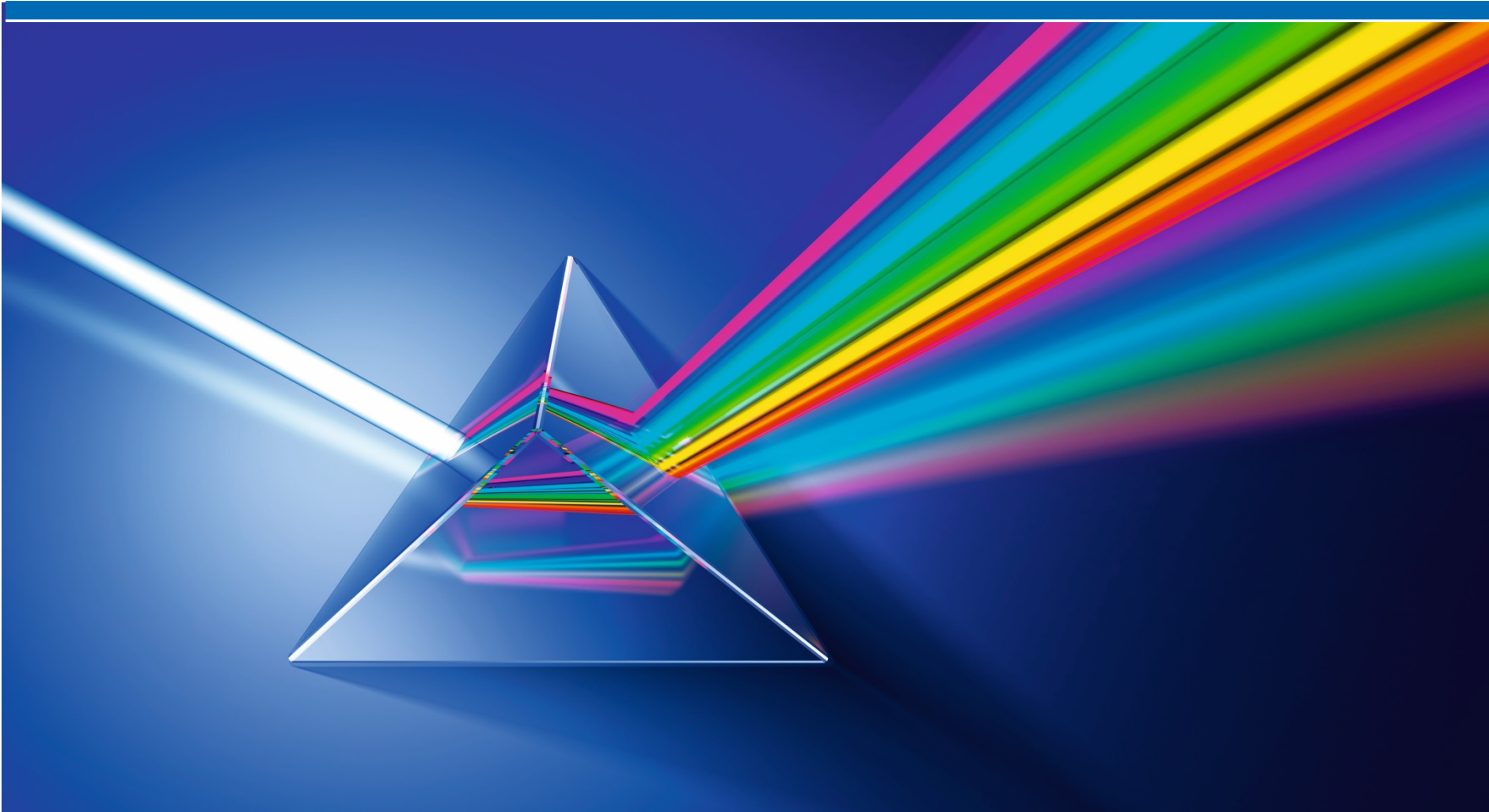


Ergebnisse aus EuCliD®

1. Quartal 2017



Dialysepatienten im historischen Vergleich

Einleitung

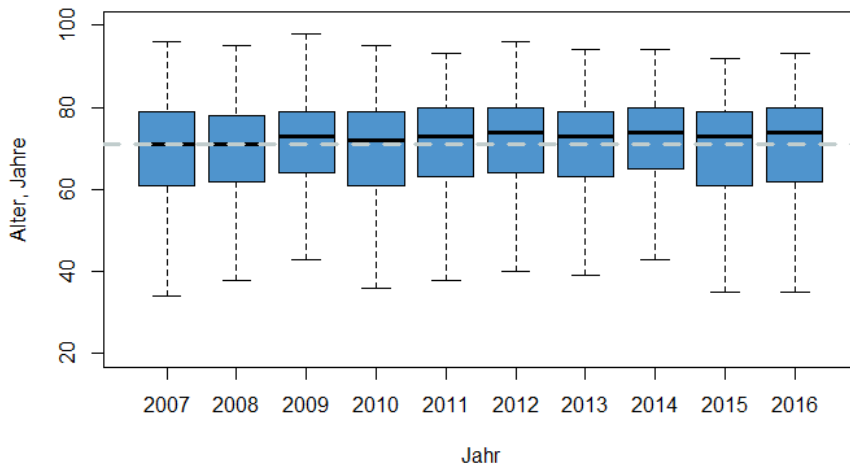
In dieser Ausgabe unserer „Ergebnisse aus EuCliD“ möchten wir eine historische Übersicht vorstellen. Hierzu haben wir einige grundlegende Charakteristika der Patienten bei Dialysebeginn zusammengefasst, um zu sehen, wie sich die Ausgangssituation der Patienten im Verlauf der letzten 10 Jahre verändert haben.

Seit 2007 wurden jährlich zwischen 572 bis 756 neue Hämodialyse (HD)-Patienten (ohne Hämodiafiltration, HDF) in EuCliD aufgenommen. Die Zahl der neuen HDF-Patienten stieg hingegen kontinuierlich an. Waren 2007 nur 15 HDF-Patienten erfasst, sind es 2016 bereits 226. 2007 nahmen 46 Zentren neue Dialysepatienten in EuCliD auf. 2016 stammten die Patienten aus 58 Zentren, von denen 31 zu den 2007 vertretenen Zentren gehören.

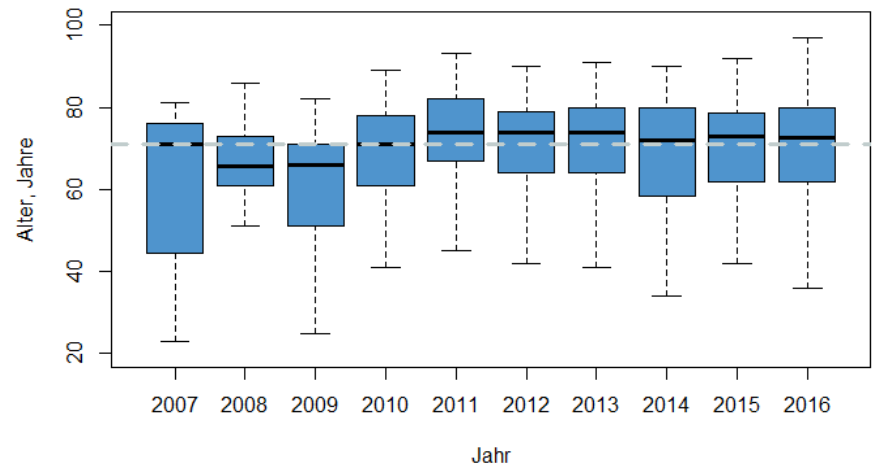
Alter der Patienten bei Dialysebeginn

Das mediane und mittlere Alter der Patienten steigt im Verlauf der letzten 10 Jahre an. Waren HD Patienten im Jahr 2007 median 71 (Mittelwert 68 +/- 14) Jahre alt, so waren sie 2016 median 74 (Mittelwert 70 +/- 14) Jahre alt. Auch, wenn ein möglicher Einfluss von Änderungen der Zahl der dokumentierenden Zentren und des Geschlechts berücksichtigt wird, bleibt der Einfluss des Jahres nach einer Varianzanalyse signifikant. Vor dem Hintergrund der steigenden Lebenserwartung in Deutschland (Anstieg um etwa 0,2 Jahre pro Jahr seit 1950 (statista.com)), ist auch ein Anstieg des Alters von Dialysepatienten zu erwarten. Da die Hämodiafiltration (HDF) erst im Lauf der letzten 10 Jahre zunehmend an Bedeutung gewonnen hat, ist die Zahl der Patienten zunächst gering. Das Alter der Patienten bei Dialysebeginn unterscheidet sich 2006 nicht signifikant zwischen den Dialyseverfahren.

Alter bei Erstdialyse (HD)



Alter bei Erstdialyse (HDF)



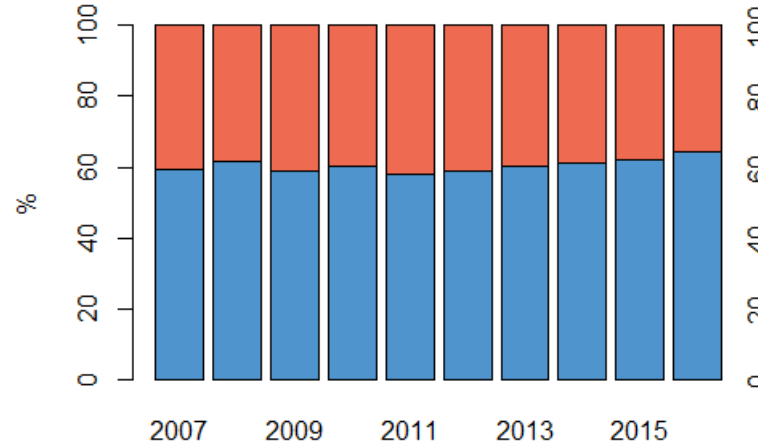
Alter von Hämodialysepatienten (HD) und Hämodiafiltrationspatienten (HDF) in den Jahren 2007-2016

Demographische Daten

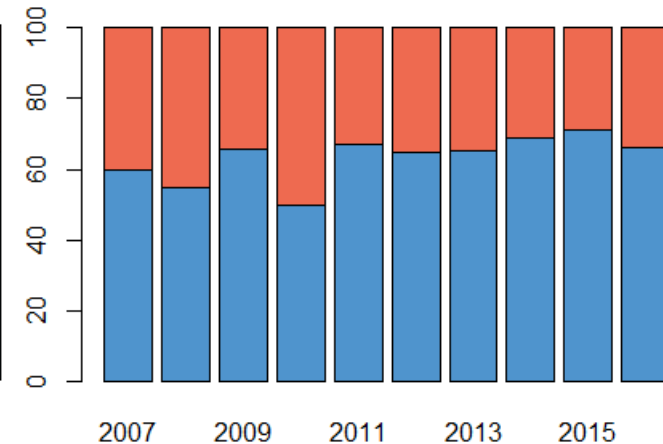
Der Anteil der Männer in der EuCLiD-Population steigt kontinuierlich an. 2007 waren 59,2% bzw. 60,0% der HD- und HDF-Patienten männlich. 2016 lag ihr Anteil bei 64,2% bzw. 66,3%.

Der Median des Body Mass Index steigt im Lauf der Jahre bei HD-Patienten leicht an (28,0 kg/m² zu 29,2 kg/m²), was angesichts der Zunahme von Übergewicht und Adipositas weltweit auch in Deutschland zu erwarten ist. Für HDF-Patienten ist solch ein Trend vermutlich aufgrund der geringeren Patientenzahl nicht darstellbar.

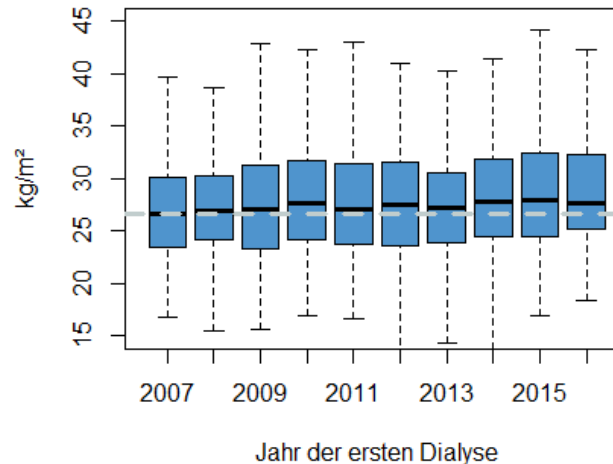
Geschlecht von HD-Patienten



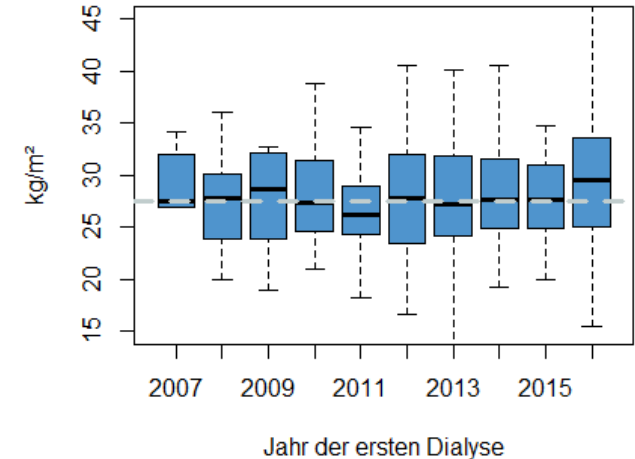
Geschlecht von HDF-Patienten



BMI bei HD-Patienten



BMI bei HDF-Patienten



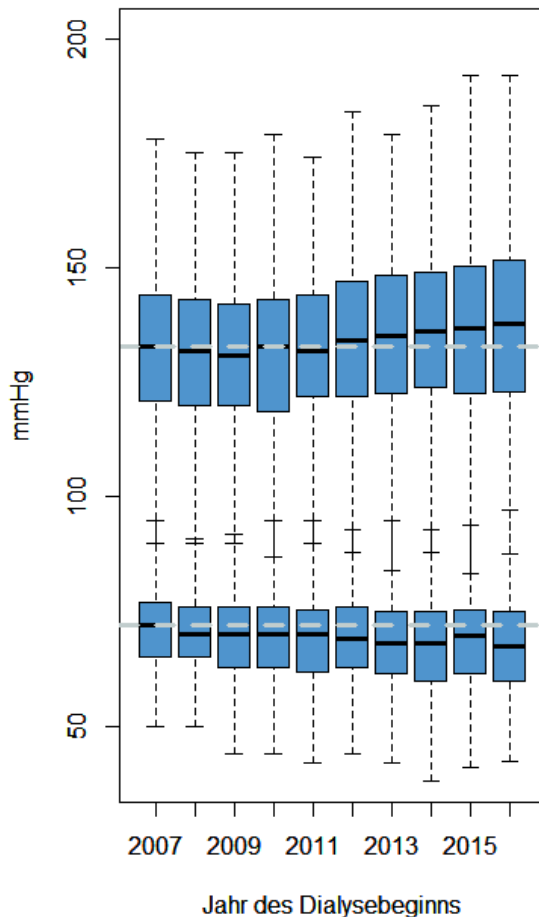
Geschlecht und Body Mass Index (BMI) der Patienten, die sich zum ersten Mal einer Dialyse-behandlung unterzogen im Verlauf der Jahre 2007 bis 2016 (mittlerer Wert im ersten Monat nach Dialysebeginn)

Prädialytischer Blutdruck bei Beginn der Dialysebehandlung

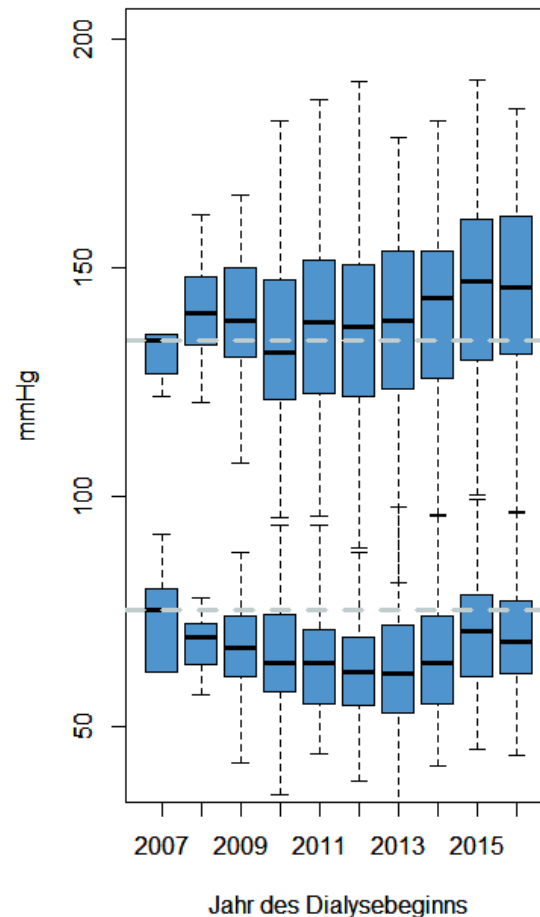
Der systolische prädialytische Blutdruck bei Dialysebeginn steigt im Lauf der Jahre leicht an, der diastolische hingegen sinkt ab. Eine Varianzanalyse zeigt, dass das Jahr des Dialysebeginns einen signifikanten Einfluss auf den Blutdruck hat ($p < 0.01$), auch wenn Geschlecht, Alter und Dialysezentrum als Cofaktoren berücksichtigt werden.

Bei HDF-Patienten ist dieser Trend ebenfalls zu erkennen. Aufgrund der geringeren Fallzahl ist möglicherweise der Verlauf stärkeren Schwankungen unterworfen, als bei HD-Patienten.

Blutdruck bei Dialysebeginn (HD)



Blutdruck bei Dialysebeginn (HDF)

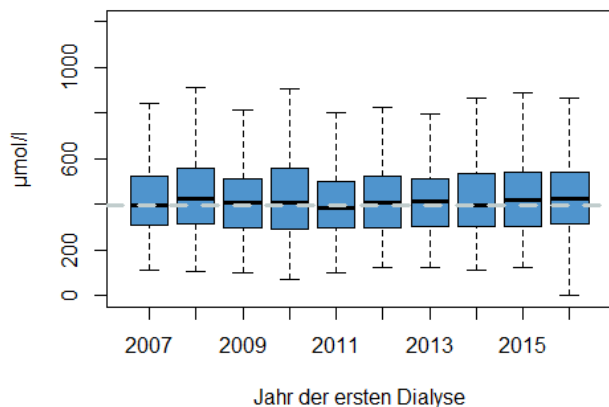


Systolischer und diastolischer Blutdruck bei Beginn der Dialysebehandlung (mittlerer Wert im ersten Monat nach Dialysebeginn)

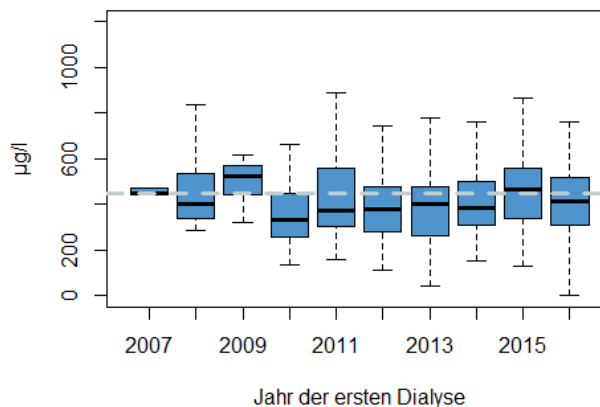
Kreatinin, Harnstoff

Die Kreatinin-Werte der Patienten bei Dialysebeginn sind im Jahresvergleich weitgehend konstant. Bei den Harnstoffwerten gibt es jedoch möglicherweise einen Trend zu einem Dialysebeginn bei niedrigeren Harnstoffkonzentrationen im Verlauf der letzten 10 Jahre.

Kreatinin bei HD-Patienten

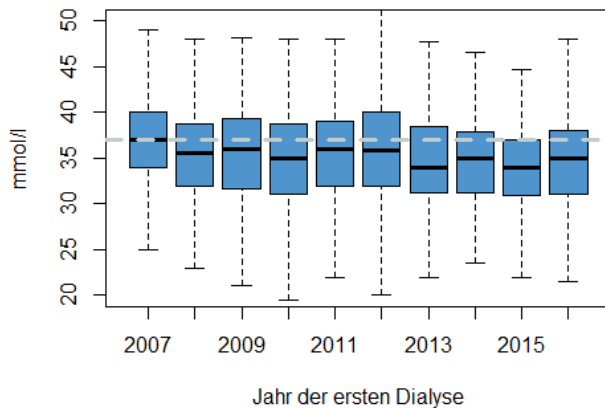


Kreatinin bei HDF-Patienten

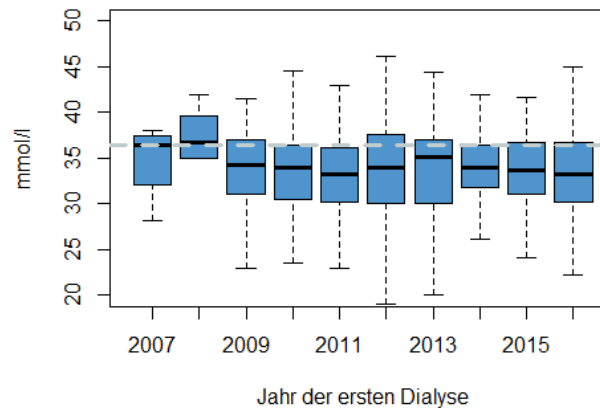


Kreatinin, Harnstoff bei Dialysebeginn (mittlerer Wert im ersten Monat nach Dialysebeginn)

Harnstoff bei HD-Patienten



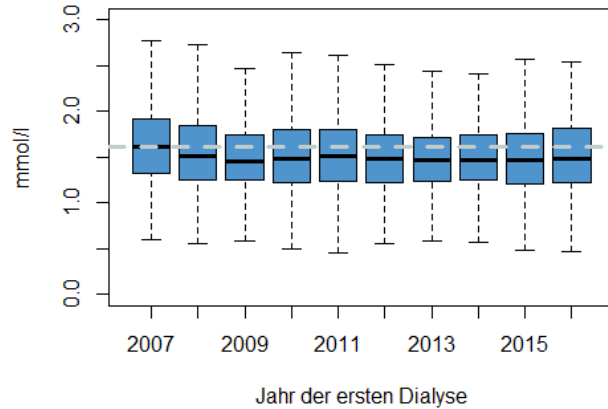
Harnstoff bei HDF-Patienten



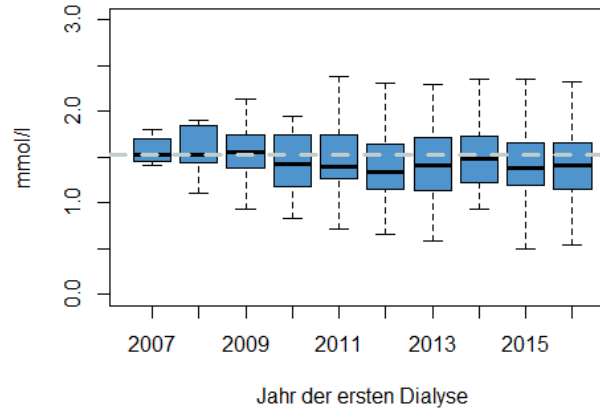
Phosphat- und PTH-Spiegel

Die medianen Phosphatwerte von Dialysepatienten bei Dialysebeginn sind in den Jahren 2007 bis 2009 leicht gefallen und seitdem weitgehend konstant. Sie unterscheiden sich nicht zwischen den Dialyseverfahren. Der Median der Parathormonspiegel ist weitgehend unverändert. Der direkte Vergleich von HD- und HDF-Patienten ist aufgrund der geringen Fallzahl bei den HDF-Patienten wenig aussagekräftig.

Serumphosphat bei HD-Patienten

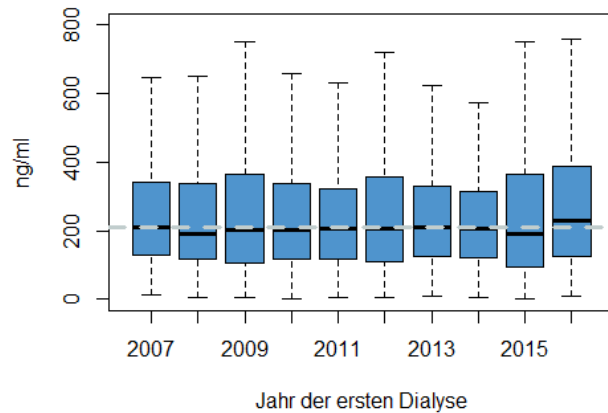


Serumphosphat bei HDF-Patienten

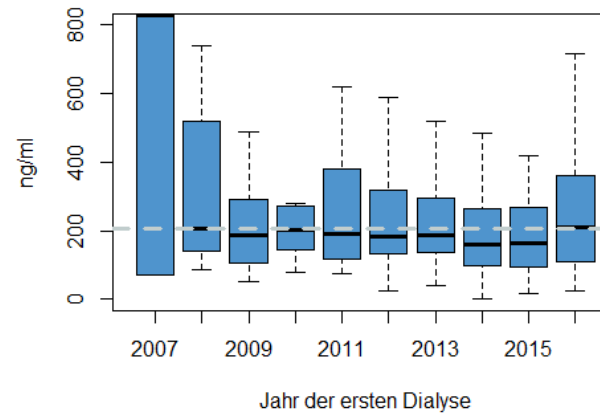


Serum-Phosphat und PTH-Werte bei HD- und HDF-Patienten bei Dialysebeginn (mittlerer Wert im ersten Monat nach Dialysebeginn)

PTH bei HD-Patienten



PTH bei HDF-Patienten



Säure-Base-Haushalt

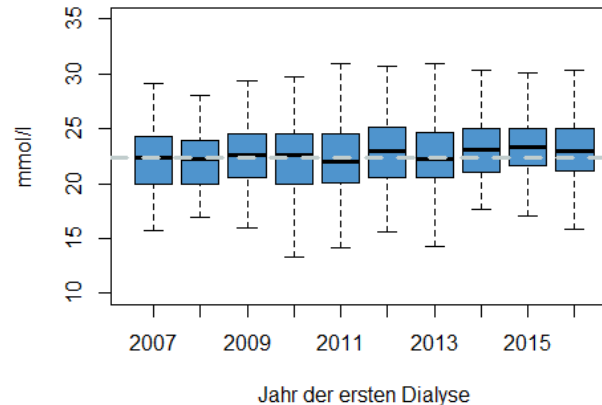
Der Median des Serum-pH-Wertes der Patienten blieb bei HD-Patienten etwa konstant. Auch der Serum-pH-Wert bei HDF-Patienten verändert sich nur wenig (unter Berücksichtigung der kleineren Fallzahl), scheint jedoch niedriger als bei HD-Patienten.

Der Median der Serum-Bicarbonatwerte steigt bei HD-Patienten leicht an. Etwa 42% der Patienten, bei denen ein Bicarbonat-Wert verfügbar war, hatte 2007 einen Serum-Bicarbonatspiegel unter 22mmol/l, 2016 waren es noch etwa 36%. Allerdings waren 2007 Bicarbonat-Werte nur für 13% der Patienten verfügbar, 2016 hingegen für 33%. Die Prävalenz einer metabolischen Azidose von 36-42% ist aber vermutlich überschätzt, da auch 2016 noch nicht für alle Patienten ein Bicarbonat-Wert vorlag und Werte außerhalb des Normbereichs mit höherer Wahrscheinlichkeit gemessen und dokumentiert werden.

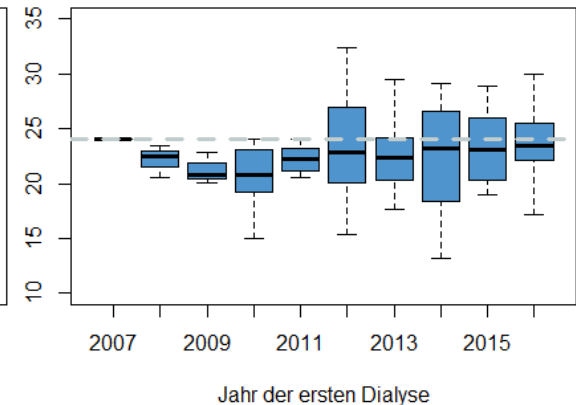
Anämie

Der Median des Serum-Hämoglobins fällt im Verlauf der letzten 10 Jahre von 10,2 g/l auf 9,6 g/l ab. Die Abnahme der Hb-Werte ist wahrscheinlich auf die Reduktion des Zielwertkorridors im Rahmen der Sicherheitsdebatte um den Einsatz von Erythropoietin zurückzuführen.

Bicarbonat bei HD-Patienten

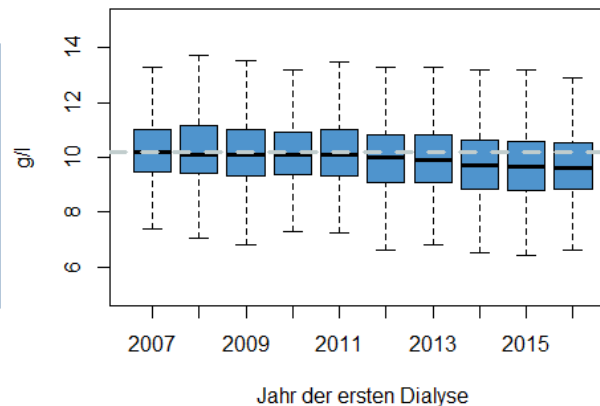


Bicarbonat bei HDF-Patienten

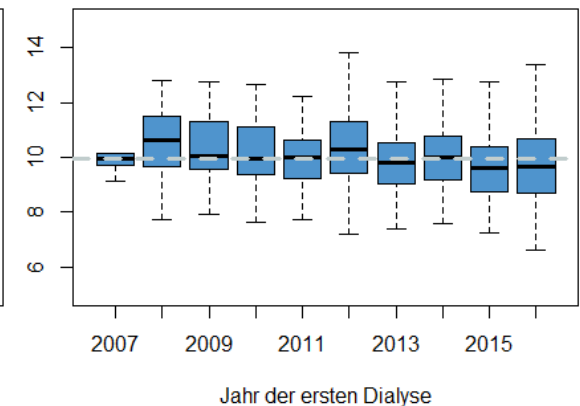


Serum-Bicarbonat bei Dialysebeginn (mittlerer Wert im ersten Monat nach Dialysebeginn).

Hb bei HD-Patienten



Hb bei HDF-Patienten

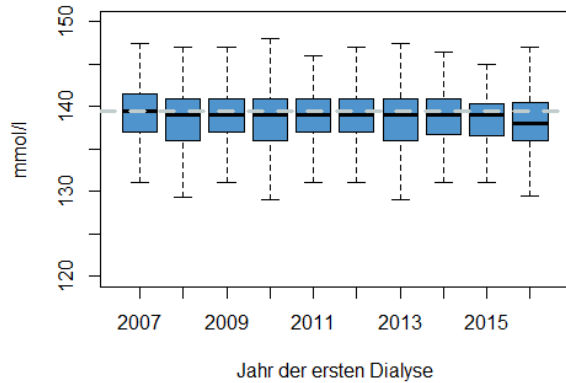


Hämoglobin und Serum-Eisen bei HD- und HDF-Patienten bei Dialysebeginn (mittlerer Wert im ersten Monat nach Dialysebeginn)

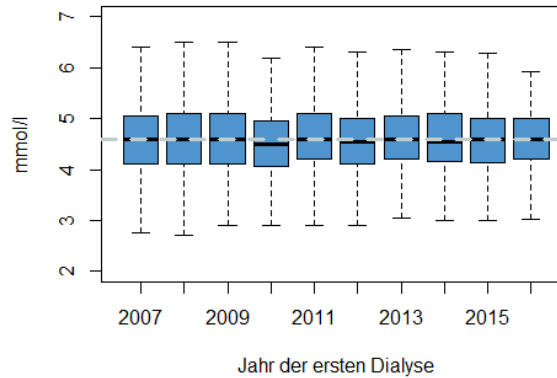
Natrium, Kalium, ionisiertes Calcium

Die Elektrolyte Natrium und Kalium sind bei Dialysebeginn im Vergleich der letzten 10 Jahre sehr konstant, von Schwankungen aufgrund der geringen Patientenzahl bei HDF-Patienten abgesehen. Beim Gesamt-Serumcalcium ist ein Trend hin zu geringeren Werten zu beobachten. Dies könnte auf den verstärkten Einsatz calciumfreier Phosphatbinder zurückzuführen sein.

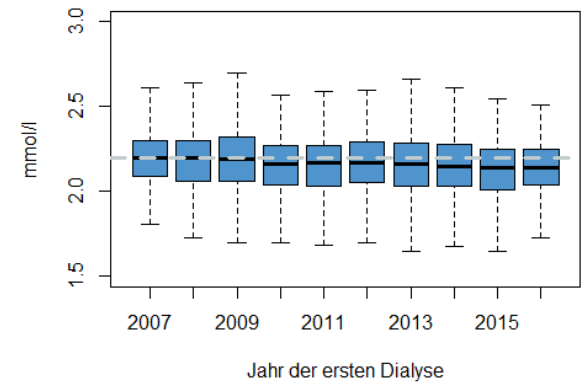
Natrium bei HD-Patienten



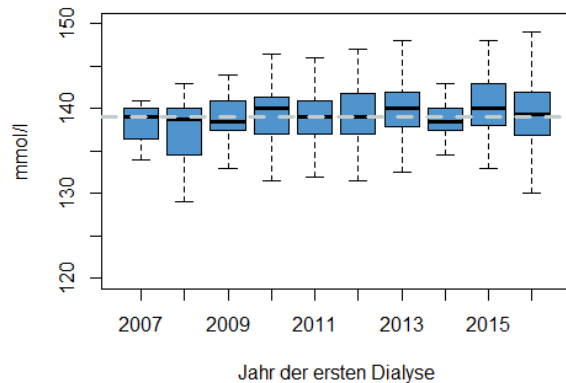
Kalium bei HD-Patienten



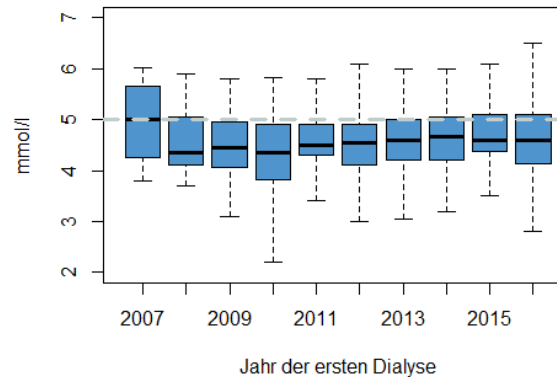
Calcium bei HD-Patienten



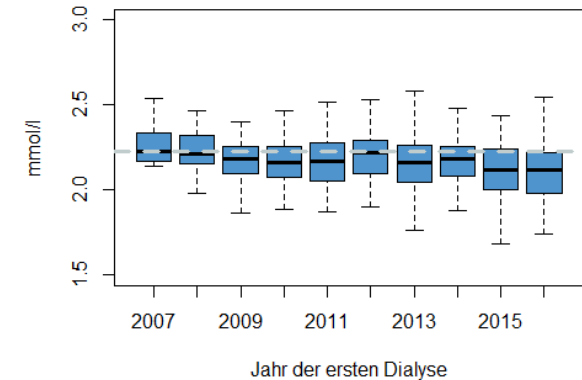
Natrium bei HDF-Patienten



Kalium bei HDF-Patienten



Calcium bei HDF-Patienten



Kationen bei Dialysepatienten: Natrium, Kalium, Gesamt-Calcium bei Dialysebeginn (mittlerer Wert im ersten Monat nach Dialysebeginn)

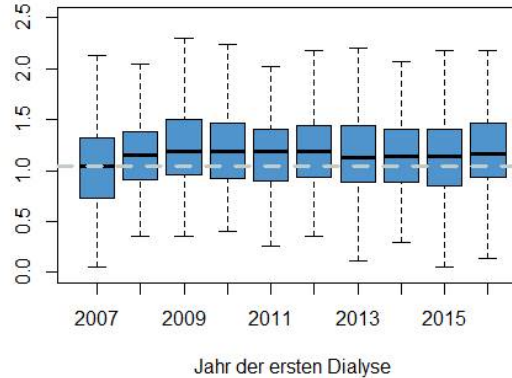
Dialysedaten von HD-Patienten

Die Dialysedosis ist im Hinblick auf das spKt/V konstant, möglicherweise gab es in den Jahren 2007-2009 eine Verbesserung, die durch die Einführung der Qualitätssicherungsleitlinie Dialyse 2007 erklärt werden könnte. Auch die Harnstoffreduktionsrate erscheint weitgehend konstant.

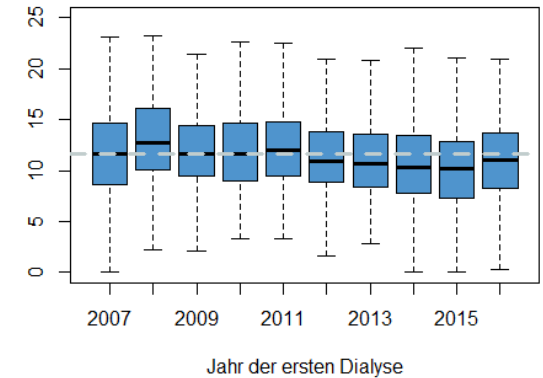
Die Behandlungsdauer (Min./Behandlung) ist offenbar meist standardisiert, da der Median konstant ist und die meisten Werte genau auf diesen Wert entfallen.

Der erste Gefäßzugang aus den Behandlungen wird erst seit 2014 erfasst. Hier lagen für 63 Patienten Daten vor und in den folgenden Jahren für 347 (60%) und 447 (69%) Patienten. Hier zeigt sich, dass die weitaus meisten Patienten zuerst eine arteriovenöse Fistel oder zentralvenösen Dauerkatheter erhalten. Etwa 12% erhalten zunächst einen temporären zentralvenösen Katheter.

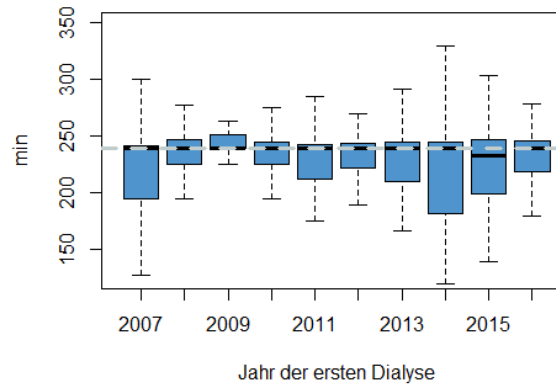
spKt/V bei HD-Patienten



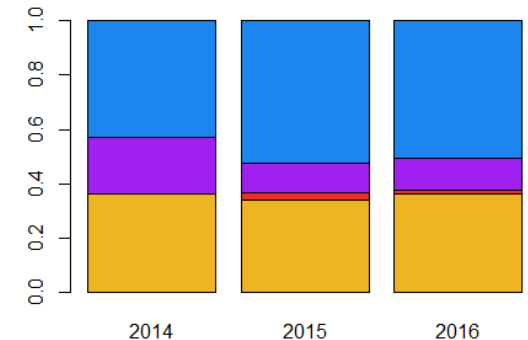
Harnstoffreduktion bei HD-Patienten



Behandlungsdauer bei HD-Patienten



Gefäßzugang



Dialysedaten bei Dialysebeginn bei HD-Patienten (erster Wert bzw. mittlerer Wert in den ersten 2 Wochen nach Dialysebeginn).

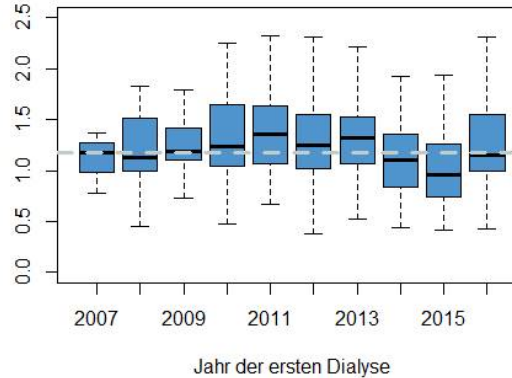
■ Arteriovenöse Fistel ■ Gefäßprothese
■ Temporärer ZVK ■ Dauerhafter ZVK

Dialysedaten von HDF-Patienten

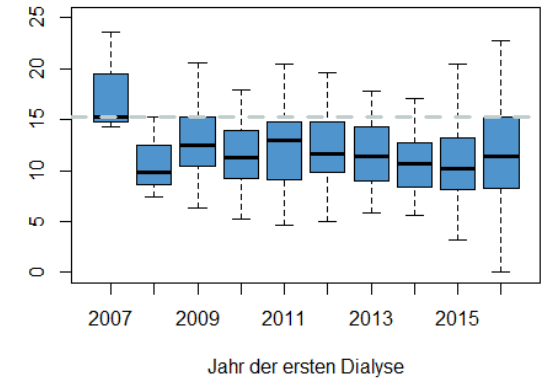
Die Entwicklung der HDF-Patienten ist ähnlich den HD-Patienten. Aufgrund der geringeren Fallzahl, insbesondere zu Beginn des beobachteten Zeitraums, sind die Schwankungen der medianen Werte jedoch größer.

Die Datenvollständigkeit ist vergleichbar. Bei Vergleich der Häufigkeiten der Gefäßzugänge scheint bei HDF-Patienten im Vergleich zu HD-Patienten häufiger zu Beginn ein zentralvenöser Dauerkatheter eingesetzt zu werden (59% vs. 51%) und seltener eine arteriovenöse Fistel (25% vs. 36%).

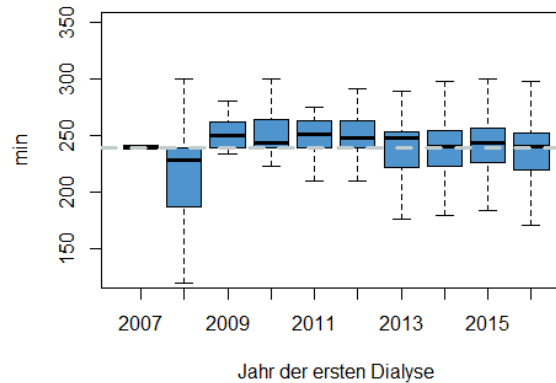
spKt/V bei HDF-Patienten



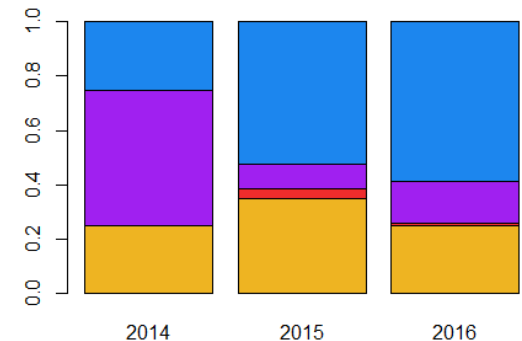
Harnstoffreduktion bei HDF-Patienten



Behandlungsdauer bei HDF-Patienten



Gefäßzugang



Dialysedaten bei Dialysebeginn bei HDF-Patienten (erster Wert bzw. mittlerer Wert in den ersten 2 Wochen nach Dialysebeginn).

■ Arteriovenöse Fistel ■ Gefäßprothese
■ Temporärer ZVK ■ Dauerhafter ZVK

Zusammenfassung

Die deskriptive Analyse der EuCliD-Daten zeichnet bekannte demographische Entwicklungen und Trends in der Gesamtbevölkerung nach. Auch Patienten, die eine Dialyse beginnen, sind im Lauf der letzten 10 Jahre durchschnittlich älter geworden und weisen einen zunehmend höheren Body Mass Index auf. Der Anstieg des Anteils der Männer in der EuCliD-Population könnte das Ergebnis dieser demographischen Entwicklung sein:

So ist bekannt, dass Männer ein höheres Risiko aufweisen, eine terminale Niereninsuffizienz zu entwickeln (Goldberg & Krause. EMJ 2016; 1(2):58-64). Da das Risiko einer terminalen Niereninsuffizienz mit dem Alter ansteigt, könnte dies zu einem überproportionalen Anstieg der dialysepflichtigen Männer im Vergleich zu dialysepflichtigen Frauen führen.

Darüber hinaus geben die EuCliD-Rohdaten einen interessanten Einblick in Behandlungstrends und -vorschriften. So deuten die möglicherweise liberalere Einstellung des prädialytischen Blutdrucks und sinkende Hämoglobinwerte zu Dialysebeginn auf einen Paradigmenwechsel der Behandlung hin. Dies erscheint vor allem für den Hämoglobinwert plausibel, da in den vergangenen 10 Jahren die angestrebten Hämoglobinzielwerte sanken.

Schließlich finden wir auch Hinweise auf den Erfolg der Qualitätssicherung in der Dialyse: Insbesondere nach Einführung der Qualitätssicherungsrichtlinie Dialyse im Jahr 2007 steigt z.B. die spKt/V in den darauf folgenden 2 Jahren an und blieb danach auf höherem Niveau stabil.

In den nächsten Ausgaben unserer Berichte werden wir uns vertieft ausgewählten Themenkomplexen widmen. Hier freuen wir uns auch über Anregungen und Vorschläge von Ihrer Seite!

Danksagungen: Wir danken der DBM Wissen schafft GmbH für die Unterstützung bei der Datenauswertung.

Stand der Datenbank: März 2017

Innovatives Benchmarking mit EuClID®

Ihre persönliche Ansprechpartnerin:

Dr. Judith Kirchgessner

T 0 6172 609 2457

Judith.Kirchgessner@fmc-ag.de

EuClID-Hotline Dialysis-IT-Systems

T 0 6172 609 7000

Dialysis-IT@fmc-ag.com



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**