პაციენტთა ვოლემიურ სტატუსზე, ტექნიკურ გამოსავალზე და სიკვდილობაზე : მულტინაციონალური კვლევა PDOPPS (The Peritoneal Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study)



პერიტონეული მემბრანა: სამფორიანი მემბრანის მოდელი და მისი როლი ულტრაფილტრაციის უზრუნველყოფაში



საკუთრივ პერიტონული მემბრანის როლი კომბინირებული ულტრაფილტრაციის უზრუნველყოფაში დროის მიხედვით



თუ აპდ დროს ციკლის დრო ხანმოკლეა, ადგილი ექნება სუფთა წყლის გამოდევნას და არა ხსნარის და Na ვარდნას დიალიზატში. მცირე ფორებით ხსნარის გამოდევნა ვერ ესწრება და მაქსიმალური უფ არ მიიღწევა.

გასათვალისწინებელია ასევე დრენირების დროის ხანგრძლივობა, რაც ამოკლებს სხნარის წმენდისა და უფ დროს.

რეკომენდებულია არა უმეტესს 5 ციკლისა 9 სთ-ანი აპდ დაგეგმვისას.

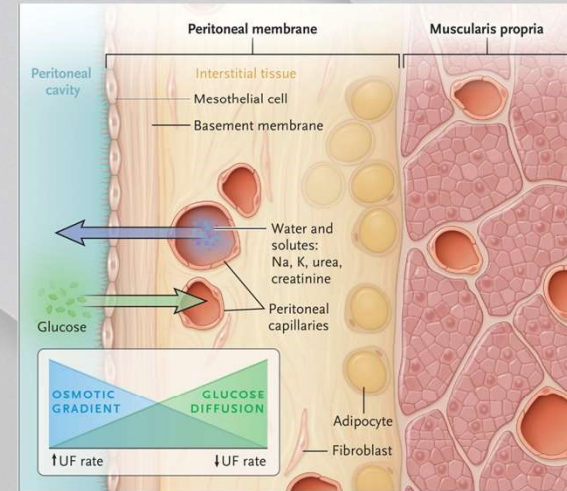
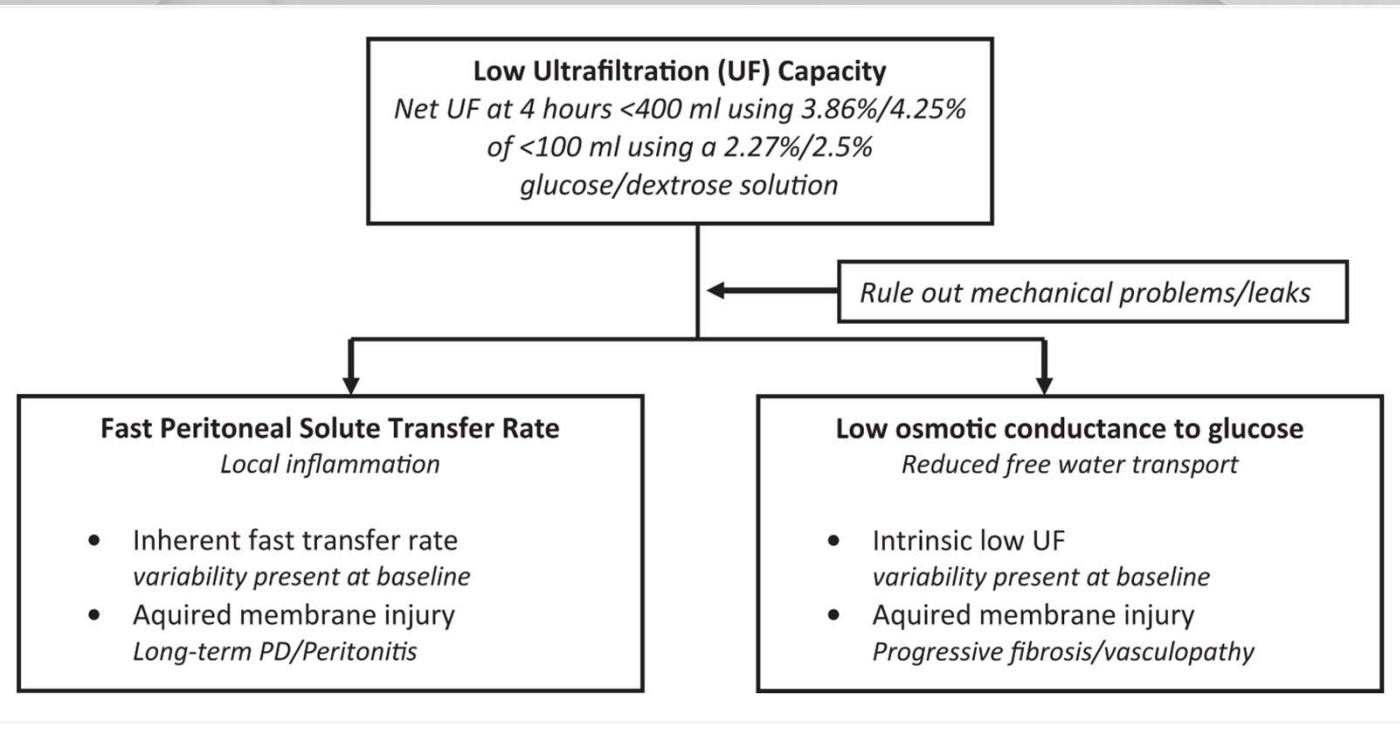
ულტრაფილტრაციის განმსაზღვრელი ინდივიდუალური ფაქტორები

პერიტონული მემბრანის ზედაპირის ფართობი

პერიტონუმის ხსნარის გადატანის სიჩქარე

ოსმოსური გამტარებლობა გლუკოზის მიხედვით

საკუთრივ მემბრანის დისფუნქციის მიზეზები



პერიტონუმის ფუნქციის შესაფასებელი ტესტები და მათი შესაძლებლობები პერიტონული მემბრანის დასახასიათებლად

Membrane characteristic	Membrane test				
	Classic PET ^a	Modified PET ^a (SPA)	Mini-PET ^b	Double mini-PET	Personal dialysis capacity test (PDC)
	2.27%	3.86%	3.86%	1.36% and 3.86%	Multiple
	4 h	4 h	1 h	2 × 1 h	24 h
Solute transfer	Yes	Yes	Yes (at 1 h)	Yes (at 1 h)	Yes (expresses this as diffusion distance ($A_0/\Delta x$))
Ultrafiltration capacity	Yes	Yes		Yes (at 1 h)	
Sodium dip (free water transport)		Yes	Yes	Yes (Also calculates the proportion of UF via AQP and small pores)	
Osmotic conductance				Yes	Yes (Calculates the UF capacity for glucose, LpS)
Net fluid reabsorption					Yes (This is possible because it includes a long exchange)

„სწრაფი პერიტონუმის“ მქონე პაციენტები ხასიათდებიან ჰოსპიტალიზაციისა და სიკვდილობის მაღალი მაჩვენებლებით

First Author, Year of Publication (Reference)	Type of Study or Cohort	No. of Patients	Adj. Relative Risk (95% CI) per 0.1 Higher D/Pcreat at 4-h
All-cause mortality			
Brimble, 2006 ³⁸	Meta-analysis, 19 studies, incl. CANUSA, Stoke study, EAPOS, and ANZDATA registry	6648	1.15 (1.07 to 1.23)
Lambie, 2013 ⁵¹	Incident cohort	499	1.12 (0.98 to 1.23)
	Prevalent cohort	307	1.18 (1.00 to 1.41)
Mehrotra, 2015 ³⁹	764 US centers	10,142	1.07 (1.02 to 1.13)
Technique failure			
Brimble, 2006 ³⁸	Meta-analysis, six studies	5104	1.18 (0.96 to 1.46)
Mehrotra, 2015 ³⁹	764 US centers	10,142	1.01 (0.98 to 1.05)
Hospitalization			
Mehrotra, 2015 ³⁹	764 US centers	10,142	1.05 (1.03 to 1.06)

ჰიპერვოლემიური მგომარეობის მკურნალობის ძირითადი პრინციპები

არაფარმაკოლოგიური

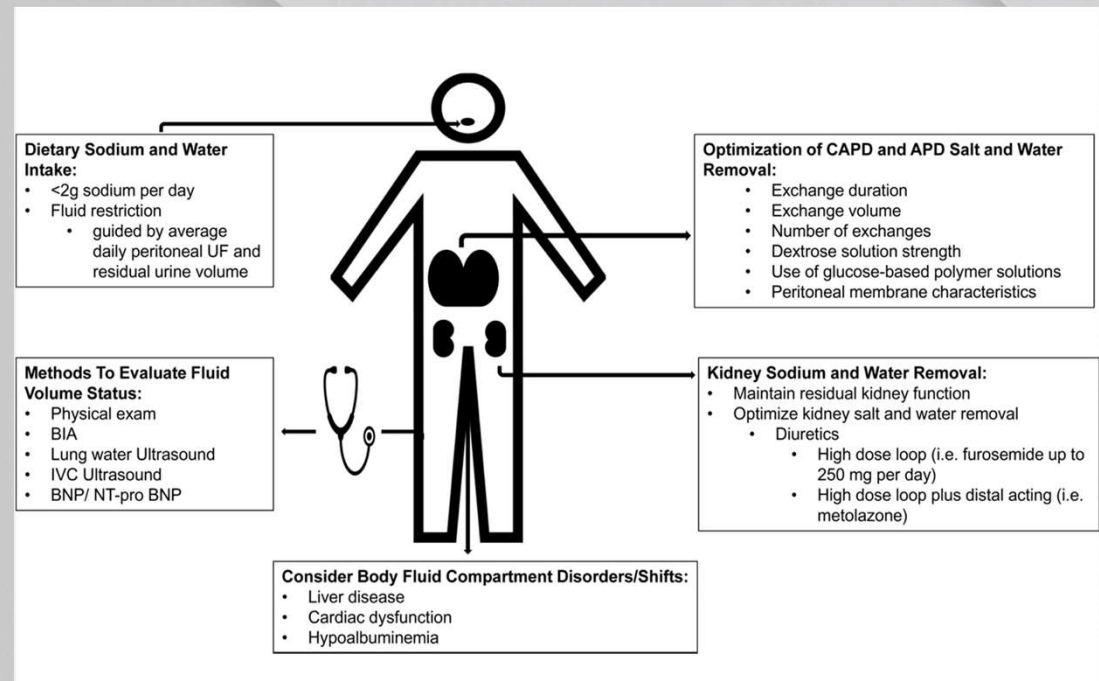
მარილისა და სითხის შეზღუდვა

ფარმაკოლოგიური

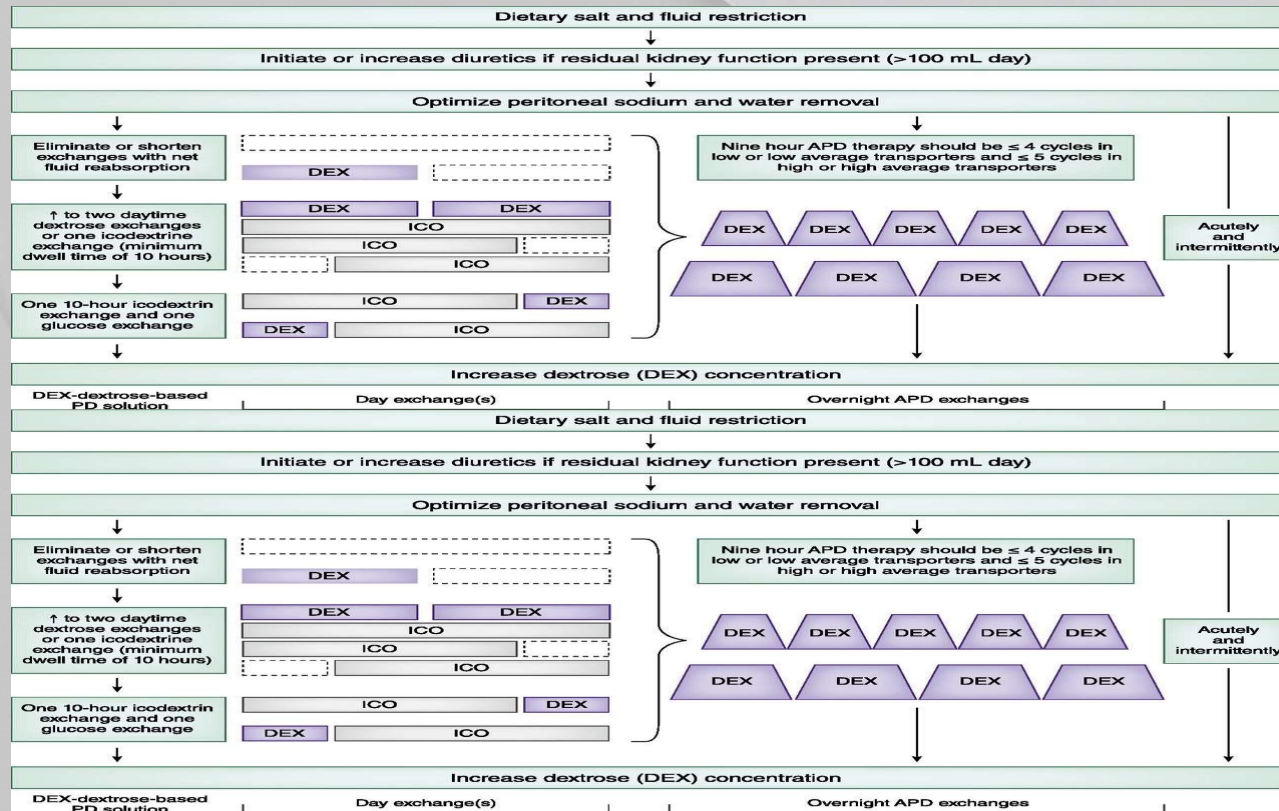
თირკმლის ნარჩენი ფუნქცია
შარდმდენები

პდ რეჟიმის ოპტიმიზაცია

მაღალსმოსური ხსნარები
ციკლების/ჩანაცვლებათა სიხშირე
დარწმუნდით მკურნალობის
რეგულარობაში!



ჰდ პაციენტის ავტომატური ჰდ რეჟიმის სხვადასხვა ვარიანტი ჰიპერვოლემიის სამკურნალოდ



თირკმლის ნარჩენი ფუნქცია

თირკმლის ნარჩენი ფუნქციის შენარჩუნება უფრო მნიშვნელოვანია ვიდრე მარლოვანას სამიზნე კლირენისის მიღწევა

There is no evidence that increasing weekly $Kt/V > 1.7-1.8$ provides survival advantage (**grade 1B**).

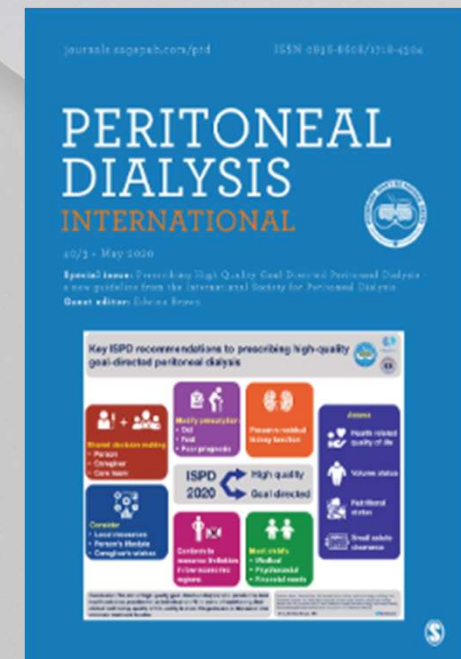
There is evidence that a weekly $Kt/V < 1.7$ is associated with increased morbidity (**practice point**).

Residual renal function (RRF) has been consistently demonstrated to be associated with mortality in people doing peritoneal dialysis (PD) and therefore should be maintained (**practice point**).

Guidelines

2005 Guidelines on targets for solute and fluid removal in adults being treated with chronic peritoneal dialysis: 2019 Update of the literature and revision of recommendations

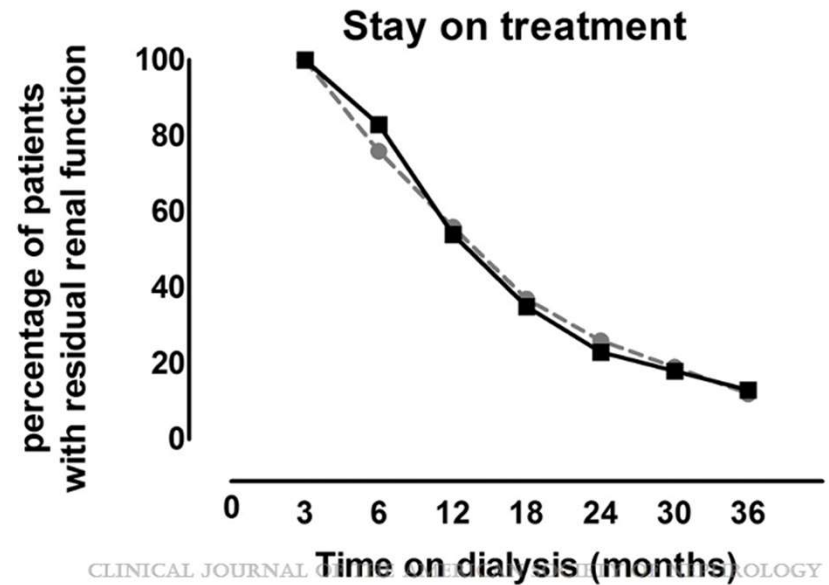
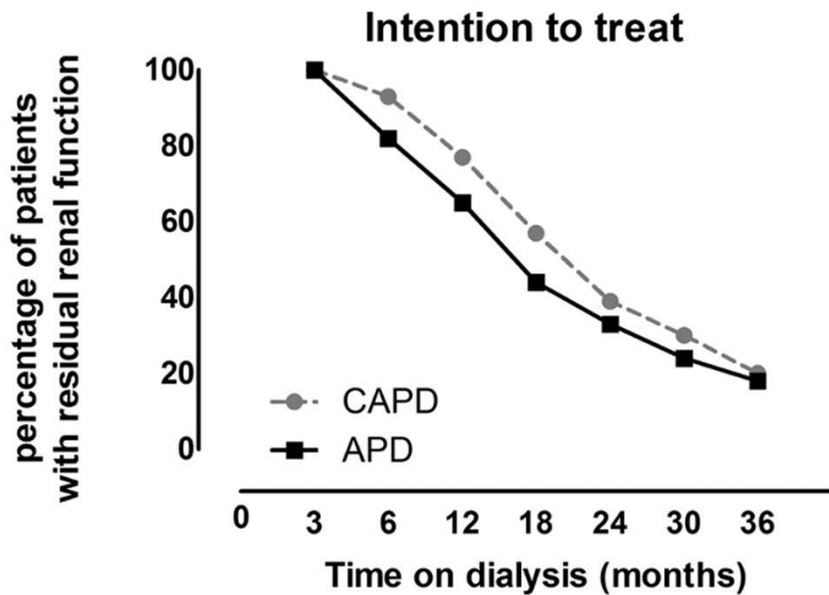
Neil Boudville^{1,2} and Thyago Proença de Moraes^{1,3}



თირკმლის ნარჩენი ფუნქციის (თნფ) შესანარჩუნებელი სტრატეგიული ნაბიჯები



თირკმლის ნარჩენი ფუნქცია და პდ მოდალობა



Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis (NECOSAD) cohort

ბიოთავსებადი ჰდ ხსნარების ზეგავლენა თირკმლის ნარჩენ ფუნქციაზე



Cochrane Library

Trusted evidence.
Informed decisions.
Better health.

Open menu 

Cochrane Database of Systematic Reviews | [Review - Intervention](#)

[New search](#) [Conclusions changed](#)

Biocompatible dialysis fluids for peritoneal dialysis

Htay Htay, David W Johnson, Kathryn J Wiggins, Sunil V Badve, Jonathan C Craig, Giovanni FM Strippoli,  Yeoungjee Cho Authors' declarations of interest

Version published: 26 October 2018 [Version history](#)

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD007554.pub3> 

ნეიტრალური pH და დაბალი გლუკოზის დეგრადაციის ნაშთების შემცველი ჰდ ხსნარები ანუ ე.წ. ბიოთავსებადი ხსნარები მტკიცებულების მაღალი ხარისხით, მაგრამ არასაკმარისი, ხელს უწყობს თნფ შენარჩუნებას.

3დ პაციენტებში აგფ-ინჰიბიტორებისა და არ-ბლოკერების როლი თირკმლის ნარჩენი ფუნქციის შესანარჩუნებლად



Cochrane Library

Trusted evidence.
Informed decisions.
Better health.

Open menu 

Cochrane Database of Systematic Reviews | [Review - Intervention](#)

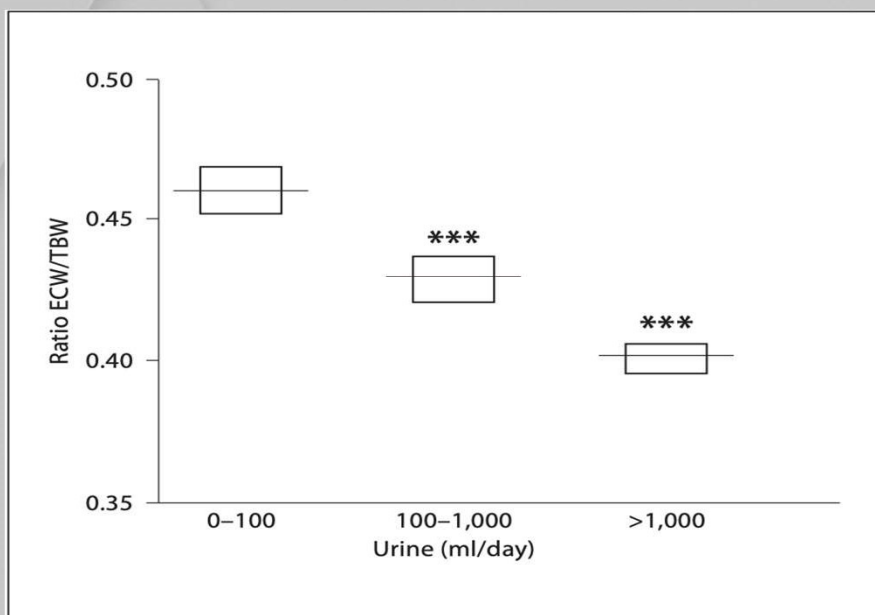
Angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers for preserving residual kidney function in peritoneal dialysis patients

 [Ling Zhang, Xiaoxi Zeng, Ping Fu, Hong Mei Wu](#) Authors' declarations of interest

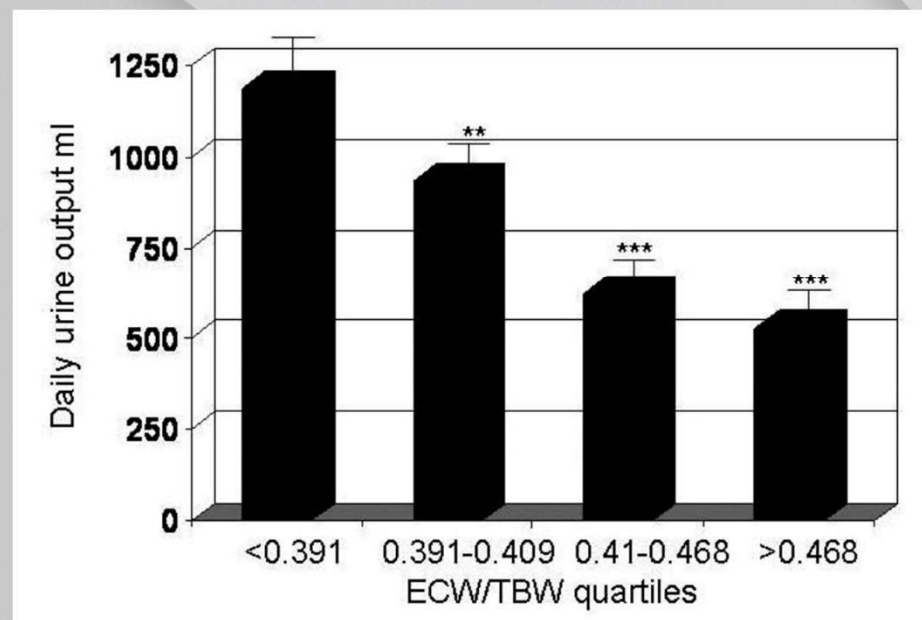
Version published: 23 June 2014 [Version history](#)

სხვა ანტიჰიპერტენზიულ მედიკამენტებთან შედარებით აგფ-ინჰ და არ-ბლოკერების ხნაგრძლივმა მიღებამ (≥ 12 თვე) აჩვენა უპირატესობა თნფ შესანარჩუნებლად **მაკდ**

სითხით გადატვირთვა არ უწყობს ხელს თირკმლის ნარჩენი ფუნქციის შენარჩუნებას



Davenport A. et al. Blood Purif. 2011



Fan S, et al. Int J Artif Organs, 2012

პაციენტმა წარმატებით გაიარა ტრენინგი ავტომატური 3დ შესასწავლად; დაენიშნა 1.36% ხსნარებით მკურნალობა 10ლ 8 სთ აპდ, ერთი ციკლის მოცულობა 2000მლ. დღის განმავლობაში „მშრალი“ მუცელი. 200მგ ტორასემიდის ფონზე დღიური დიურეზი 1750 მლ.

3 კვირის შემდეგ პაციენტი შემოყვანილ იქნა ემერჯენსში ულტრაფილტრაციის შემცირებით, ქვემო კიდურების გამოსატული შეშუპებითა და სუნთქვის უკმარისობით.





პერიტონეული დიალიზის არაინფექციური გართულებები

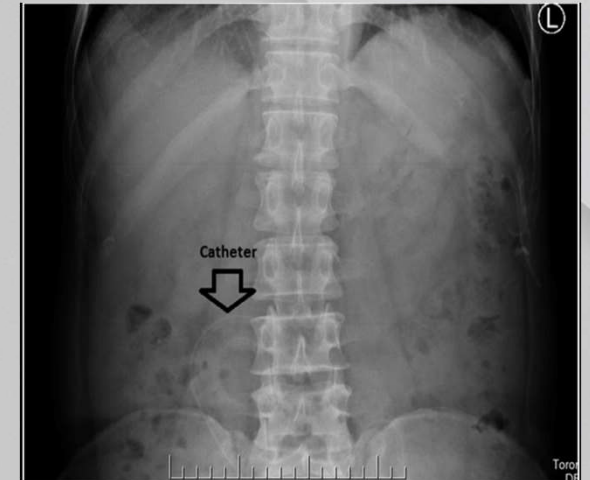
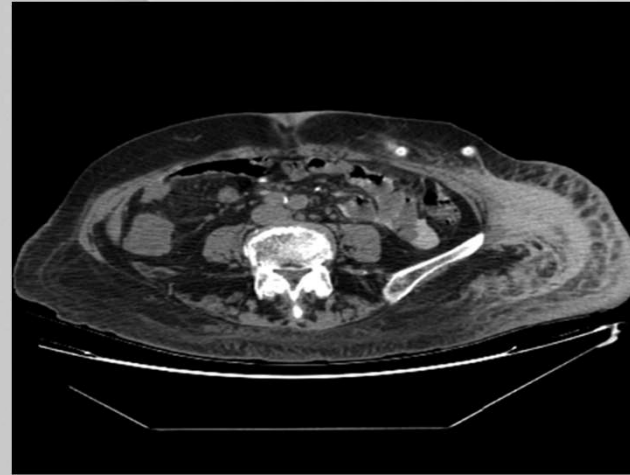
1. დიალიზატის გაჟონვა

2. თიაქრები

3. ჰიდროთორაქსი

4. კათეტერის
მიგრაცია/ობსტრუქცია

5. მუცლის ტკივილი ხსნარის
შესვლა/გამოსვლისას



3დ ჰაცინტებში ინტრაპერიტონული წნევის გაზომვა ყოველდღიურ პრაქტიკაში



ISPD recommendations for the evaluation of peritoneal membrane dysfunction in adults: Classification, measurement, interpretation and rationale for intervention

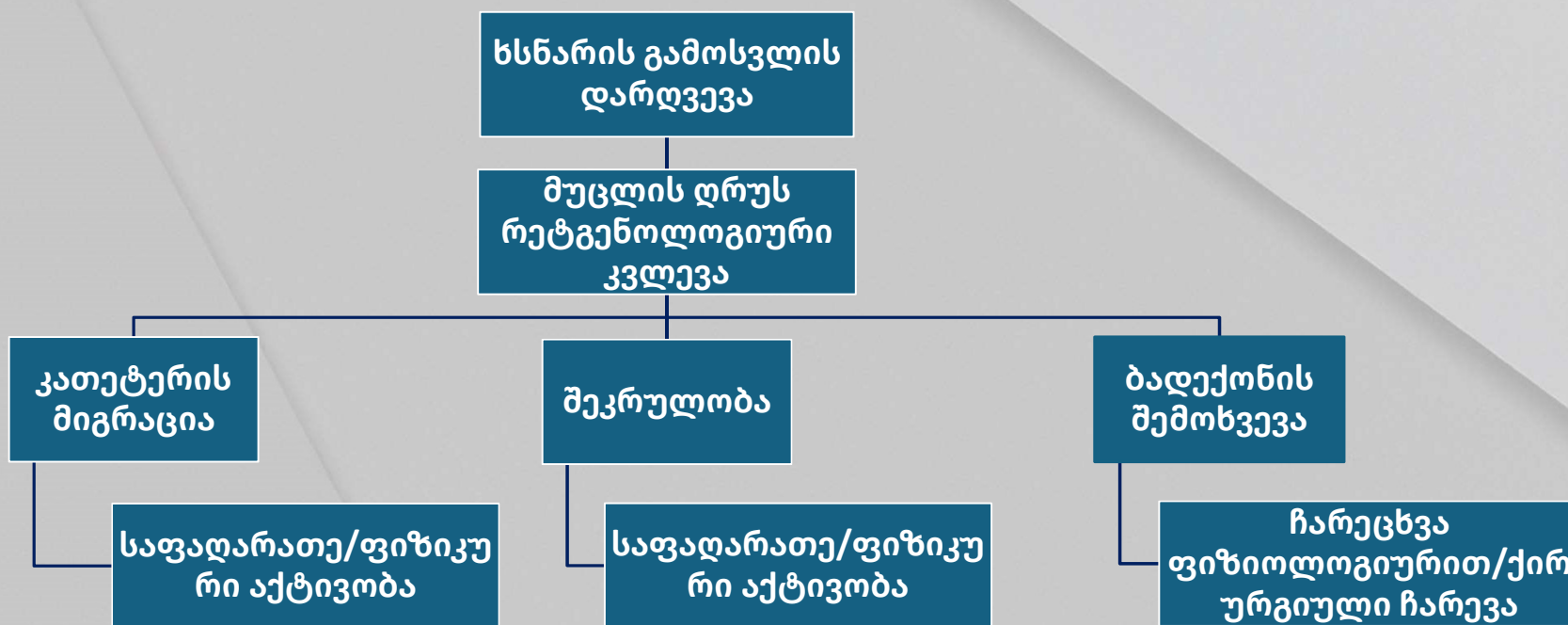
[Johann Morelle](#) , [Joanna Stachowska-Pietka](#) , [...], and [Simon Davies](#)    [View all authors and affiliations](#)

[Volume 41, Issue 4](#) | <https://doi.org/10.1177/0896860820982218>

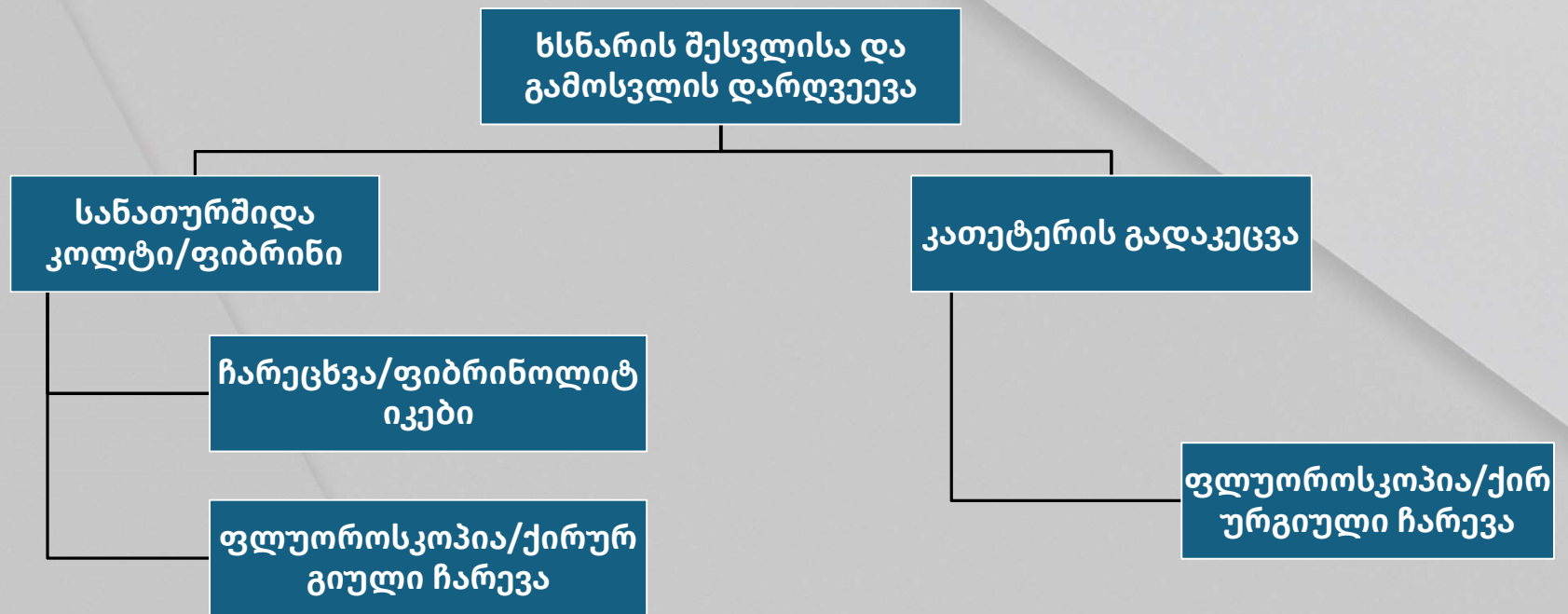
Guideline 5:

*Additional membrane function tests: measures of peritoneal protein loss, intraperitoneal pressure and more complex tests that estimate osmotic conductance and 'lymphatic' reabsorption are **not recommended for routine clinical practice** but remain valuable research methods. (practice point)*

3დ კატეტერის ობსტრუქციით გამოწვეული გართულებები: ხსნარის გამოსვლის გაძნელების დიაგნოსტიკა და მენეჯმენტი



3დ კატეტერის ობსტრუქციით გამოწვეული გართულებები: ხსნარის შესვლისა და გამოსვლის გაძნელების დიაგნოსტიკა და მენეჯმენტი



პერიტონეული დიალიზის ადრეული < 14 დღე დაწყების ზეგავლენა გამოსავალზე

Pericatheter Leak Associated With Earlier Peritoneal Dialysis Initiation Does Not Influence Long Term Outcomes

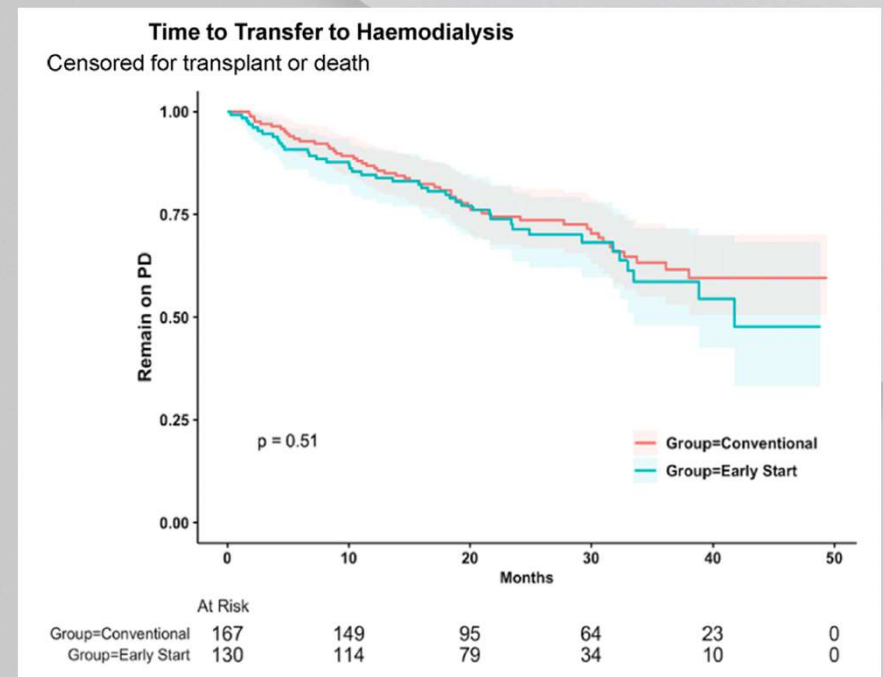
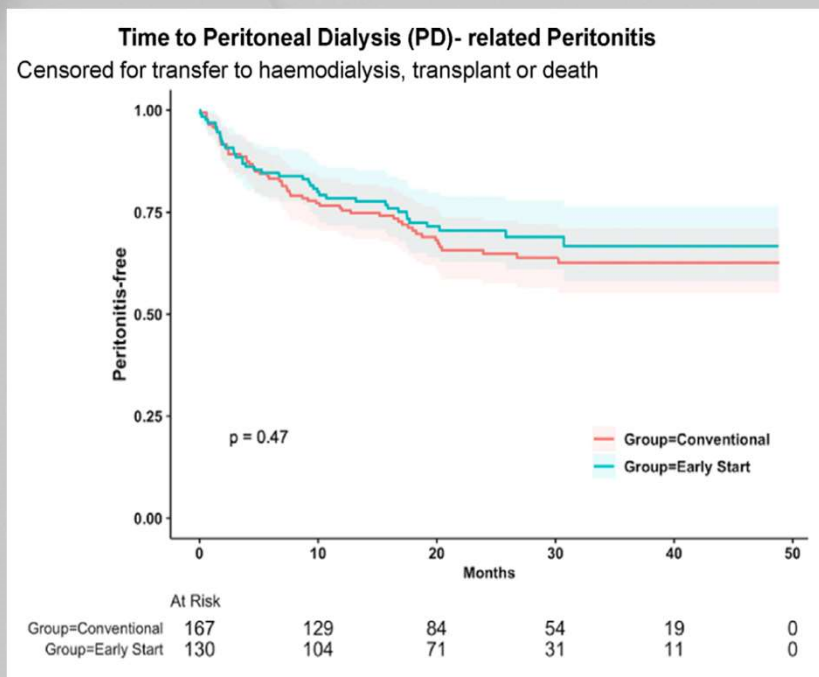
ISN INTERNATIONAL SOCIETY OF NephROLOGY

Single-centre retrospective cohort study
Sydney, Australia 2019 – 2022
N = 297 adults with kidney failure starting peritoneal dialysis (PD)
70% male
65% with laparoscopically inserted catheters

	Early start PD PD start at ≤14 days after catheter insertion, N = 130	p	Conventional start PD PD start at >14 days after catheter insertion, N = 167
Pericatheter leaks	6.9%	p = 0.003	0.6%
PD-catheter insertion-related peritonitis	3.8%	p = 0.1	8.4%
PD-related peritonitis	30%	p = 0.5	34%
Permanent transfer to hemodialysis due to PD complication	19%	p = 0.8	20%

KIREPORTS
Tahsis G et al, 2024
Visual abstract by Sophia Teodosiu, MD @CTeodosiu

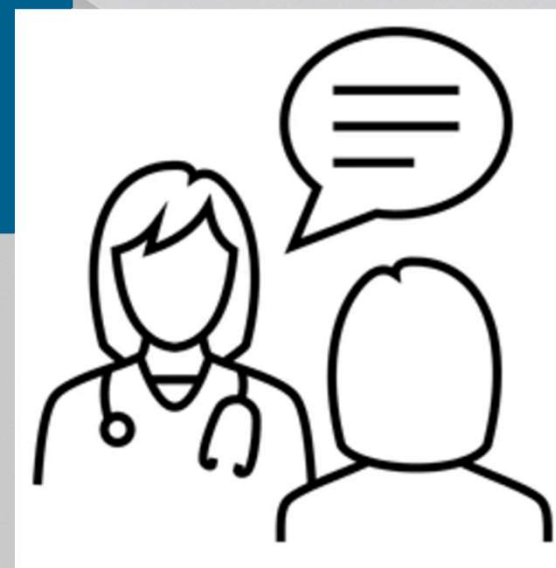
Conclusions: Early-start PD is associated with increased pericatheter leaks when compared to conventional-start PD, with an otherwise similar complication profile and comparable long term outcomes.



3დ მკურნალობა შეჩერდა 2 კვირით წყალ-მარილოვანი ცვლისა და ელექტორლიტების მჭიდრო კონტროლით.

მოგვინებით მოხდა მკურნალობის ეტაპობრივი აღდგენა 4 კვირის განმავლობაში დაწყებული 750 მლ, 1000მლ და საბოლოოდ მხოლოდ 1500მლ ოდენობის ციკლის მოცულობით.

მკურნალობის ხანგრძლივობა გაიზარდა 10 სთ-მდე.



ინფექციური გართულებები

ინფექციური გართულებების პროფილაქტიკა

დრო	ინტერვენცია
პრე-პდ	ქირურგიული შეფასება პაციენტის ტრენინგი კათეტერის შერჩევა პაციენტის საცხოვრებელი ადგილის მონახულება (ჰიგიენური პირობები, შინაური ცხოველები)
პდ-ზე გადასვლის პროცესი	პერიოპერაციული ანტიბიოტიკები ექთნის ჩართულობა, ტრენინგი
პდ დაწყების შემდეგ	კათეტერის გამოსვლის ადგილზე მუპიროცინი/გენტამიცინი ანტიბიოტიკით პროფილაქტიკა ე.წ. "სველი" კონტამინაციისას სოკოს პროფილაქტიკა ანტიბიოტიკის დანიშვნისას ჰიპოკალემიის პრევენცია შეკრულობის პრევენცია H ₂ - ჰისტამინური რეცეპტორების ანტაგონისტების გამორიცხვა მუდმივი რე-ტრენინგები

ISPD რეკომენდაციები კათეტერ-ასოცირებული ინფექციების საპროფილქტიკოდ 2023



ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment

[Philip Kam-Tao Li](#)  , [Kai Ming Chow](#)   [...], and [David W Johnson](#)    [View all authors and affiliations](#)

[Volume 42, Issue 2](#) | <https://doi.org/10.1177/08968608221080586> | [View correction \(2\) / letter](#) 


We recommend daily topical application of antibiotic cream or ointment (mupirocin or gentamicin) to the catheter exit site to prevent catheter-related infection (1C)

To prevent fungal peritonitis, we recommend that anti-fungal prophylaxis be co-prescribed whenever PD patients receive an antibiotic course, regardless of the indication for that antibiotic course (1B).

Special Series/Guidelines









PERITONEAL
DIALYSIS
INTERNATIONAL



Peritoneal Dialysis International
1-19
© The Author(s) 2023

Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/08968608231172740
journals.sagepub.com/home/ptd



ISPD Catheter-related Infection Recommendations: 2023 Update

Kai Ming Chow^{1,2} , Philip Kam-Tao Li^{1,2} , Yeoungjee Cho^{3,4} ,
Ali Abu-Alfa^{5,6}, Sunita Bavanandan⁷, Edwina A Brown⁸ ,
Brett Cullis⁹ , Dawn Edwards¹⁰, Isabelle Ethier^{11,12},
Helen Hurst¹³ , Yasuhiko Ito¹⁴, Thyago Proença de Moraes¹⁵ ,
Johann Morelle¹⁶, Naomi Runnegar¹⁷, Anjali Saxena^{18,19},
Simon Wai-Yin So²⁰, Na Tian²¹ and David W Johnson^{3,4} 

კათეტერ-ასოცირებული ინფექციების პრევენცია და მკურნალობა: მულტინაციონალური კვლევა PDOPPS (The Peritoneal Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study)

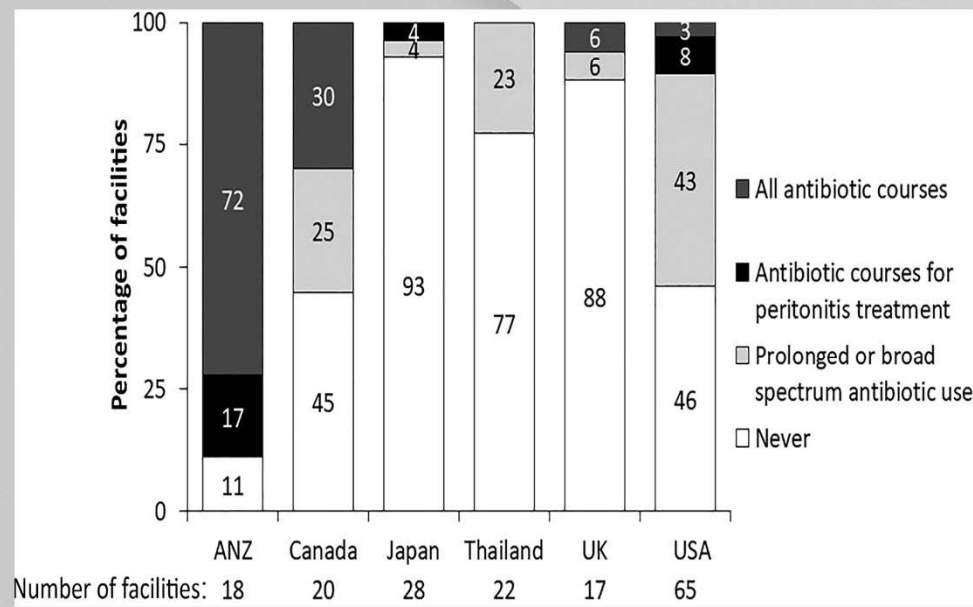
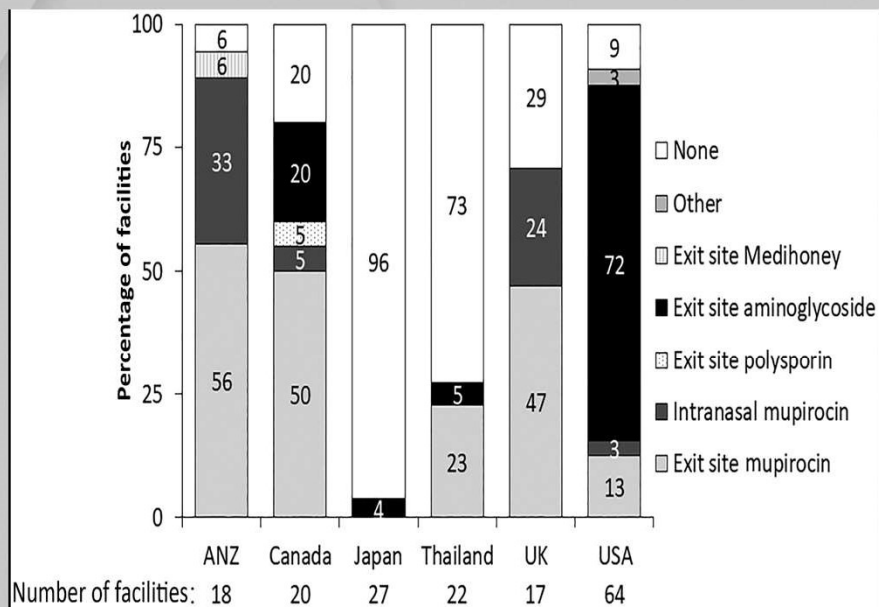


Regional variation in the treatment and prevention of peritoneal dialysis-related infections in the Peritoneal Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study

Neil Boudville ✉, David W Johnson, Junhui Zhao, Brian A Bieber, Ronald L Pisoni, Beth Piraino, Judith Bernardini, Sharon J Nessim, Yasuhiko Ito, Graham Woodrow ...
[Show more](#)

Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 34, Issue 12, December 2019, Pages 2118–2126, <https://doi.org/10.1093/ndt/gfy204>

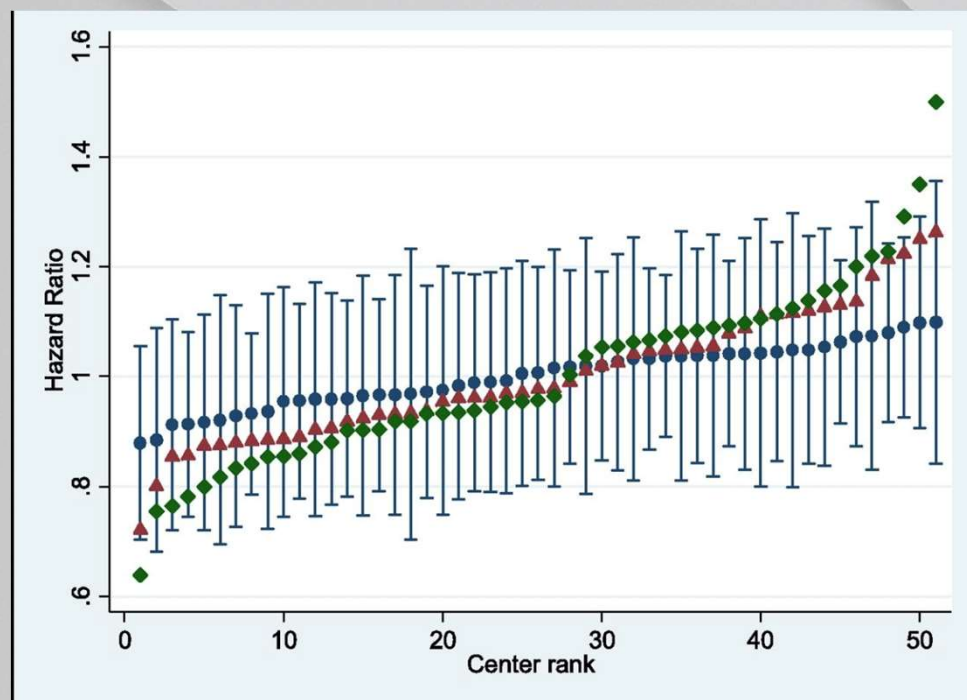
Published: 23 July 2018 Article history ▾



ცენტრის ეფექტი: 3დ ცენტრის ზეგავლენა 3დ-ასოცირებული პერიტონიტის გამოსავალზე

ANZDATA – 51 3დ ცენტრის ანალიზი პერიტონიტების მკურნალობის გამოსავლის მიხედვით 2004-2014.

3დ ტექნიკური წარუმატებლობის რისკების თანაფარდობა პაციენტის მიხედვით კორექტირებისა შემდეგ შემცირდა 28%-ით, ხოლო ცენტრების მიხედვით კორექტირებისას 53%-ით.



ჰდ ცენტრი აუდიტის მნიშვნელობა პაციენტის გამოსავლის გასაუმჯობესებლად

პერიტონეული დიალიზის მიდგომის აუდიტორული პროცედურები

We recommend an audit of catheter insertion outcomes on at least an annual basis as part of multidisciplinary meeting of the PD team, including attendance of access operators when feasible (1B)

We suggest that incidences of pericatheter leaks within 30 days of catheter insertion be recorded separately for early PD starts (< 14 days) and late starts (\geq 14 days) (not graded)

ISPD GUIDELINES/RECOMMENDATIONS

CREATING AND MAINTAINING OPTIMAL PERITONEAL DIALYSIS ACCESS IN
THE ADULT PATIENT: 2019 UPDATE



We suggest clinical goals specific for the PD access procedure include (2C):







- Catheter patency at 12 months of > 95% for advanced laparoscopic placement and > 80% for all other catheter insertion methods
- Exit-site/tunnel infection within 30 days of catheter insertion: < 5%
- Peritonitis within 30 days of catheter insertion: < 5%
- Visceral injury (bowel, bladder, solid organ): < 1%
- Significant hemorrhage requiring transfusion or surgical intervention: < 1%

პერიტონული დიალიზის ჩატარება დამხმარე პირის მიერ

ISPD Position Statement on Assisted Peritoneal Dialysis



PERITONEAL
DIALYSIS
INTERNATIONAL

Justification for Assisted PD	Models of Assisted PD	Training & Communication
<p>During PD Initiation Safety and reassurance</p>  <p>Short or Long-term Assistance During periods of patient/caregiver illness/burnout or permanent/temporary barriers to selfcare</p>	<p>Existing Models Vary Considerably</p> <p>Key Reporting Outcomes Geographic scope Funding mechanism(s) Duration & location of assistance Type of assistants What specific tasks are performed</p> 	<p>Assistants trained by PD nurse or nurse educator using a standardized curriculum</p> <p>Adequate number of assistants available</p>  <p>Robust communication systems</p>
Quality Control	Funding for Assisted PD	Impact on PD Use
<p>Monitor outcomes similar to non-assisted PD population</p>  <p>Report outcomes stratified by use of assistance</p> <p>Reported outcomes should account for difference in case mix of patients requiring assistance (e.g. elderly, high co-morbidity)</p>	<p>Healthcare systems should fund assisted PD to increase equitable access to home dialysis</p> <p>Should support short-term & long-term assisted PD</p>  <p>New programs should have an analysis plan to measure direct and indirect cost benefits.</p>	<p>Associated with higher incident PD & reduced rates of transfer to HD</p> <p>Report prior to program start Historical PD incidence Prevalent PD use rate Time on PD</p> 

Conclusions Barriers to self-care PD are common in the elderly & younger patients with physical or cognitive disabilities; assisted PD increases equity by providing greater access to home dialysis. Models of assisted PD vary greatly. PD programs should apply the same quality metrics as in the general PD population, but analyses should be stratified & adjusted for case-mix differences. Government healthcare programs or private insurers should adequately fund assisted PD for sustainable, long-term support. Assisted PD is associated with increased PD incidence & reduced transfer to hemodialysis. The increased costs of delivering assisted PD has generally been less than in-center HD or providing PD in long-term care.

Oliver M, Abra G, Béchade C, Brown E, *et al.* ISPD Position Statement on Assisted Peritoneal Dialysis. *Perit Dial Int*, 2024. DOI:10.1177/08968608241246447

Visual Abstract by Jade Teakell, MD  @jmteakell

ISPD პრაქტიკული რეკომენდაციები მაღალი ხარისხის მიზნობრივი პერიტონული დიალიზის რეჟიმის შესარჩევად

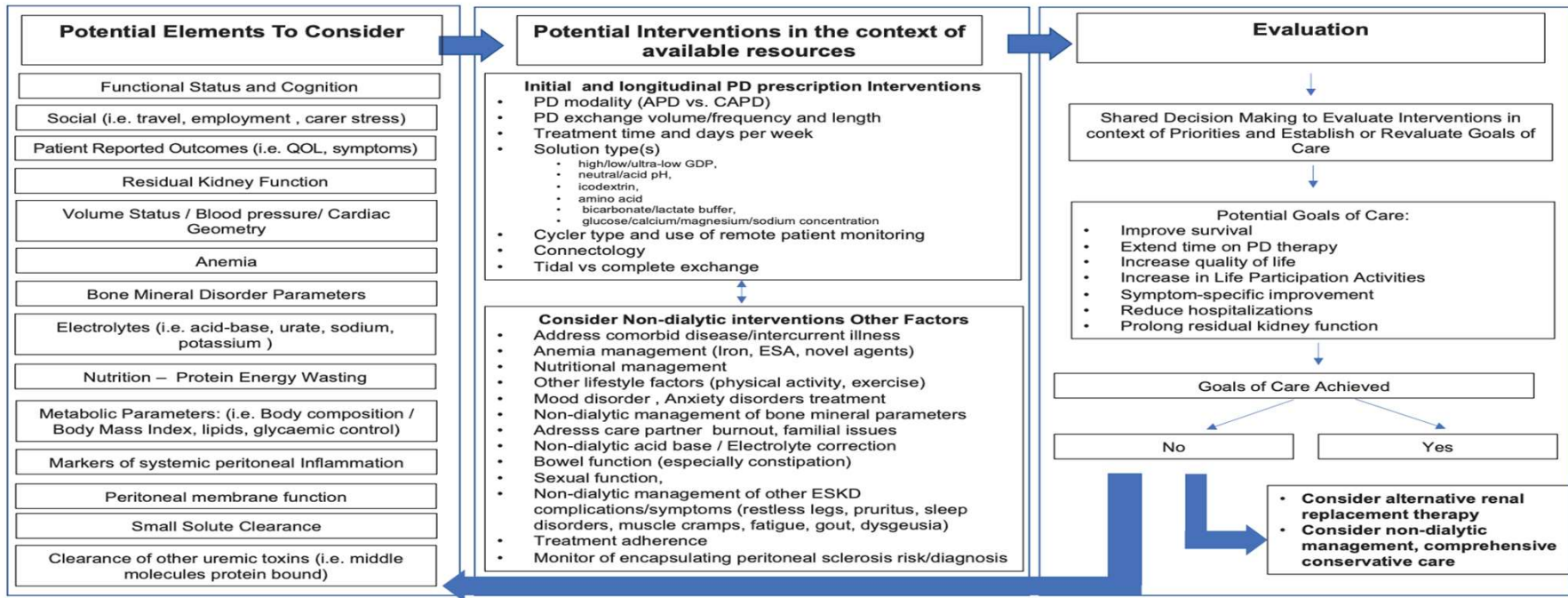


International Society for Peritoneal Dialysis practice recommendations: Prescribing high-quality goal-directed peritoneal dialysis

Edwina A Brown, Peter G Blake, Neil Boudville, Simon Davies, Javier de Arteaga, Jie Dong, Fred Finkelstein, Marjorie Foo, Helen Hurst, David W Johnson, Mark Johnson, Adrian Liew, Thyago Moraes, Jeff Perl, Rukshana Shroff, Isaac Teitelbaum, Angela Yee-Moon Wang, and Bradley Warady. View all authors and affiliations

Volume 40, Issue 3 | <https://doi.org/10.1177/0896860819895364>

Prescribing Peritoneal Dialysis For High Quality Care



გმადლობთ ყურადღებებისთვის