



Έκβαση Εξωνεφρικής κάθαρσης (ΕΚ)

Ε. Αθ. Γινικοπούλου

Ειδικός Νεφρολόγος MD, PhD

Επιστημονικά υπεύθυνη ΜΧΑ Πρότυπο Νεφρολογικό Κέντρο Θεσσαλονίκης

Ιστορική αναδρομή Εξωνεφρικής κάθαρσης (ΕΚ)

19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ



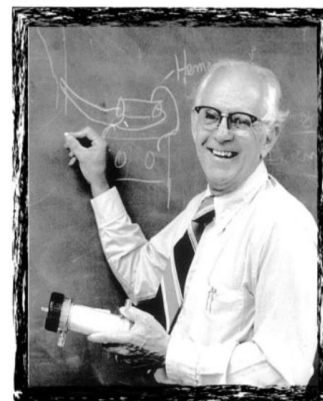
25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο

ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ



Willem Johan Kolff:
Ο "πατέρας" της Αιμοκάθαρσης
και των Τεχνητών Οργάνων

1911 - 2009



Belding Scribner, MD
1921 - 2003

Did You Know?
Belding Scribner, MD,
the Father of Chronic Dialysis,
Made History in 1960?



“the goal of dialysis was to achieve full rehabilitation to an enjoyable life”

Ιστορική αναδρομή ΕΚ

19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο

ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ



Willem Kolff created the first dialysis machine in the Netherlands during WWII. Lacking materials, he used sausage casings, tin cans, a washing machine, and saltwater. He also saved more than 800 people from the Nazis by hiding them in his hospital and later went on to invent the artificial heart.

1943: 1^η ασθενής υποβάλλεται σε θεραπεία
1943-1945: 15 ασθενείς υποβάλλονται σε
θεραπεία και δεν επιβιώνουν
1945: 1^η ασθενής που επιβιώνει μακροχρόνια
μετά θεραπεία με αιμοκάθαρση λόγω ΟΝΒ

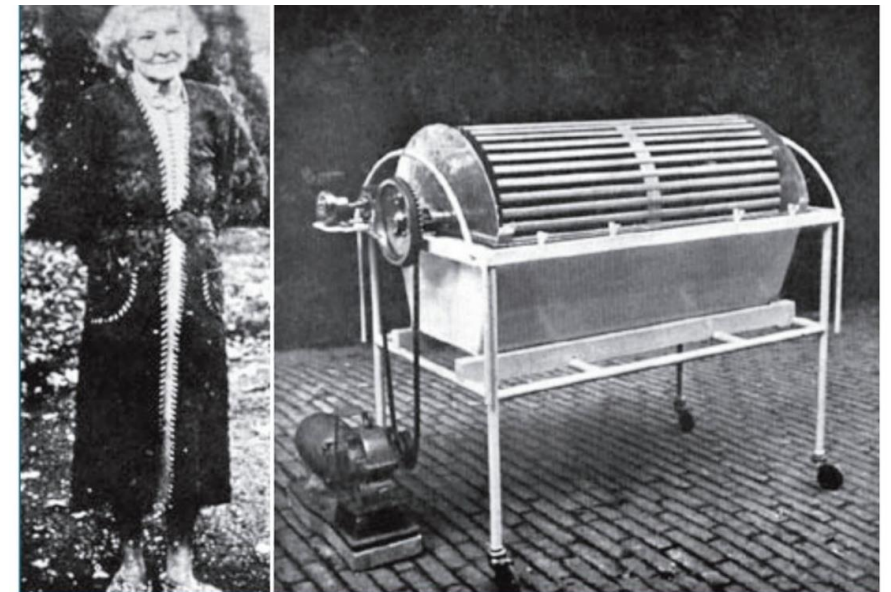


Figure 3: (left) Sofia Schafstadt, the first patient to survive acute renal failure as a result of haemodialysis treatment, in September 1945. Ironically she was a Dutch Nazi sympathiser

19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο

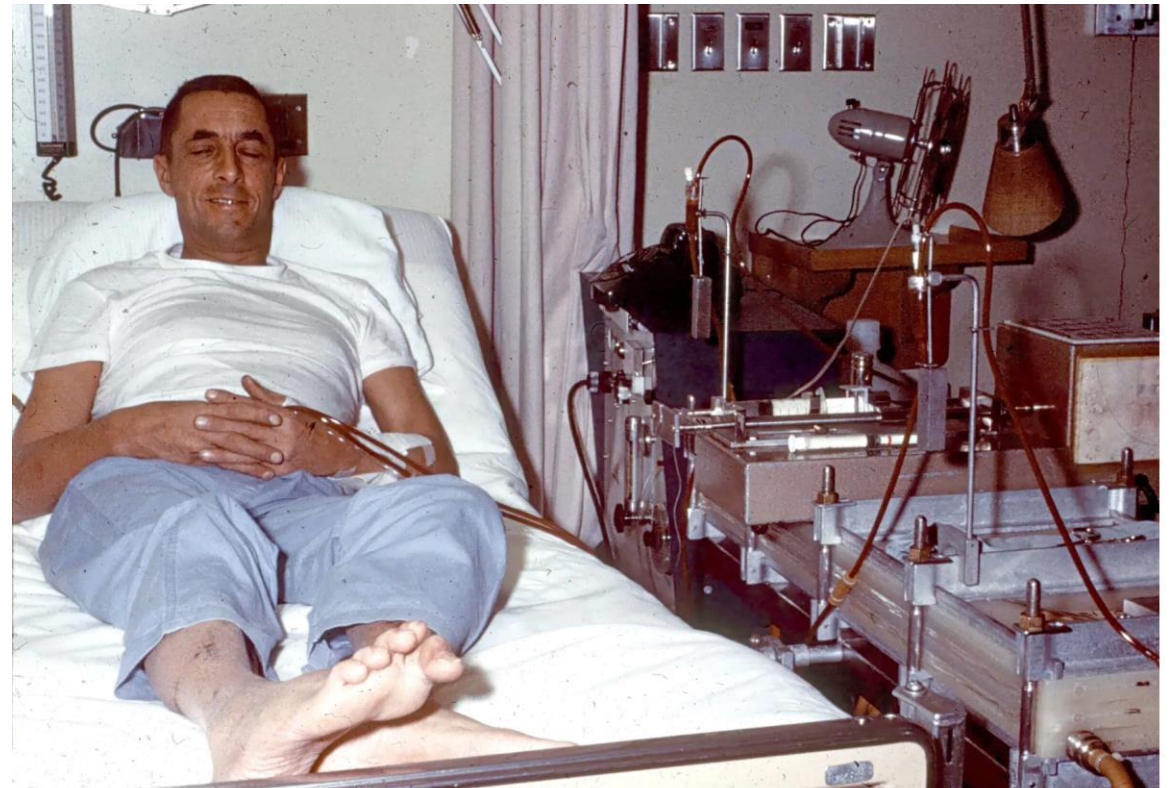
ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

Ιστορική αναδρομή ΕΚ



Belding Scribner, whose passionate dedication made Seattle the world's epicenter of treatment for kidney disease. (Courtesy

1960: 1^{ος} ασθενής με εξωτερική αναστόμωση
που επιζεί 11 χρόνια σε αιμοκάθαρση



1 of 2 | THEN: Clyde Shields receives dialysis at the University of Washington Hospital. Invention of the "Scribner shunt" gave hope to patients suffering from renal failure. Dr. Belding Scribner affectionately nicknamed Shields "Number One." (Courtesy Northwest Kidney Centers) Less ^

Ιστορική αναδρομή ΕΚ

1959: 1^η πετυχημένη χρήση περιτοναϊκής κάθαρσης
1966: ανάπτυξη εσωτερικής αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης
1970: η αιμοκάθαρση αποτελεί εξαιρετικά εξειδικευμένη μέθοδο που διενεργείται σε περίπου 10000 άτομα παγκοσμίως (Β. Αμερική και Ευρώπη)

1972: Ο Sherp Glazer αιμοκαθαίρεται κατά τη διάρκεια μιας διαδήλωσης μπροστά στο Κογκρέσο και κάποιους μήνες μετά περνάει από το Κογκρέσο και ψηφίζεται νόμος από τον πρόεδρο Νίξον το δικαίωμα των ασθενών με ΧΝΝ στη θεραπεία με αιμοκάθαρση

Oct. 22, 1972



“from miracle to mainstream ”

Έκβαση ΕΚ – Εισαγωγή

- Τις τελευταίες 6 δεκαετίες η ΕΚ επιμήκυνε τις ζωές εκατομμυρίων ανθρώπων. Παρόλα αυτά οι ασθενείς αυτοί συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν πλήθος προκλήσεων που αφορούν την υγεία τους και να φέρουν ένα σημαντικό φορτίο νόσου
- Συνεπώς, ενώ οι θεραπείες ΕΚ προλαμβάνουν τον θάνατο από νεφρική ανεπάρκεια, η έκβασή τους υπολείπεται σε έναν μακρύ κατάλογο παραμέτρων, π.χ. το προσδόκιμο επιβίωσης, η ανάγκη νοσηλείας, το φορτίο συμπτωμάτων και η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής

Έκβαση ΕΚ – Εισαγωγή

- Για περισσότερο από τις 3 τελευταίες δεκαετίες, η ιεράρχηση των προτεραιοτήτων που αφορούσαν στην έκβαση των ασθενών σε θεραπείες ΕΚ γινόταν αποκλειστικά από τη νεφρολογική κοινότητα, με τη μεγαλύτερη προσοχή να επικεντρώνεται στη συνολική θνητότητα και επιβίωση των ασθενών, στον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου και λοιμώξεων και στην ανάγκη νοσηλείας που εμφανίζει αυτός ο πληθυσμός
- Λόγω έλλειψης τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων κλινικών μελετών για το θέμα, τα περισσότερα δεδομένα εξάγονται από επιδημιολογικές μελέτες των στοιχείων που συλλέγονται στα διεθνή Μητρώα Καταγραφής

Έκβαση ΕΚ – Θνητότητα

Η θνητότητα των ασθενών σε ΕΚ είναι πολύ αυξημένη σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό

> [Ther Apher Dial.](#) 2013 Jun;17(3):298-304. doi: 10.1111/j.1744-9987.2012.01144.x.
Epub 2012 Dec 11.

Cause-specific excess mortality among dialysis patients: comparison with the general population in Japan

[Minako Wakasugi](#)¹, [Junichiro James Kazama](#), [Suguru Yamamoto](#), [Kazuko Kawamura](#), [Ichiei Narita](#)

Αναδρομική μελέτη στην Ιαπωνία από το 2008-2009 υπολόγισε τον συνολικό προτυποποιημένο λόγο θνητότητας στον πληθυσμό των ασθενών σε ΕΚ σε 4,6

Έκβαση ΕΚ – Θνητότητα

Η θνητότητα των ασθενών σε ΕΚ είναι πολύ αυξημένη σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό

[Int J Environ Res Public Health](#). 2023 Feb; 20(3): 2347.

PMCID: PMC9915131

Published online 2023 Jan 28. doi: [10.3390/ijerph20032347](https://doi.org/10.3390/ijerph20032347)

PMID: [36767713](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36767713/)

All-Cause Standardized Mortality Ratio in Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients: A Nationwide Population-Based Cohort Study

[Yi-Che Lee](#), Writing – original draft,^{1,2} [Chi-Wei Lin](#), Formal analysis,³ [Li-Chun Ho](#), Conceptualization,^{1,2}
[Shih-Yuan Hung](#), Conceptualization,^{1,2} [Hao-Kuang Wang](#), Data curation,⁴ [Min-Yu Chang](#), Conceptualization,^{1,2}
[Hung-Hsiang Liou](#), Conceptualization,⁵ [Hsi-Hao Wang](#), Writing – review & editing,^{1,2,*†} [Yuan-Yow Chiou](#), Writing –
review & editing,^{6,7,*†} and [Sheng-Hsiang Lin](#), Writing – review & editing^{7,8,9,*†}

Αναδρομική μελέτη σε εθνικό επίπεδο στη Ταϊβάν από το 2000-2015 υπολόγισε τον συνολικό προτυποποιημένο λόγο θνητότητα στον πληθυσμό των ασθενών σε ΕΚ σε 5,21

Έκβαση ΕΚ – Θνητότητα

- Η θνητότητα στην ΑΚ αυξάνει ιδιαίτερα τους πρώτους 2-3 μήνες που ακολουθούν την έναρξη της μεθόδου

EPIDEMIOLOGY AND OUTCOMES

Predictors of Early Mortality among Incident US Hemodialysis Patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS)

Bradbury, Brian D.; Fissell, Rachel B.; Albert, Justin M.; Anthony, Mary S.; Critchlow, Cathy W.; Pisoni, Ronald L.; Port, Friedrich K.; Gillespie, Brenda W.

[Author Information](#) ☺

Clinical Journal of the American Society of Nephrology 2(1):p 89-99, January 2007. | DOI: 10.2215/CJN.01170905

- Περίπου το ¼ των ασθενών σε ΑΚ πεθαίνουν κατά τη διάρκεια του πρώτου χρόνου από την έναρξη της θεραπείας

CLINICAL INVESTIGATION | VOLUME 85, ISSUE 1, P158-165, JANUARY 2014

[Download Full Issue](#)

Worldwide, mortality risk is high soon after initiation of hemodialysis

[Bruce M. Robinson](#)   • [Jinyao Zhang](#) • [Hal Morgenstern](#) • [Brian D. Bradbury](#) • [Leslie J. Ng](#) •

[Keith P. McCullough](#) • [Brenda W. Gillespie](#) • [Raymond Hakim](#) • [Hugh Rayner](#) • [Joan Fort](#) • [Tadao Akizawa](#) •

[Francesca Tentori](#) • [Ronald L. Pisoni](#) • [Show less](#)

19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο
ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

JOURNAL ARTICLE

Patient-focused outcomes after initiation of dialysis for ESRD: mortality, hospitalization and functional impairment

Benedikt Kolbrink ✉, Katrin Schüssel, Friedrich A von Samson-Himmelstjerna, Grit Esser, Jürgen Floege, Ulrich Kunzendorf, Kevin Schulte

Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 38, Issue 11, November 2023, Pages 2528–2536, <https://doi.org/10.1093/ndt/gfad099>

Published: 18 May 2023 Article history ▼



Patient-focused outcomes after initiation of dialysis for ESRD

Relevant outcome data after starting dialysis for end-stage renal disease (ESRD) are sparse



Healthcare data



Patients with ESRD



Follow-up from first dialysis for 4 years

Results

Within 1 year of dialysis initiation:



83%
(re-)hospitalized



27%
worsening
functional status



34%
mortality

Kolbrink, B. et al.
NDT (2023)
@NDTSocial

Outcomes after initiation of dialysis for ESRD are worse than reported in registry data

Έκβαση ΕΚ – Θνητότητα

- Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο δεκαετιών έχουν επιτευχθεί μικρές μειώσεις στο σχετικό και απόλυτο κίνδυνο θνητότητας των αιμοκαθαιρόμενων (με το κέρδος να είναι μεγαλύτερο στους νέους ασθενείς)
- Παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτή την παρατηρούμενη βελτίωση μπορεί να είναι: καλύτερη αντιμετώπιση συν-νοσηρότητας, βελτίωση στην πρόληψη των επιπλοκών της ΕΚ και καλύτερη φροντίδα πριν την έναρξη ΕΚ
- Υπάρχουν πολύ μεγάλες διαφορές παγκόσμια τόσο στις αναπτυγμένες χώρες, όπου η συνολική θνητότητα των αιμοκαθαιρόμενων παρουσιάζει προοδευτικά μικρή βελτίωση, όσο και στις αναπτυσσόμενες, όπου δεδομένα θνητότητας είναι πολύ πιθανό τόσο να μην καταγράφονται όσο και να μην αναφέρονται

Έκβαση ΕΚ – Θνητότητα

JOURNAL ARTICLE CORRECTED PROOF

A comparison of the epidemiology of kidney replacement therapy between Europe and the United States: 2021 data of the ERA Registry and the USRDS

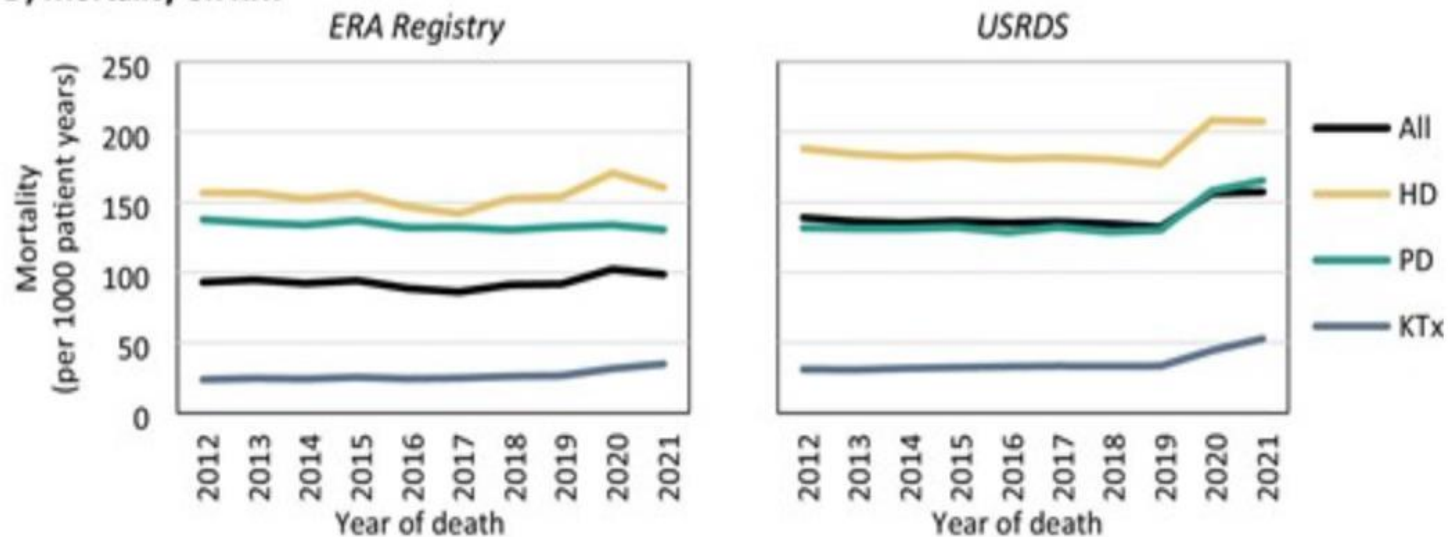


Vianda S Stel, Rianne Boenink, Megan E Astley, Brittany A Boerstra, Danilo Radunovic, Rannveig Skrunes, Juan C Ruiz San Millán, Maria F Slon Roblero, Samira Bell, Pablo Ucio Mingo ... [Show more](#)

Nephrology Dialysis Transplantation, gfae040, <https://doi.org/10.1093/ndt/gfae040>

Published: 04 March 2024 **Article history** ▼

D) Mortality on KRT



19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο

ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

Έκβαση ΕΚ – Θνητότητα



A comparison of the epidemiology of kidney replacement therapy between Europe and the United States

Focus of study was to compare the epidemiology of kidney replacement therapy (KRT) between Europe and the United States (US).

Methods

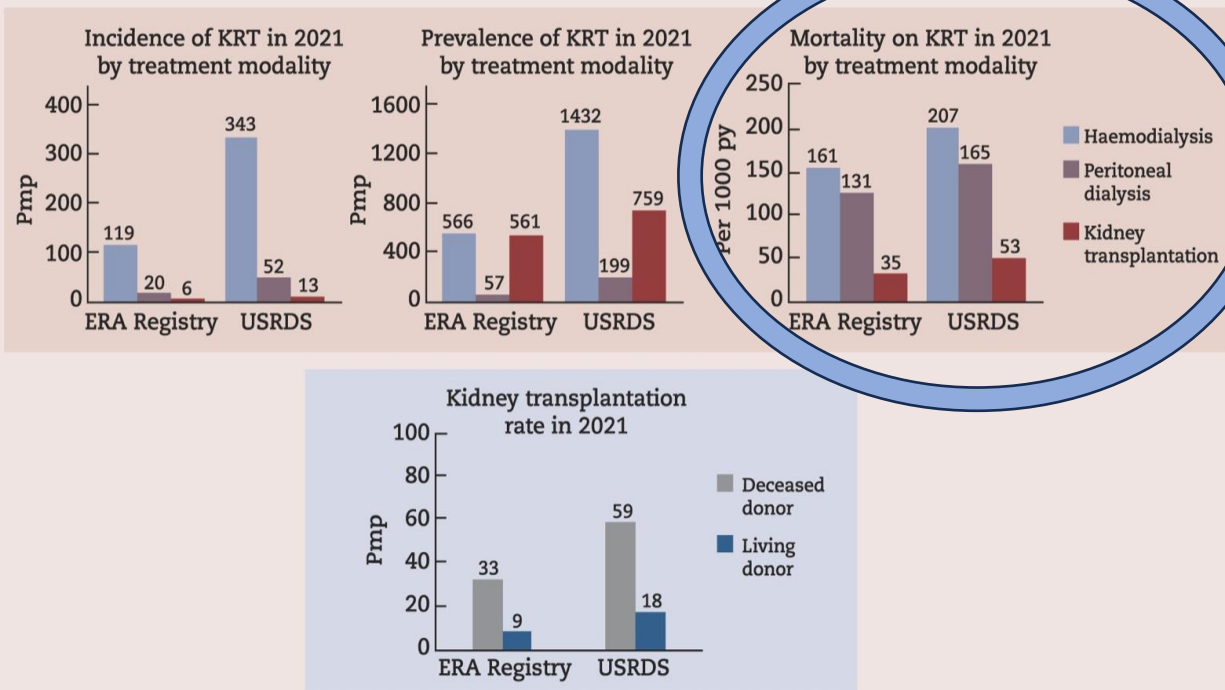


Data were obtained from the latest ERA Registry and USRDS Annual Reports



Where needed, additional analyses were performed for the European data in order to align with the US data

Results



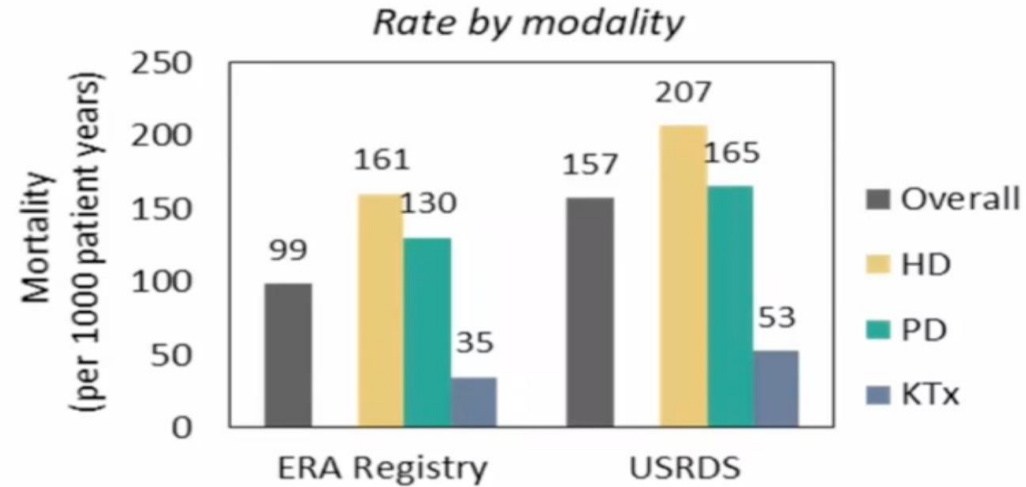
Stel, V. S. et al.
NDT (2024)
@NDTSocial

The US had a much higher KRT incidence, KRT prevalence, kidney transplantation rate and KRT mortality compared with Europe.

19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο
ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

Έκβαση ΕΚ – Θνητότητα



- Η θνητότητα στο σύνολο της θεραπείας υποκατάστασης νεφρικής λειτουργίας ήταν 1,6 φορές μεγαλύτερη στις ΗΠΑ από ότι στην Ευρώπη
- Θνητότητα ΑΚ και ΠΚ ήταν 20% χαμηλότερη στην Ευρώπη (ΑΚ 1,3 ψηλότερη, ΠΚ 1,6 ψηλότερη)
- Θνητότητα στη μεταμόσχευση ήταν 30% χαμηλότερη στην Ευρώπη

Έκβαση ΕΚ - Θνητότητα από καρδιαγγειακή νόσο

- Στους ασθενείς σε ΕΚ η καρδιαγγειακή νόσος αποτελεί το πρωταρχικό αίτιο θνητότητας
- Αφορά πάνω από τα 2/3 των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών, ευθύνεται για σχεδόν 50% της θνητότητας και αποτελεί τη βασική αιτία νοσηρότητας του πληθυσμού

ORIGINAL ARTICLES

Modifiable Practices Associated with Sudden Death among Hemodialysis Patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study

Jadoul, Michel^{*}; Thumma, Jyothi[†]; Fuller, Douglas S.[†]; Tentori, Francesca[†]; Li, Yun[†]; Morgenstern, Hal[‡]; Mendelssohn, David[§]; Tomo, Tadashi^{||}; Ethier, Jean[¶]; Port, Friedrich[†]; Robinson, Bruce M.[†]

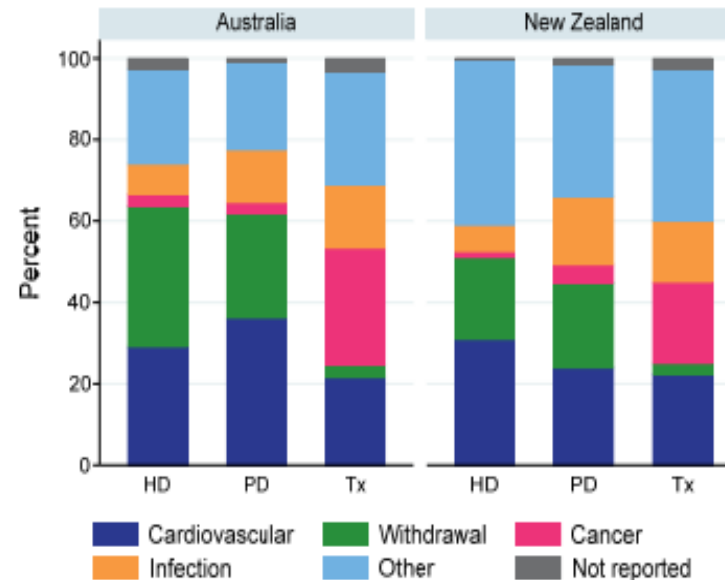
[Author Information](#) ☺

Clinical Journal of the American Society of Nephrology 7(5):p 765-774, May 2012. | DOI: 10.2215/CJN.08850811

Έκβαση ΕΚ - Θνητότητα από καρδιαγγειακή νόσο

- Στους ασθενείς σε ΕΚ η καρδιαγγειακή νόσος αποτελεί το πρωταρχικό αίτιο θνητότητας
- Αφορά πάνω από τα 2/3 των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών, ευθύνεται για σχεδόν 50% της θνητότητας και αποτελεί τη βασική αιτία νοσηρότητας του πληθυσμού

Figure 3.5 - Cause of Death by Modality - Deaths Occurring During 2020



Έκβαση ΕΚ - Θνητότητα από καρδιαγγειακή νόσο

- Η αυξημένη συχνότητα καρδιαγγειακής νόσου στους ασθενείς σε ΕΚ οφείλεται στην παρουσία παραδοσιακών (πχ ΑΥ, ΣΔ) και μη παραγόντων (ηλεκτρολυτικές δ/χες, υπερτροφία καρδιάς)
- Παρεμβάσεις που στοχεύουν τους παραδοσιακούς παράγοντες δεν απέδειξαν αποτελεσματικότητα, ενώ άλλες που στοχεύουν τους μη παραδοσιακούς απουσιάζουν

EPIDEMIOLOGY AND PREVENTION: EDITED BY NAVDEEP TANGRI

Blood pressure targets and kidney and cardiovascular disease same data but discordant guidelines

Roehm, Bethany; Weiner, Daniel E.

[Author Information](#) ☺

Current Opinion in Nephrology and Hypertension 28(3):p 245-250, May 2019. | DOI: 10.1097/MNH.0000000000000492

Έκβαση ΕΚ - Θνητότητα από καρδιαγγειακή νόσο

- Το εύρος της καρδιαγγειακής νόσου είναι μεγάλο και περιλαμβάνει επιπλοκές αθηρωμάτωσης (ΟΕΜ, ΑΕΕ), καρδιακή ανεπάρκεια και αρρυθμίες
- Υπάρχει σημαντική ετερογένεια στον ορισμό, τη μέτρηση και την καταγραφή της καρδιαγγειακής νόσου και σίγουρα δεν μπορεί να μετρηθεί σε ένα μεγάλο κομμάτι του κόσμου
- Ο αιφνίδιος θάνατος λόγω καρδιακών αιτίων αποτελεί μία σταθερά καταγεγραμμένη παράμετρο και την πιο συχνή αιτία καρδιαγγειακού θανάτου στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς

SPECIAL REPORT | VOLUME 76, ISSUE 1, P109-120, JULY 2020

Download Full Issue

Establishing Core Cardiovascular Outcome Measures for Trials in Hemodialysis: Report of an International Consensus Workshop

Emma O'Lone   • [Andrea K. Viecelli](#) • [Jonathan C. Craig](#) • ... [Wolfgang C. Winkelmayr](#) • [David C. Wheeler](#) • on behalf of the [SONG-HD CVD Consensus Workshop Investigators](#) • [Show all authors](#)

Published: May 12, 2020 • DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.01.022> •  Check for updates

Έκβαση ΕΚ – Θνητότητα από λοιμώξεις

- Οι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς είναι πιο επιρρεπείς σε λοιμώξεις από το γενικό πληθυσμό
- Συχνότερα εμφανίζονται οι λοιμώξεις που σχετίζονται με την αγγειακή προσπέλαση (ARBSIs). Η συχνότητά τους ποικίλλει μεταξύ των διαφόρων περιοχών του κόσμου. Ο κίνδυνος για τέτοια λοίμωξη είναι 8 φορές μεγαλύτερος αν ο ασθενής φέρει ΚΦΚ από ότι αν φέρει φίστουλα, και αυξάνει όσο αυξάνει ο χρόνος χρήσης ΚΦΚ
- Άλλες λοιμώξεις από τις οποίες κινδυνεύουν οι αιμοκαθαιρόμενοι:
Ιογενείς λοιμώξεις (HCV, HBV)
Λοιμώξεις αναπνευστικού

Έκβαση ΕΚ – Θνησιμότητα από λοιμώξεις

Box 1 | Strategies to prevent common infections in patients receiving haemodialysis

Prevention of central venous catheter-related bloodstream infection

- Pre-dialysis education for timely vascular access creation to reduce haemodialysis initiation using a central venous catheter (CVC) line
- Use of special CVC connectors or an antimicrobial barrier cap to reduce CVC-related bloodstream infection (CRBSI) in patients at a high risk or at high-risk facilities
- Selective use of prophylactic antibiotics or antimicrobial locks in patients who require long-term catheter use and are at a high risk of CRBSI
- Staff and patient training and education on CVC and exit-site care

Prevention of arteriovenous fistula or arteriovenous graft infection

- Effective staff education and training on disinfecting the skin at arteriovenous fistula or arteriovenous graft sites before cannulation
- Use of rope ladder cannulation as the preferred technique and limiting arteriovenous access using buttonhole cannulation, which should be avoided in synthetic grafts

Prevention of pneumonia

- All patients receiving haemodialysis should be immunized against influenza, pneumococcus and COVID-19

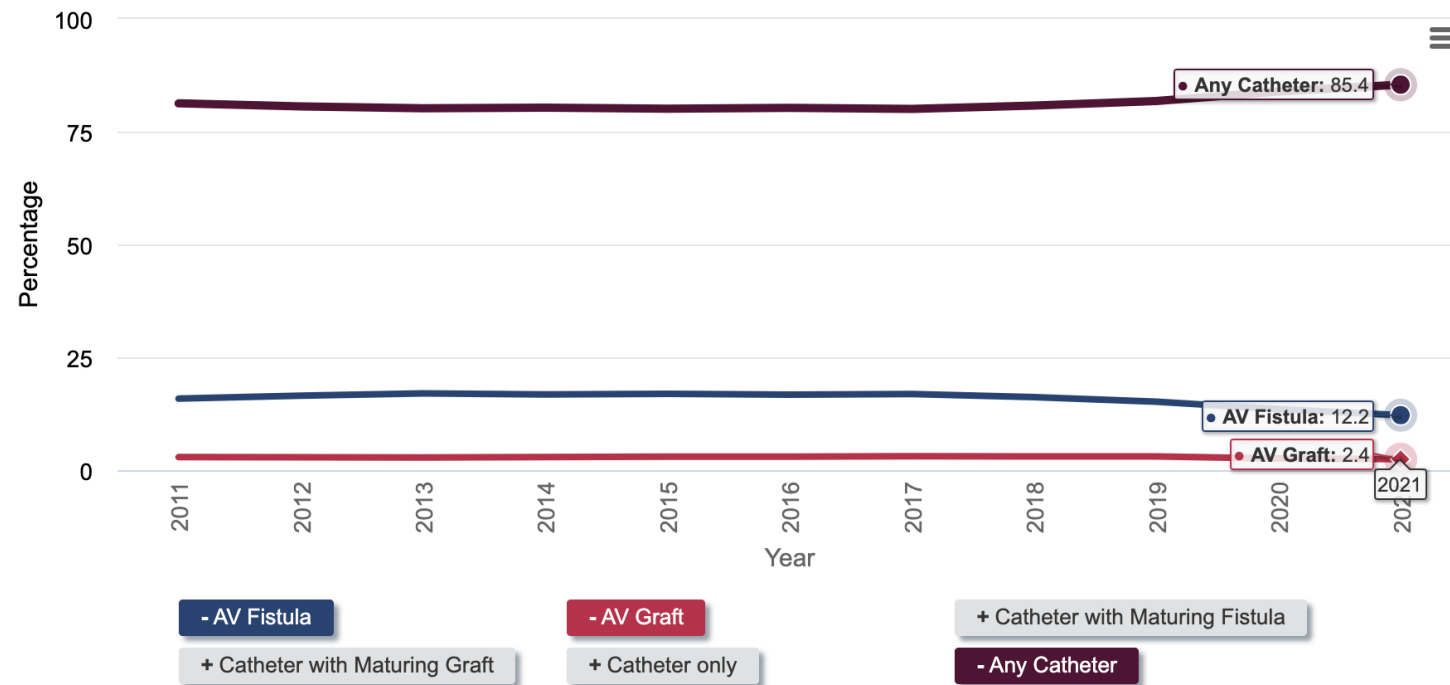
Prevention of hepatitis virus infection

- Adherence to infection control policy in the dialysis centres
- Hepatitis B vaccine should be considered for susceptible patients and staff from dialysis centres

Έκβαση ΕΚ – Ανάγκη νοσηλείας σχετική με αγγειακές προσπελάσεις στην ΑΚ

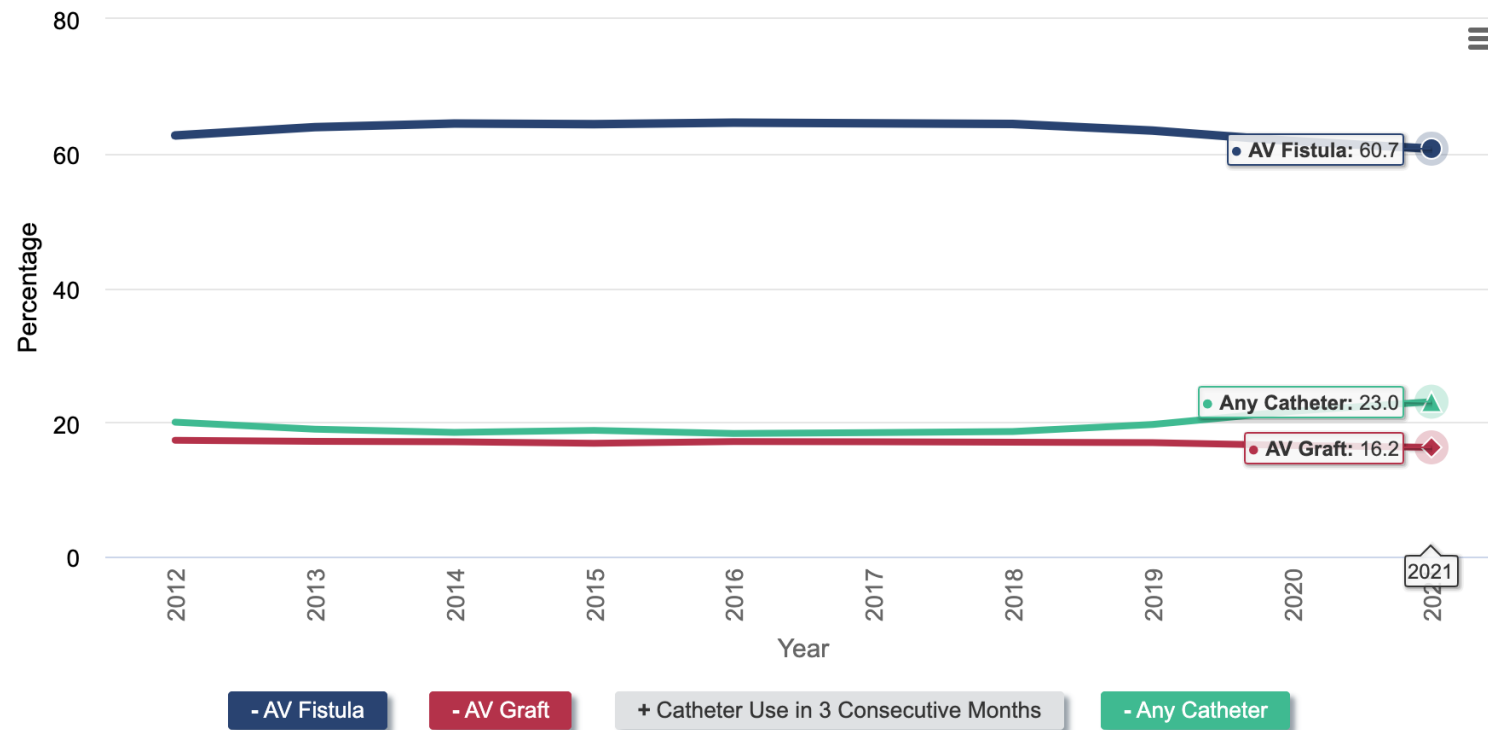
Παρά τη διεθνή αναγνώριση της κακής πρόγνωσης του ΚΦΚ, η χρήση τους ιδιαίτερα κατά την έναρξη της ΑΚ παραμένει υψηλή με ελάχιστη πρόοδο στη πάροδο των ετών

Figure 4.1 Vascular access use at HD initiation, 2011-2021



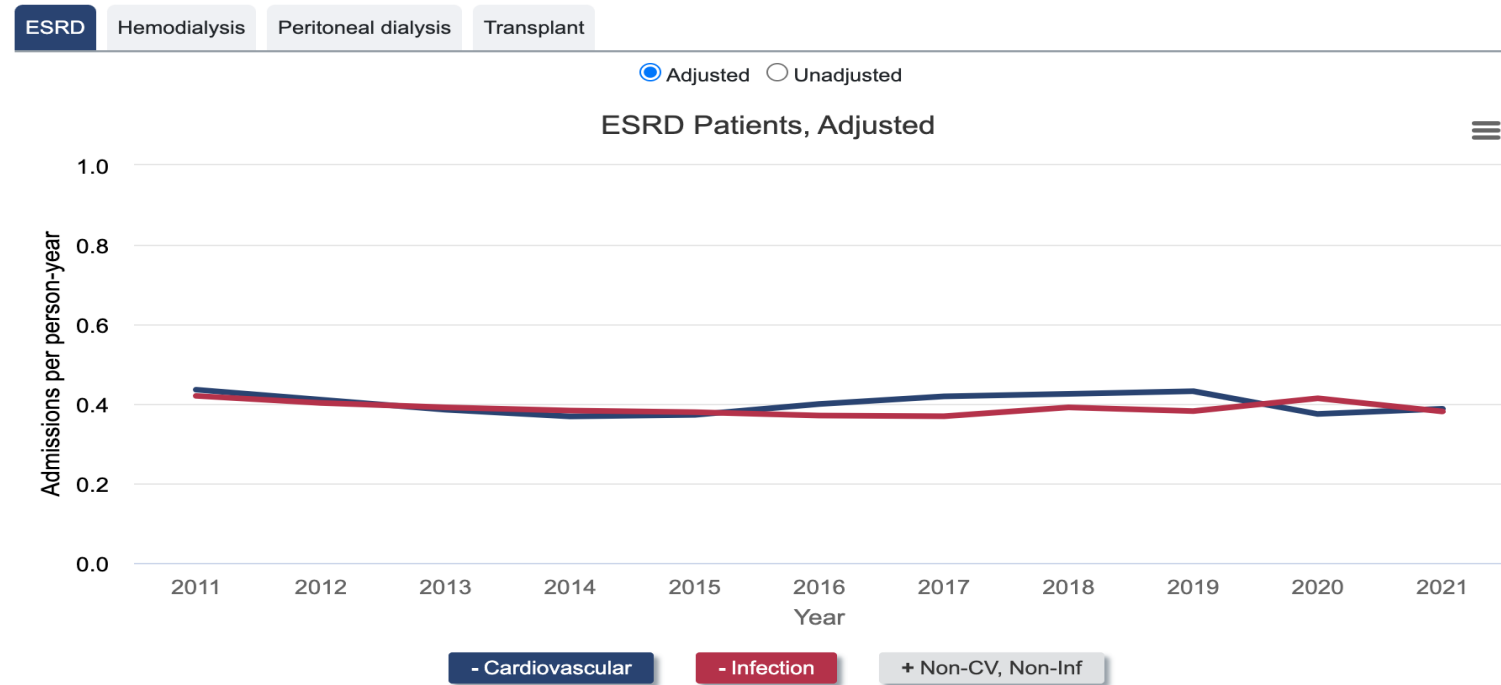
Έκβαση ΕΚ – Ανάγκη νοσηλείας σχετική με αγγειακές προσπελάσεις στην ΑΚ

Figure 4.5 Vascular access use among prevalent HD patients, 2012-2021



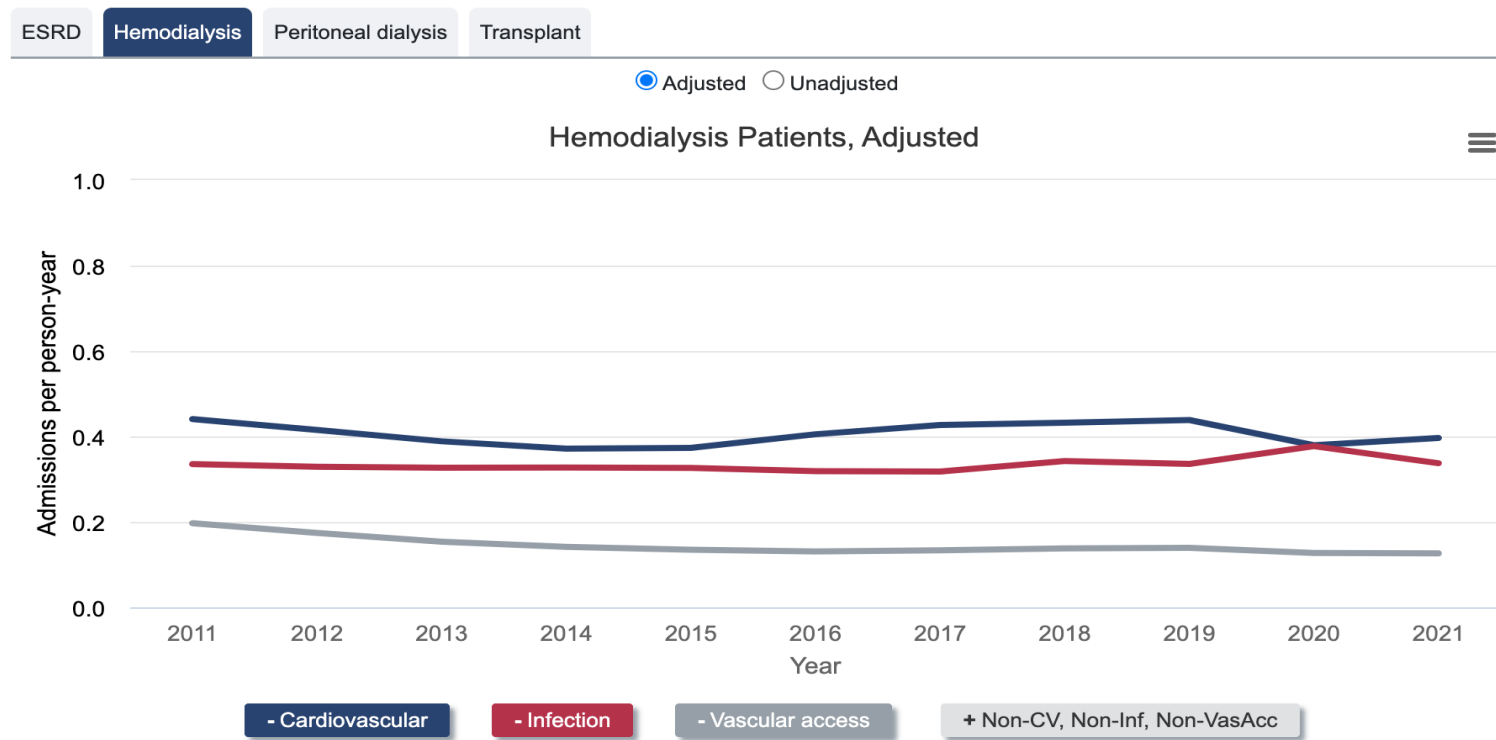
Έκβαση ΕΚ – Ανάγκη νοσηλείας στην ΕΚ

Figure 5.3 Cause-specific hospitalization rates in adult ESRD patients, by treatment modality, Medicare FFS, 2011 - 2021

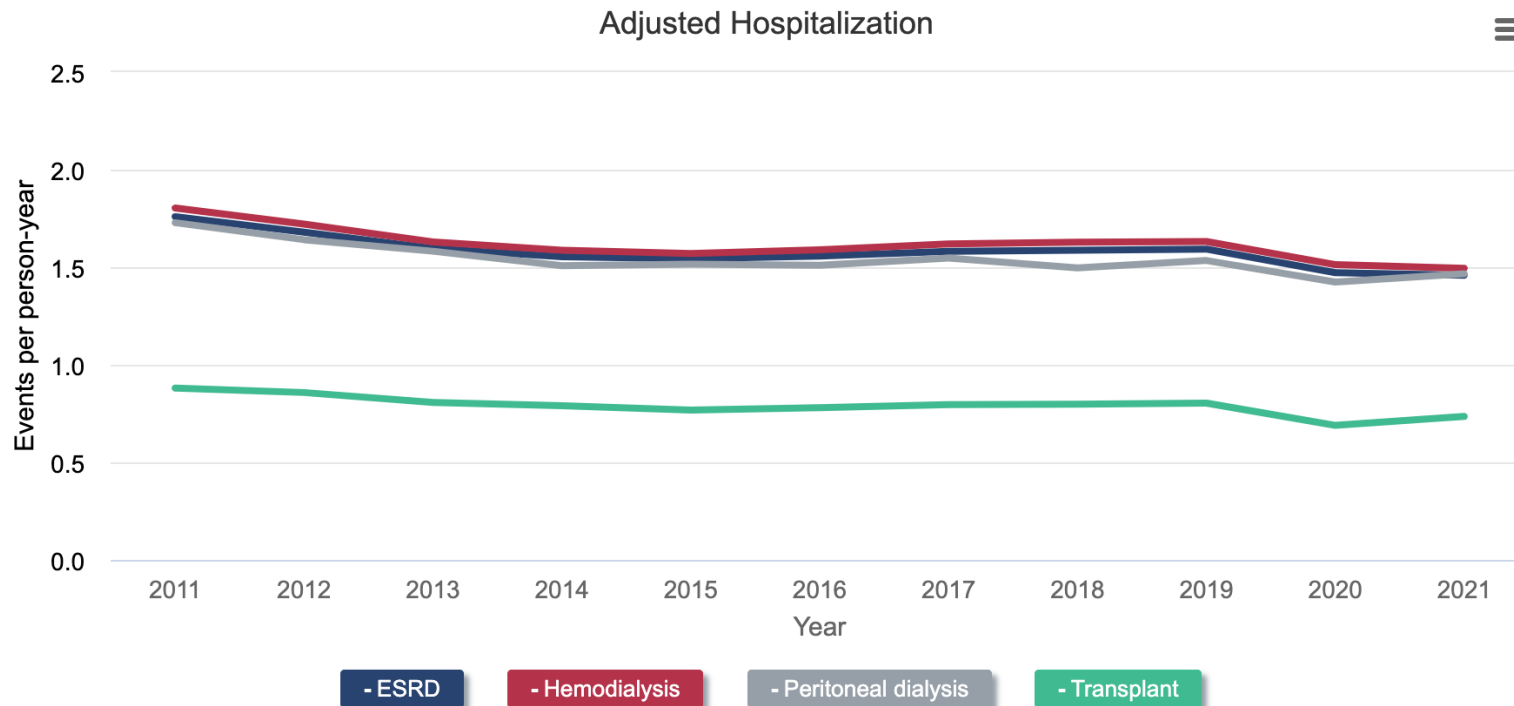


Έκβαση ΕΚ – Ανάγκη νοσηλείας στην ΑΚ

Figure 5.3 Cause-specific hospitalization rates in adult ESRD patients, by treatment modality, Medicare FFS, 2011 - 2021



Έκβαση ΕΚ – Ανάγκη νοσηλείας



Συνολικός ρυθμός νοσηλείας σε αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς μειώθηκε από **1.88 επεισόδια/ ασθενό-έτος** το 2009 σε **1.63** το 2018 με αντίστοιχη μείωση της διάρκειας παραμονής μέσα στο νοσοκομείο από **11,14 σε 9,54 ημέρες/ ασθενό-έτος**

Έκβαση ΕΚ – Ανάγκη νοσηλείας

> [Nephrol Dial Transplant. 2004 Jan;19\(1\):108-20. doi: 10.1093/ndt/gfg483.](#)

Mortality and hospitalization in haemodialysis patients in five European countries: results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS)

Hugh C Rayner ¹, Ronald L Pisoni, Juergen Bommer, Bernard Canaud, Erwin Hecking, Francesco Locatelli, Luis Piera, Jennifer L Bragg-Gresham, Harold I Feldman, David A Goodkin, Brenda Gillespie, Robert A Wolfe, Philip J Held, Friedrich K Port

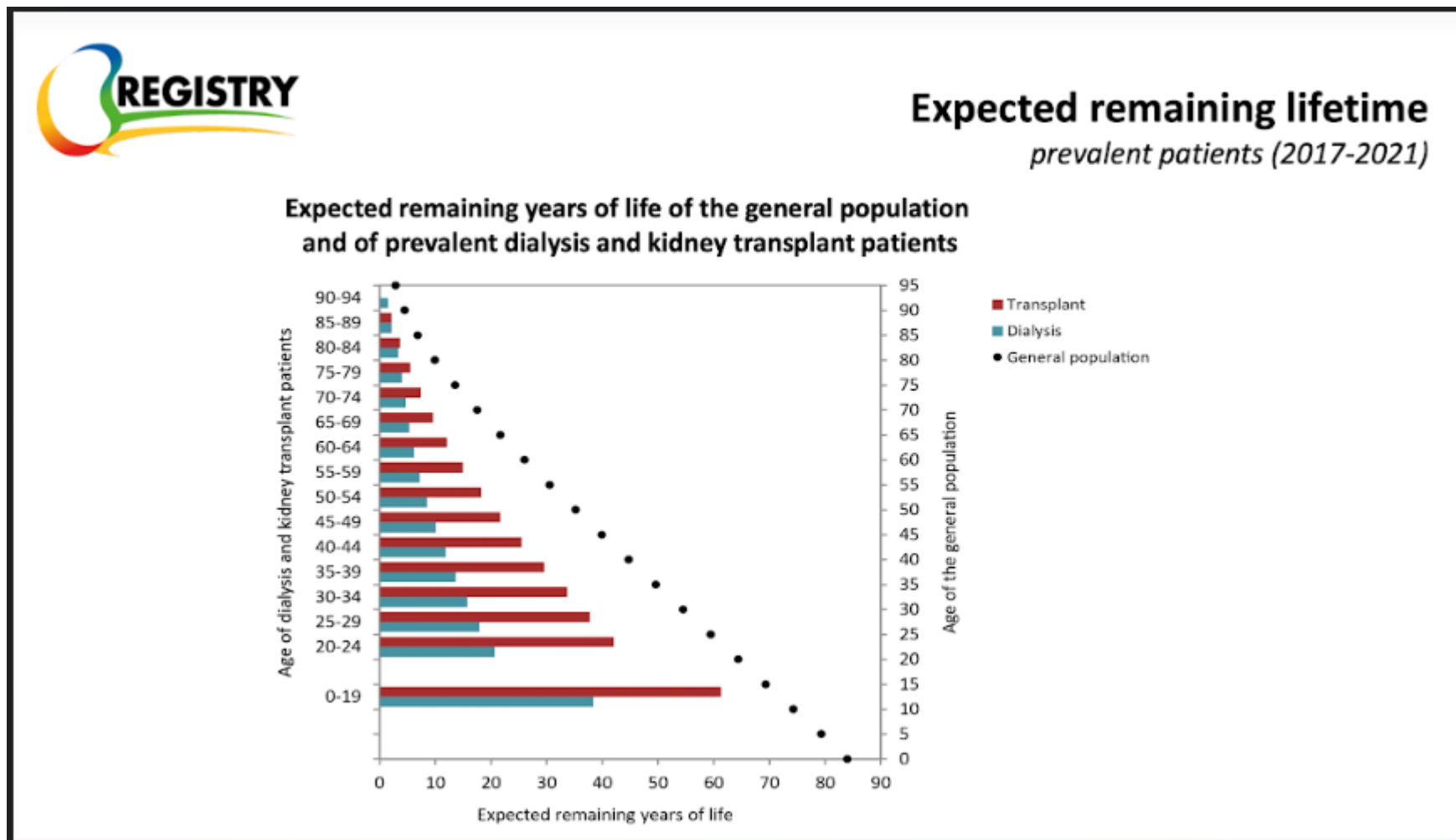
Συνολικός ρυθμός νοσηλείας **1.08 επεισόδια/ ασθενό-έτος**
(Ισπανία **0.8** - Γαλλία **1.58**)

Έκβαση ΕΚ – Ανάγκη νοσηλείας


- Η αυξημένη πιθανότητα νοσηλείας των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών συνδέεται τόσο με αυξημένη θνητότητα όσο και με αυξημένο κόστος περίθαλψης
- Περίπου 10% των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών που νοσηλεύονται πεθαίνουν μέσα στον πρώτο μήνα μετά το εξιτήριο
- Επίσης αυξημένα είναι τα ποσοστά επανεισαγωγής των αιμοκαθαιρόμενων σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό
- Λίγες μελέτες αφορούν τρόπους και παρεμβάσεις για να μειωθεί ο αυξημένος ρυθμός νοσηλείας των αιμοκαθαιρόμενων και καμία δεν απέδειξε αποτελεσματικότητα
- Τα δεδομένα νοσηλείας σπάνια καταγράφονται στα εθνικά μητρώα, ενώ αν καταγράφονταν με ενιαίο τρόπο θα μπορούσαν να χρησιμεύσουν για επιτήρηση, συγκριτική αξιολόγηση αλλά και ως βασικός δείκτης απόδοσης των παρόχων ΑΚ

Έκβαση ΕΚ – Επιβίωση

- Η επιβίωση των ασθενών υπό ΕΚ είναι μειωμένη σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό, αλλά και σε σχέση με ασθενείς με άλλες χρόνιες παθήσεις
- Λόγω έλλειψης τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων μελετών, δεν υπάρχουν ασφαλή συμπεράσματα για τη μέθοδο ΕΚ που εξασφαλίζει μεγαλύτερη επιβίωση



The ERA Registry Annual Report 2021: a summary

Brittany A Boerstra , Rianne Boenink, Megan E Astley, Marjolein Bonthuis, Samar Abd ElHafeez, Federico Arribas Monzón, Anders Åsberg, Pazit Beckerman, Samira Bell, Aleix Cases Amenós ... [Show more](#)

Clinical Kidney Journal, Volume 17, Issue 2, February 2024, sfad281,

<https://doi.org/10.1093/ckj/sfad281>

Published: 15 November 2023 **Article history** ▼



19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο
ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ



The ERA Registry Annual Report 2021: a summary

This summary of the ERA Registry Annual Report 2021 provides an update on the epidemiology of kidney replacement therapy (KRT) for patients with end-stage kidney disease in Europe and countries bordering the Mediterranean Sea.

Methods



ERA Registry on KRT



54 registries, 36 countries
(533 million people covered)
Individual patient data: **35**
Aggregated data: **19**

Outcomes:

- KRT incidence and prevalence per million population (pmp)
- Kidney transplantation rates
- Survival probabilities
- Expected remaining lifetimes
- Comparisons across treatment modalities

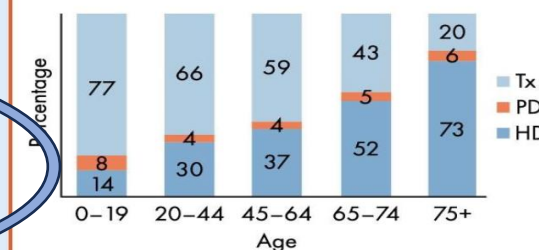
Results

	Incident KRT	Prevalent KRT
N (pmp), unadjusted	76,240 (145 pmp)	554,797 (1,040 pmp)
Age, median years	68.2	64.0
Proportion male	64%	62%
Most common PRD	Diabetes (22%)	Glomerulonephritis/sclerosis and diabetes (both 16%)

The overall unadjusted kidney transplantation rate was 37 pmp, with differences in transplants from deceased donors (24 pmp) and living donors (12 pmp).

Life expectancy was 65% and 68% shorter for males and females on dialysis, and 40% and 43% shorter for males and females living with a functioning graft compared to the general population.

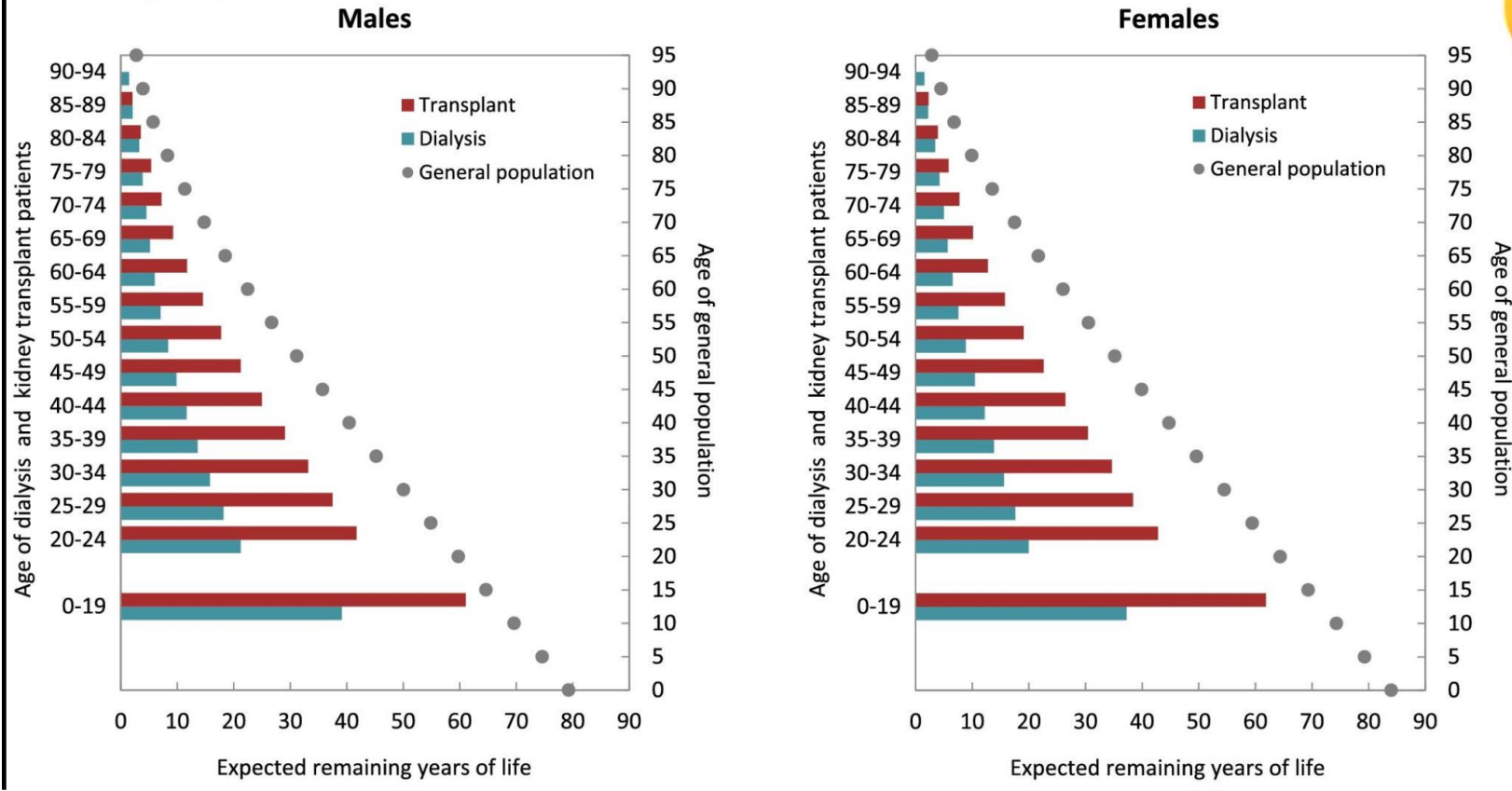
Treatment modality by age



Conclusion: In 2021, the incidence of KRT in Europe was 145 pmp and the prevalence was 1,040 pmp. Life expectancy was substantially shorter for patients on dialysis and living with a functioning graft.

Boerstra, B. A.
Clinical Kidney Journal (2023)
b.a.boerstra@amsterdamumc.nl
@CKJsocial

Expected remaining years of life of the general population and of prevalent dialysis and kidney transplant patients

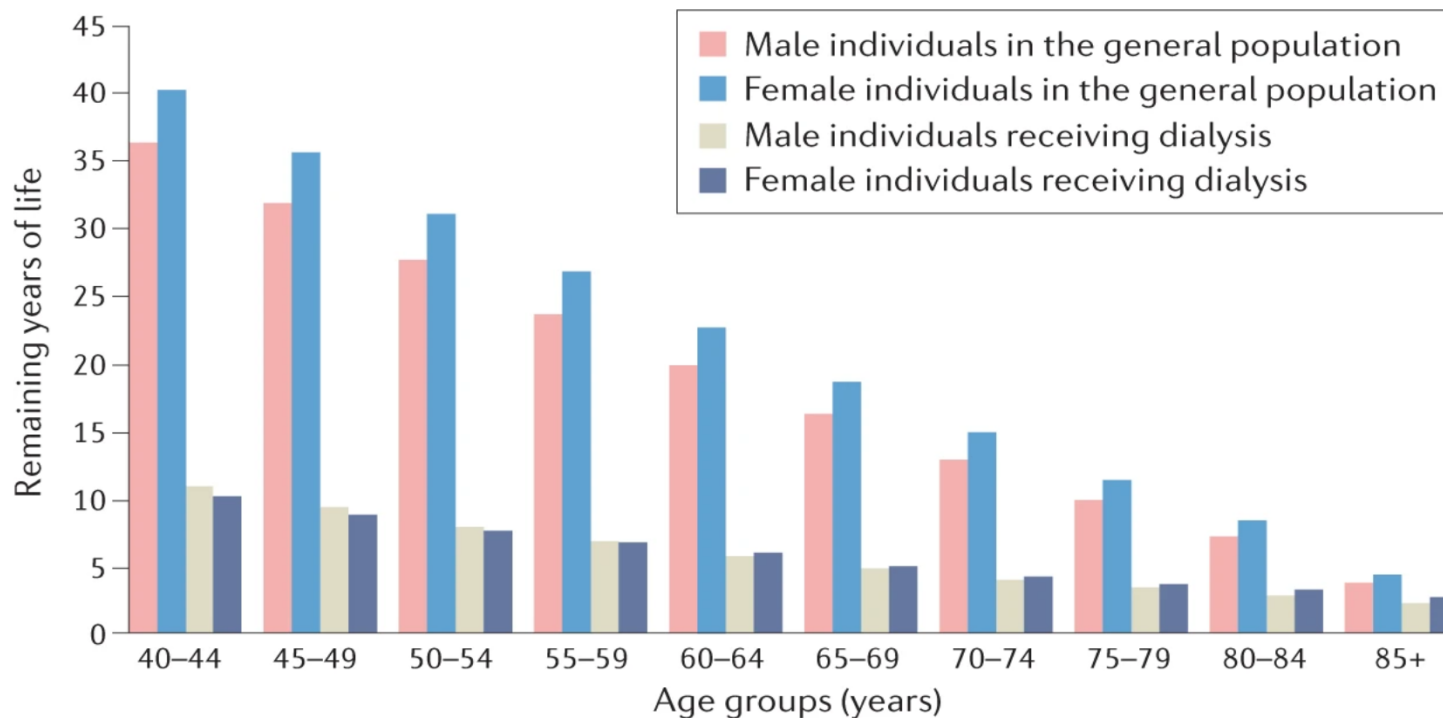


- Την περίοδο 2017-2021 το προσδόκιμο επιβίωσης σε όλες τις ηλικιακές ομάδες ήταν 65% και 68% χαμηλότερο στους άνδρες και γυναίκες ασθενείς σε ΕΚ αντίστοιχα σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό
- Τα αντίστοιχα ποσοστά για άνδρες και γυναίκες μεταμοσχευμένους ήταν 40% και 43%
- Καθώς η ηλικία αυξάνεται, μειώνεται η απόλυτη διαφορά στα προσδοκόμενα έτη ζωής μεταξύ μεταμοσχευμένων και ασθενών σε ΕΚ

Έκβαση ΕΚ – Επιβίωση

Fig. 2: Expected remaining years of life in prevalent patients on dialysis.

From: [Epidemiology of haemodialysis outcomes](#)



Expected remaining lifetime, in years, for the 2018 prevalent kidney failure population and the 2017 general population in the USA. The graph illustrates the markedly shortened projected lifespan for patients with kidney failure compared with that of individuals without kidney failure. In individuals aged 40-44 years, for example, the projected lifespan difference between men receiving dialysis (expectancy 10.9 years) and men in the general population (expectancy 36.5 years) is >25 years (>30 years for women). Unsurprisingly, the difference in expected remaining years of life decreases with increasing age. However, even men and women aged 80-84 years on dialysis have life expectancies that are 4.3 and 5.3 years shorter, respectively, than their counterparts who are not receiving dialysis. Graph is reprinted from United States Renal Data System³⁹, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο
ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

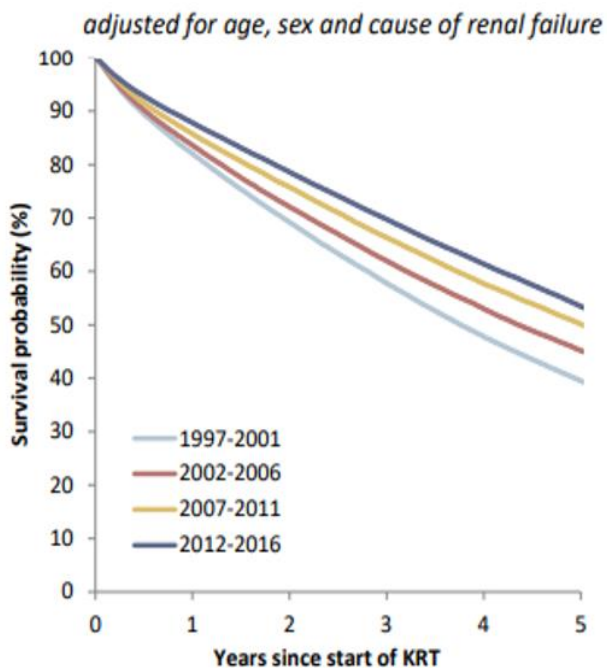
Έκβαση ΕΚ – Επιβίωση



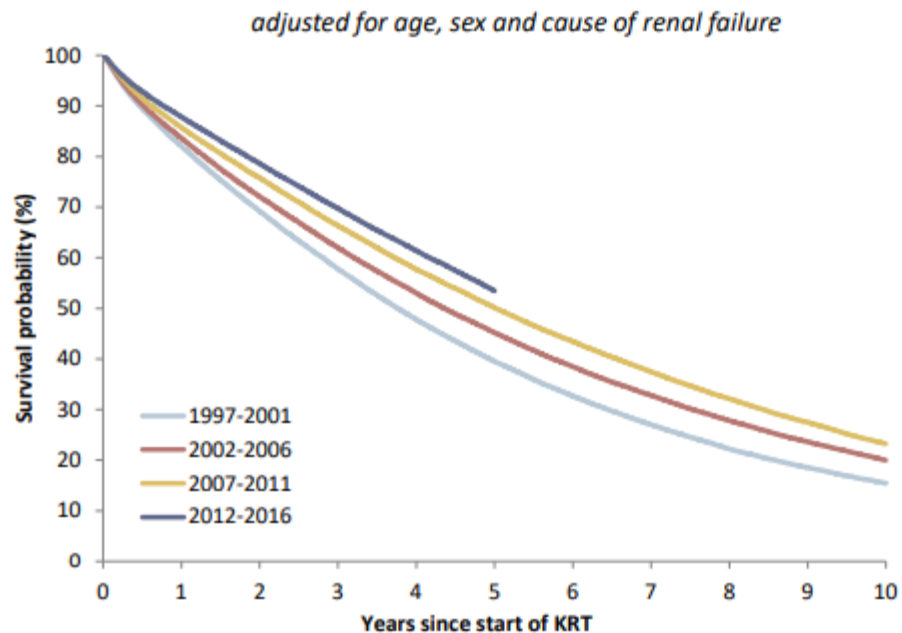
19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο
ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

Patient survival incident KRT patients



Patient survival incident KRT patients



ilities were adjusted for fixed values for age (67 years), sex (63% men), and the primary renal disease distribution (24% diabetes mellitus, 19% hypertension / renal vascular disease, 11% glomerulonephritis and 46% other primary renal diseases).

Survival type	Survival probabilities as % (95% confidence intervals)				
	Cohort: 2012-2016			Cohort: 2015-2019	
	1 year	2 year	5 year	1 year	2 year
Patient survival on KRT					
Unadjusted	85.1 (84.9-85.3)	75.1 (74.9-75.3)	51.7 (51.4-51.9)	85.7 (85.6-85.9)	75.7 (75.5-75.9)
Adjusted †	87.9 (87.7-88.0)	78.9 (78.7-79.1)	54.1 (53.8-54.3)	88.3 (88.2-88.5)	79.2 (79.0-79.4)

Έκβαση ΕΚ – Επιβίωση στην ΑΚ



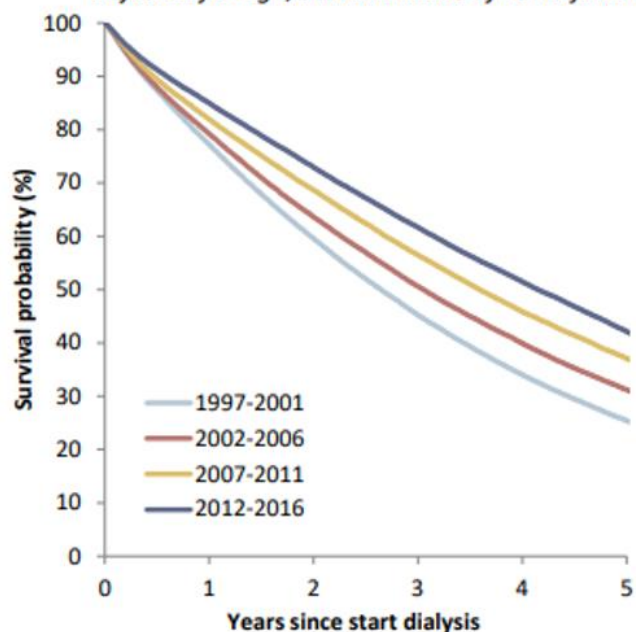
19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο

ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

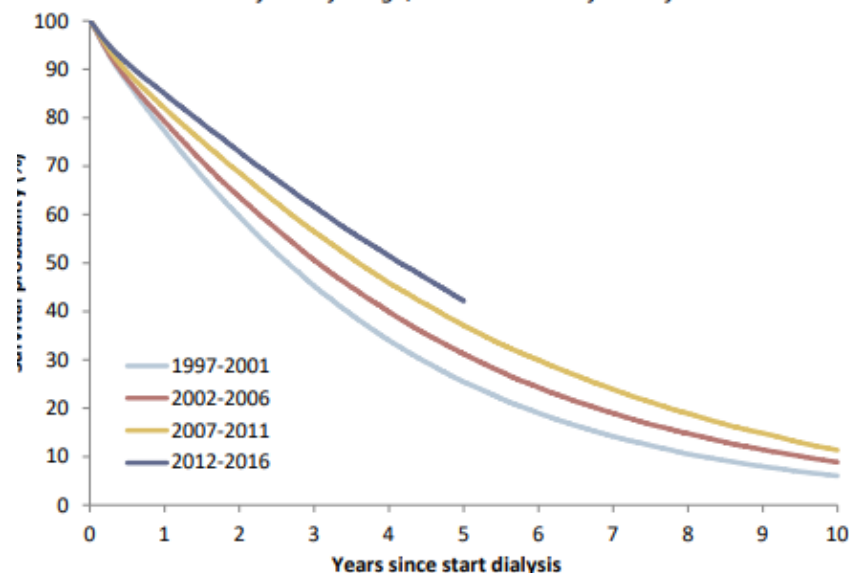
Patient survival incident dialysis patients

adjusted for age, sex and cause of renal failure



Patient survival incident dialysis patients

adjusted for age, sex and cause of renal failure

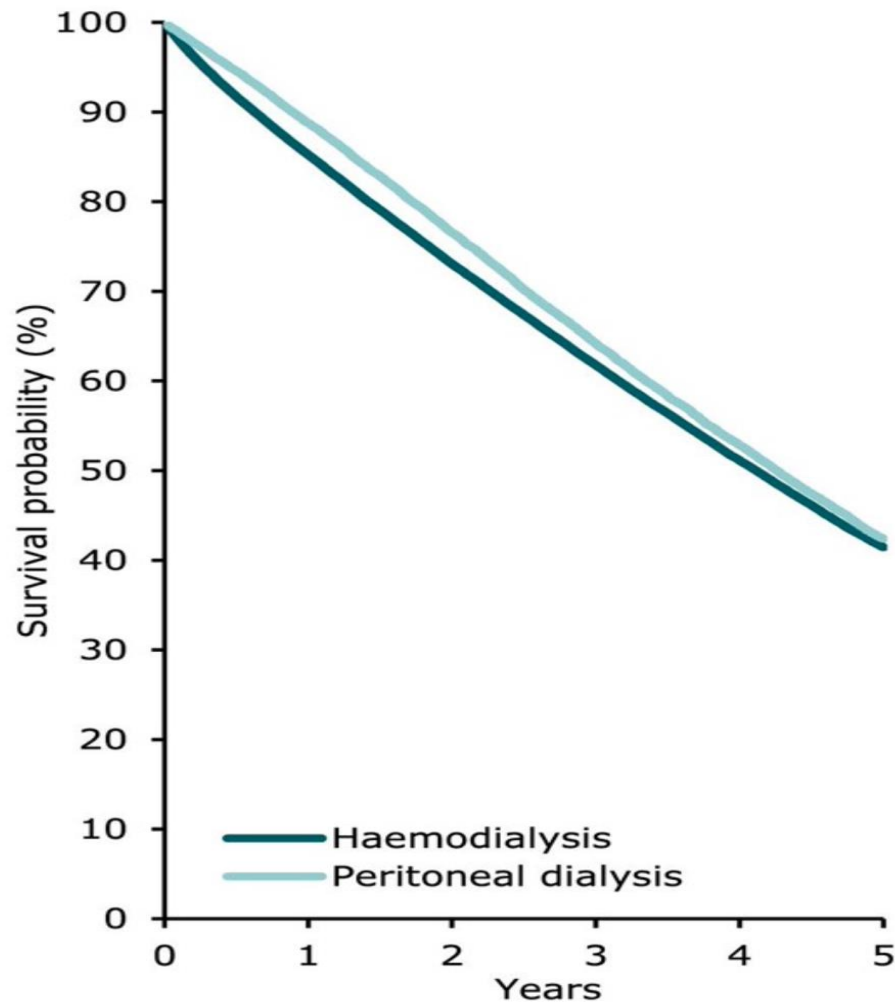


ities were adjusted for fixed values for age (67 years), sex (63% men), and the primary renal disease distribution (24% diabetes mellitus, 19% hypertension / renal

Survival probabilities as % (95% confidence intervals)

Survival type	Cohort: 2012-2016			Cohort: 2015-2019	
	1 year	2 year	5 year	1 year	2 year
Patient survival on KRT					
Unadjusted	85.1 (84.9-85.3)	75.1 (74.9-75.3)	51.7 (51.4-51.9)	85.7 (85.6-85.9)	75.7 (75.5-75.9)
Adjusted †	87.9 (87.7-88.0)	78.9 (78.7-79.1)	54.1 (53.8-54.3)	88.3 (88.2-88.5)	79.2 (79.0-79.4)
Patient survival on dialysis					
Unadjusted	84.0 (83.8-84.2)	72.4 (72.2-72.6)	41.4 (41.1-41.7)	84.7 (84.5-84.8)	73.0 (72.8-73.2)
Adjusted †	86.2 (86.1-86.4)	75.9 (75.7-76.1)	46.6 (46.3-46.9)	87.0 (86.9-87.2)	76.6 (76.5-77.0)

Έκβαση ΕΚ – Επιβίωση ανάλογα με μέθοδο ΕΚ



Την περίοδο 2012-2016, αυτοί που λάμβαναν ΠΚ είχαν συγκρίσιμη επιβίωση με αυτούς σε ΑΚ
Η 5-ετής επιβίωση ήταν 41,4% στην ΑΚ και 42,4% στην ΠΚ

Ιστορικά η βραχυπρόθεσμη θνητότητα των ασθενών σε ΠΚ ήταν χαμηλότερη αυτών σε ΑΚ, ο μακροπρόθεσμος κίνδυνος ήταν ψηλότερος
Τις τελευταίες δύο δεκαετίες ο μακροχρόνιος κίνδυνος έχει εξισωθεί

19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο

ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ



19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο

ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

Έκβαση ΕΚ – Ιεράρχηση παραμέτρων

MEETING REPORT | VOLUME 94, ISSUE 6, P1053-1068, DECEMBER 2018

 [Download Full Issue](#)

Implementing core outcomes in kidney disease: report of the Standardized Outcomes in Nephrology (SONG) implementation workshop

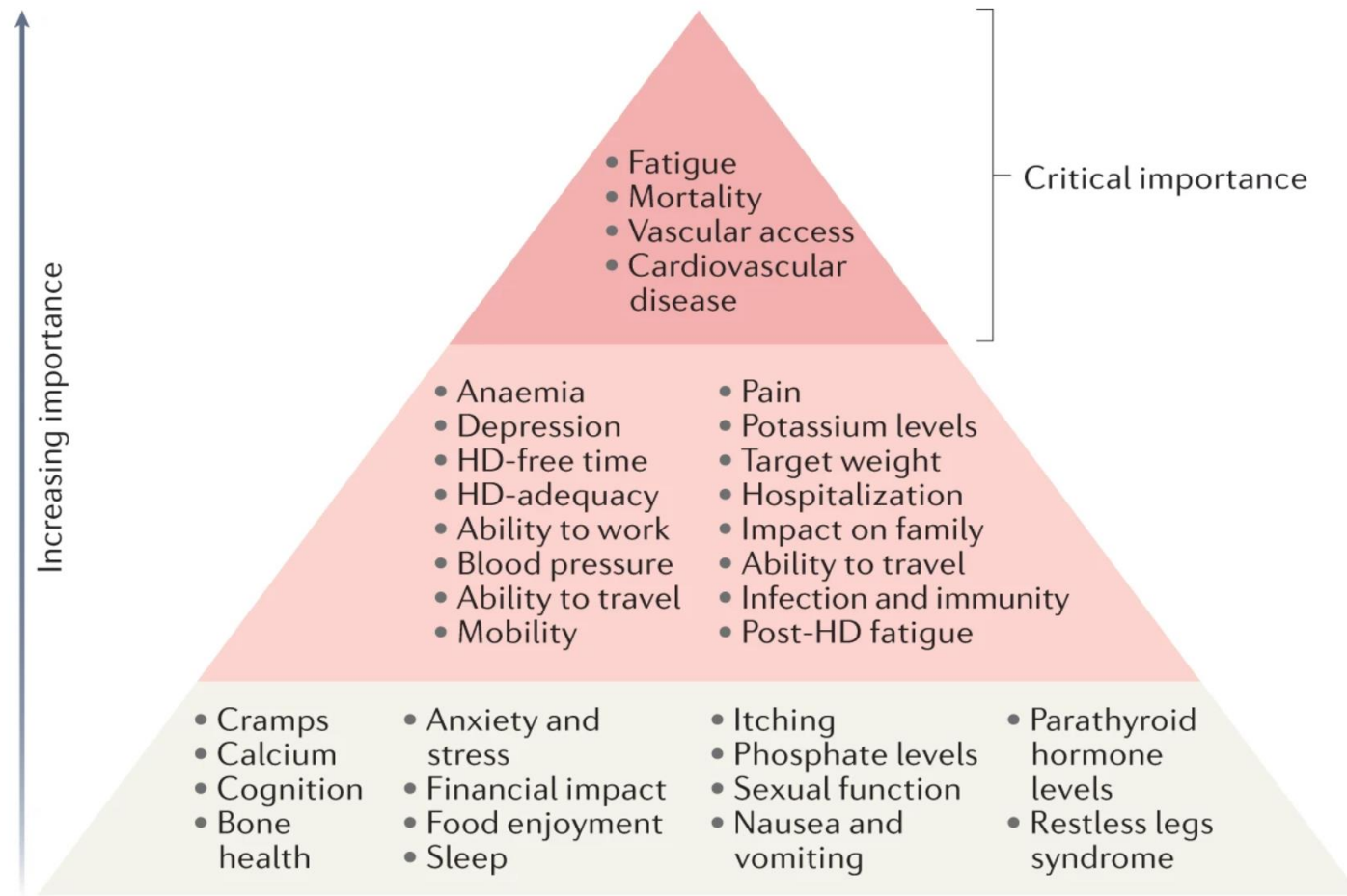
[Allison Tong](#)   • [Braden Manns](#) • [Angela Yee Moon Wang](#) • ... [Marcello Tonelli](#) • [Jonathan C. Craig](#) •
for the [SONG Implementation Workshop Investigators](#) ²¹ • [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

[Open Archive](#) • Published: October 22, 2018 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2018.08.018> •

Έκβαση ΕΚ – Ιεράρχηση παραμέτρων

Fig. 1: Hierarchy of importance of haemodialysis outcomes to patients, caregivers and clinicians.

From: [Epidemiology of haemodialysis outcomes](#)



[Download Full Issue](#)

Hemodialysis Use and Practice Patterns: An International Survey Study

Htay Htay • Aminu K. Bello • Adeera Levin • ... Marcello Tonelli • David C. Harris • David W. Johnson  

[Show all authors](#)

Published: August 12, 2020 • DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.05.030> •

 Check for updates

Methods


International survey and literature searches


160 countries



GLOBAL vs **LIC***

HD Availability
(≥50% of hospitals)

84% vs **32%**



Access to Dialysis
(>50% of patients have access to dialysis at kidney failure onset)

70% vs **5%**



Affordability
(100% copayment for HD service)

8% vs **14%**

Results

GLOBAL HD Access and Quality



Median HD Use: 298.4 (80.5-599.4) pmp
Median Density of HD Centers: 4.5 (1.2-9.9) pmp



Monitored in >75% of Centers in Country:

Small solute clearance: **61%** Blood pressure: **86%**
Bone mineral marker: **60%** Hemoglobin: **88%**
Patient survival: **60%** Technique survival: **51%**
Patient-reported outcomes: **32%**



Initiate w/ AV access in >75% of patients: 5%
Deliver access education in >75% of patients: 19%

CONCLUSION: Substantial variations in hemodialysis use and practice were observed. Large gaps exist in lower income countries.

*Low-Income Countries

Htay Htay, Aminu K Bello, Adeera Levin, et al (2020)

@AJKDonline | DOI: [10.1053/j.ajkd.2020.05.030](https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.05.030)



19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο
ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

[Nat Rev Nephrol.](#) 2020; 16(10): 573–585.

Published online 2020 Jul 30. doi: [10.1038/s41581-020-0315-4](https://doi.org/10.1038/s41581-020-0315-4)

The current and future landscape of dialysis

[Jonathan Himmelfarb](#),^{1,2} [Raymond Vanholder](#),³ [Rajnish Mehrotra](#),^{1,2} and [Marcello Tonelli](#)⁴

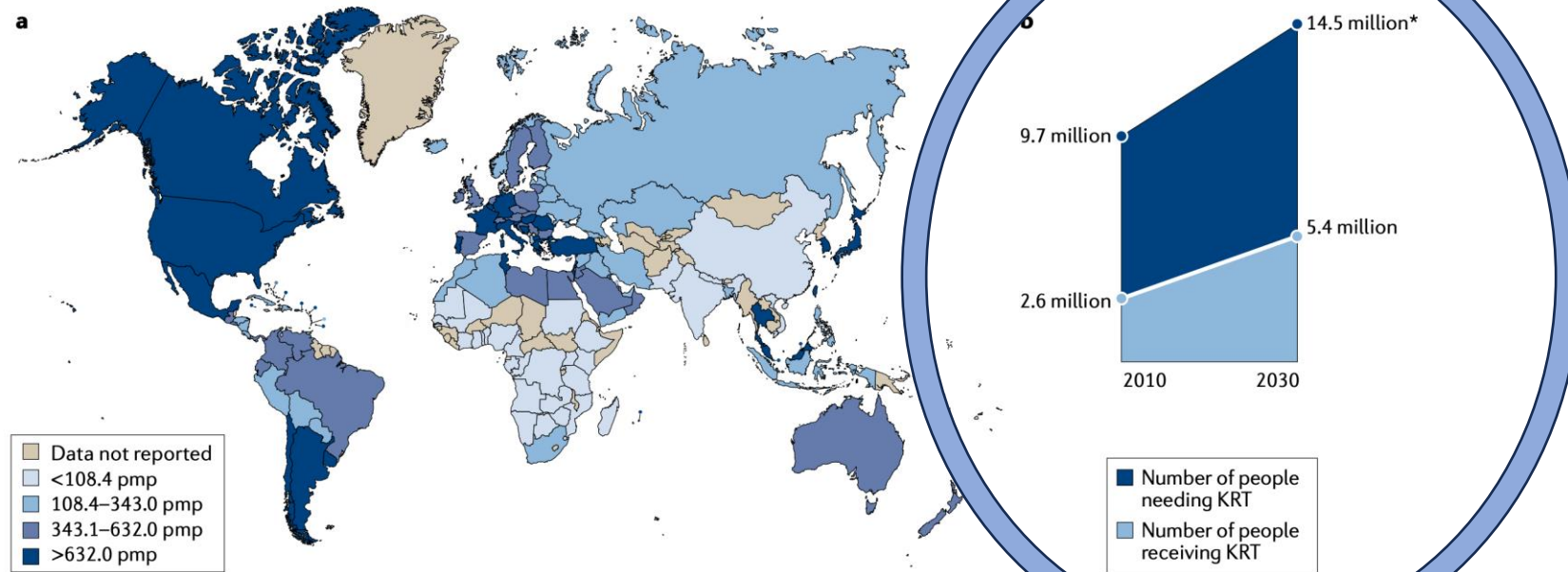


Fig. 1 | **Current and projected prevalence of kidney failure requiring kidney replacement therapy.** Growth is continuously outpacing the capacity of kidney replacement therapy (KRT), defined as maintenance dialysis or kidney transplant, especially in low-income and middle-income countries. **a** | Global prevalence of chronic dialysis. **b** | Estimated worldwide need and projected capacity for KRT by 2030. pmp, per million population. Adapted with permission from the ISN Global Kidney Health Atlas 2019.

19-21 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΜΕΓΑΡΟ ΔΙΕΘΝΕΣ
ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΑΘΗΝΑ

25^ο Πανελλήνιο
Συνέδριο

ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑΣ

“the goal of dialysis was to achieve full rehabilitation to an enjoyable life”



“from miracle to mainstream ”