Betreuung von Dialysepatienten auf Intensivstationen durch niedergelassene Kolleginnen und Kollegen

Manfred Grieger

Praxis für Nieren- und Hochdruckkrankheiten

Mayen

Praxis für Nieren - und Hochdruckkrankheiten, Dialyse

Deutsche Gesellschaft für Nephrologie

DN MITGLIED IM VERBAND DEUTSCHE NIERENZENTREN E.V.

Berliner DialyseSeminar

Darlegung potentieller Interessenskonflikte

Der Inhalt des folgenden Vortrages ist Ergebnis des Bemühens um größtmögliche Objektivität und Unabhängigkeit.

Als Referent versichere ich, dass in Bezug auf den Inhalt des folgenden Vortrags **keine Interessenskonflikte** bestehen, die sich aus einem Beschäftigungsverhältnis, einer Beratertätigkeit oder Zuwendungen für Forschungsvorhaben, Vorträge oder andere Tätigkeiten ergeben.

Versorgungslandschaft in Deutschland (2018)

1942 Krankenhäuser

1160 Intensivbetten

140 Krankenhäuser mit nephrologischer Schwerpunktabteilung und 24/7 Bereitschaft

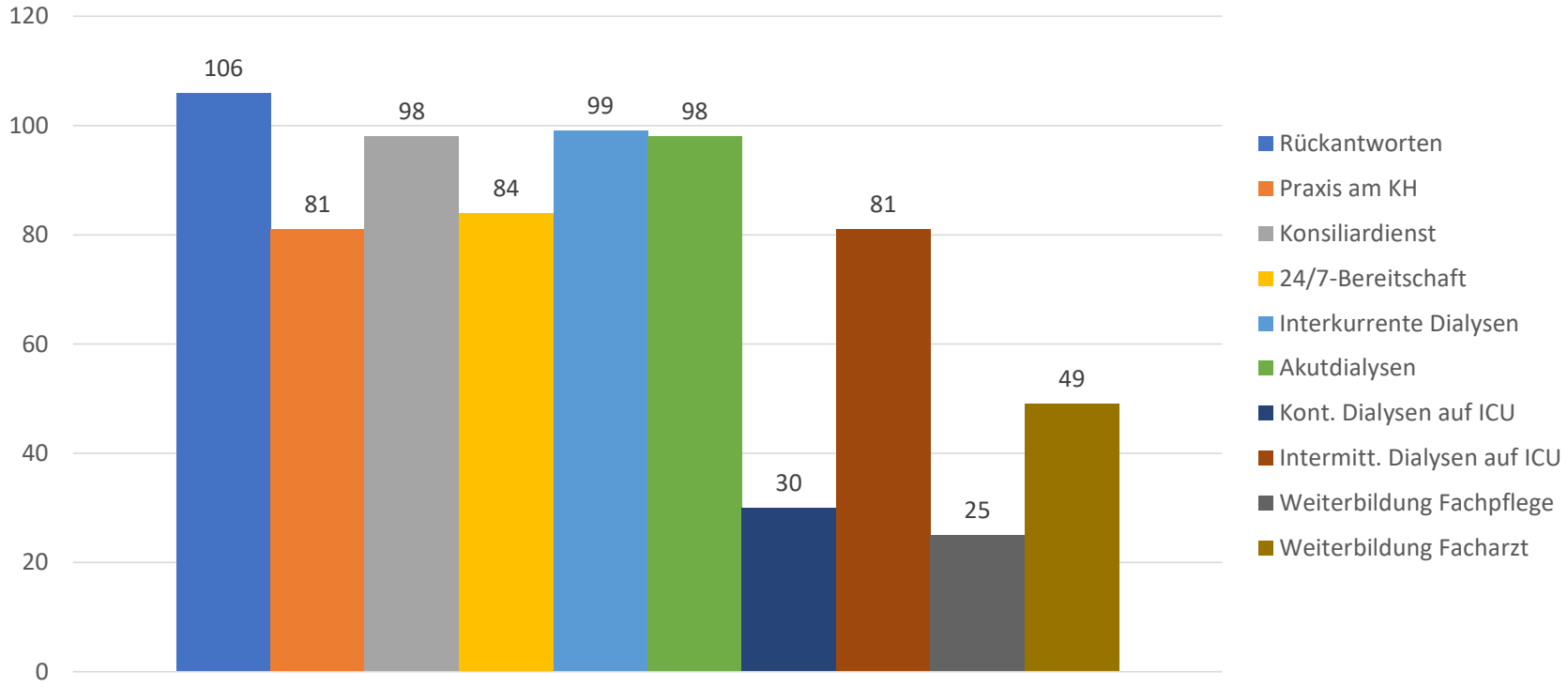
Ca. 900 Krankenhäuser mit Kooperationen ambulanter nephrologischer Einrichtungen

Ca. 900 Krankenhäuser ohne nephrologische Unterstützung

https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2617/umfrage/anzahl-der-krankenhaeuser-in-deutschland-seit-2000

VLKN der DGfN

Kooperationen mit Krankenhäusern



Praxis für Nieren - und Hochdruckkrankheiten, Dialyse

Deutsche Gesellschaft für Nephrologie

DN MITGLIED IM VERBAND DEUTSCHE NIERENZENTREN E.V.

Akutes Nierenversagen im Krankenhaus

Inzidenz des Akuten Nierenversagens im Krankenhaus 5-15%, auf ICU bis 50%

Mortalität 40-60%

NET bei etwa 15% notwendig

Sepsis in etwa 40% Ursache der Akuten Nierenschädigung

Hypovolämie in etwa 34% Ursache

Spätfolge bei 10-25% nach AKI II und III, bis zu 10% Dialysepflichtigkeit

Heering: Med. Klinik 2020, Hoste: ICM 2015

Beginn einer Nierenersatztherapie

ELAIN-Studie (monzentrisch)

AKIKI-Studie (multizentrisch)

HEROICS-Studie (multizentrisch)

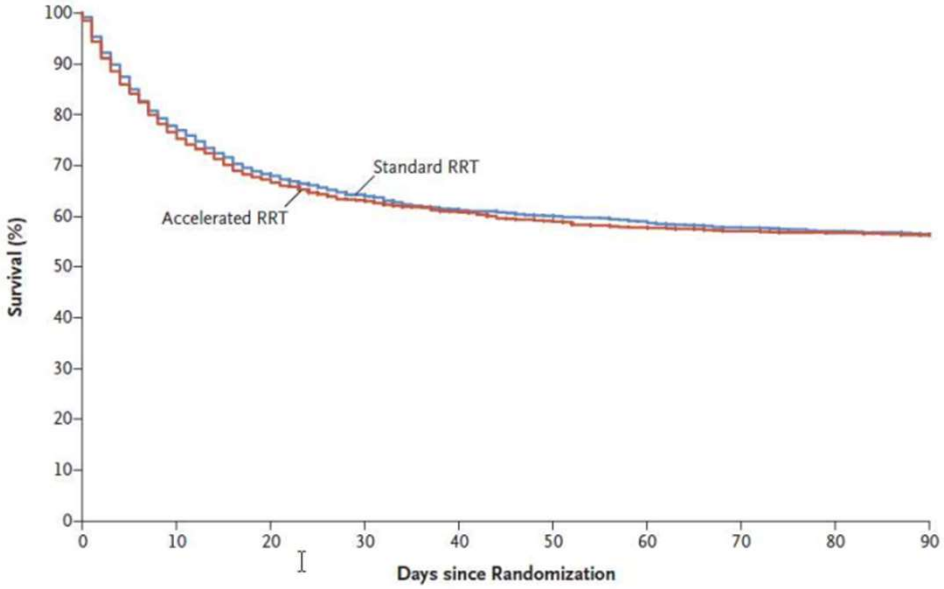
IDEAL-ICU-Studie (multizentrisch, randomisiert)

STARRT-AKI (multizentrisch, randomisiert, 3019 Patienten)

STARRT-AKI Investigators: N Engl J Med 2020; 383:240-251

ORIGINAL ARTICLE

Timing of Initiation of Renal-Replacement Therapy in Acute Kidney Injury



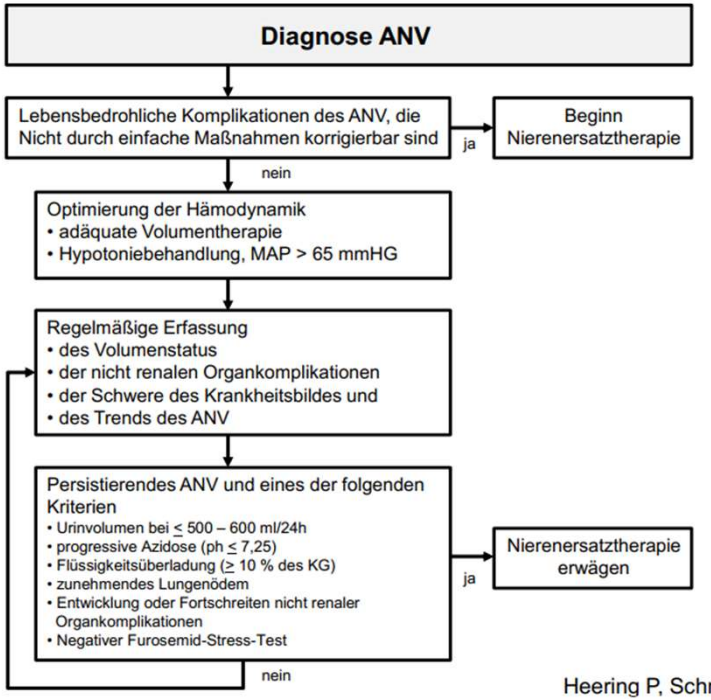
STARRT-AKI Investigators: N Engl J Med 2020; 383:240-251

Praxis für Nieren - und Hochdruckkrankheiten, Dialyse

Deutsche Gesellschaft für Nephrologie

DN MITGLIED IM VERBAND DEUTSCHE NIERENZENTREN E.V.

Kriterien für den Beginn einer Nierenersatztherapie



Heering P, Schmitz M 2019

Beginn einer Nierenersatztherapie

Frühzeitige Nierenersatztherapie zeigt keinen Benefit

(Noch) keine Biomarker für Prognose des ANV

Ca. 40% vermeidbare NET

Höhere Mortalität durch Katheterinfekte

Aber: auch zu später Dialysebeginn erhöht die Mortalität

Beginn einer Nierenersatztherapie

Frühzeitige Nierenersatztherapie zeigt keinen Benefit

(Noch) keine Biomarker für Prognose des ANV

Ca. 40% vermeidbare NET

Höhere Mortalität durch Katheterinfekte

Aber: auch zu später Dialysebeginn erhöht die Mortalität

Kalium >6,5 mmol/l, pH <7,15, HCO_3 < 12 mmol/l, Harnstoff >240 mg/dl, Oligurie >72h, Lungenödem

Empfehlungen der Sektion Niere der DIVI für die Durchführung einer NET auf der Intensivstation

Die Strukturvoraussetzung für die Durchführung mindestens der einfachen intensivmedizinischen Komplexbehandlung liegt vor.

Mindestens eine Form der Nierenersatztherapie ist 24/7 verfügbar.

Ein nephrologisches Konsil sollte innerhalb von 48 h durchführbar sein.

Eine qualifizierte abdominelle Sonographie der Niere, der ableitenden Harnwege sowie der unteren Hohlvene ist kurzfristig verfügbar.

Es findet eine regelmäßige interprofessionelle Teamschulung zum Thema AKI und Nierenersatztherapie statt, an der jeder Mitarbeiter mindestens einmal jährlich teilzunehmen hat.

Ein zertifiziertes klinisch-chemisches Labor sowie die Möglichkeit zur Urindiagnostik einschließlich Urinmikroskopie sind vorhanden.

Es besteht eine Kooperation mit einer urologischen Fachabteilung zur Organisation urologischer Notfalleingriffe.

Kindgen-Milles, Heering: Med. Klinik – Intensiv- und Notfallmedizin 115, 566-570 (2020)

Empfehlungen der Sektion Niere der DIVI für die Durchführung einer NET auf der Intensivstation

Ein Behandlungsbeginn muss unverzüglich nach Indikationsstellung möglich sein.

Die Indikationsstellung für den Beginn der akuten Nierenersatztherapie erfolgt in der Regel durch einen Facharzt mit Zusatzweiterbildung Intensivmedizin oder einen Facharzt für Nephrologie,

Im Notfall (etwa bei Vorliegen lebensbedrohlicher Veränderungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalts; KDIGO Leitlinie 5.1.1) darf hiervon abgewichen werden, jedoch muss die Indikation innerhalb von 24 h nach Behandlungsbeginn mit einem Nierenersatzverfahren durch einen Facharzt mit Zusatzweiterbildung Intensivmedizin oder einen Nephrologen bestätigt werden.

Eine der Erkrankungsschwere angemessene invasive bzw. nichtinvasive hämodynamische Überwachung ist sicherzustellen.

Kindgen-Milles, Heering: Med. Klinik – Intensiv- und Notfallmedizin 115, 566-570 (2020)

Empfehlungen der Sektion Niere der DIVI für die Durchführung einer NET auf der Intensivstation

Es muss eine schriftliche Verfahrensanweisung „Optimierung der Behandlung vor Beginn einer Nierenersatztherapie“ vorhanden sein. Diese muss mindestens folgende Abschnitte umfassen:

- Optimierung von Volumenstatus und Hämodynamik;
- Überprüfung der Medikation;
- diagnostische Maßnahmen;
- Überwachungsmaßnahmen.

Es muss eine schriftliche Verfahrensanweisung „Durchführung einer Nierenersatztherapie“ vorhanden sein. Diese muss mindestens folgende Abschnitte umfassen:

- Indikation und Behandlungsbeginn;
- vaskulärer Zugang;
- Verfahrenswahl;
- Nierenersatztherapiedosis (NET-Dosis);
- Antikoagulationsverfahren:
  - Standardkonzept;
  - Konzept für blutungsgefährdete oder blutende Patienten, z. B. regionale Zitratantikoagulation;
  - Konzept für Patienten mit HIT-Typ 2;
- Ernährung unter Nierenersatztherapie;
- Anpassung der Medikation unter Nierenersatztherapie;
- Behandlungsende;
- Überleitungsmanagement und Nachkontrolle.

Kindgen-Milles, Heering: Med. Klinik – Intensiv- und Notfallmedizin 115, 566-570 (2020)

Empfehlungen der Sektion Niere der DIVI für die Durchführung einer NET auf der Intensivstation

Folgende Laborparameter sind bei jedem Patienten mindestens einmal täglich zu erheben:

- Natrium, Chlorid, Kalium, ionisiertes und Gesamtkalzium, Phosphat, Magnesium (insbesondere bei Zitratverfahren);
- pH, Bikarbonat, Base Excess;
- Laktat;
- Harnstoff und Kreatinin;
- Gerinnungsstatus;
- Blutzucker;
- Serumalbumin und Gesamtprotein mindestens einmal zu Beginn der Behandlung.

Eine Reevaluation der Nierenersatztherapie muss alle 24 h erfolgen und ist im Dialyse- oder Hämofiltrationsprotokoll festzuhalten.

Die Adäquatheit der applizierten Dosis der Nierenersatztherapie (NET-Dosis, „RRT delivered dose“) muss einmal täglich evaluiert werden und ist in einem Protokoll festzuhalten.

Für kontinuierliche Verfahren ist als NET-Dosis die Effluatmenge festzuhalten (Substituat-/Dialysat- plus Ultrafiltrationsvolumen) in ml/kg und Stunde. Es wird empfohlen, eine Dosis von 25–30 ml/kg und Stunde zu verschreiben, um Behandlungsunterbrechungen durch Filterwechsel, Clotting oder Transporte zu kompensieren und das Ziel von 20–25 ml/kg und Stunde zu erreichen.

Für intermittierende Verfahren sind für eine NET-Dosis Behandlungsdauer, Blutfluss und Dialysatfluss zu dokumentieren. Eine kt/V-Messung ist für Patienten mit AKI nicht validiert.

Die NET-Dosis sollte täglich reevaluiert und unter Bewertung von Serumparametern wie Kreatinin, Harnstoff, Phosphat und pH angepasst werden, um eine Unter- oder Überdialyse zu vermeiden.

Nach Abschluss der Behandlung sollte jede AKI mit Stadium und ggf. durchgeführten Nierenersatztherapien im Entlassarztbrief aufgeführt werden. Dieser muss einen Hinweis enthalten, dass eine zeitnahe adäquate Nachsorge mit Kontrolle der Nierenfunktion durchgeführt werden sollte.

Kindgen-Milles, Heering: Med. Klinik – Intensiv- und Notfallmedizin 115, 566-570 (2020)

Fortbildung Intensivmedizin

akademie niere

Akademie für Fort- und Weiterbildung
Nieren- und Hochdruckkrankheiten

Praxis für Nieren - und
Hochdruckkrankheiten, Dialyse

Deutsche Gesellschaft
für Nephrologie

DN MITGLIED IM
VERBAND DEUTSCHE
NIERENZENTREN E.V.

Fazit

Die Einbeziehung ambulanter nephrologischer Expertise in Kliniken ohne nephrologischen Schwerpunkt ist sinnvoll und verbessert das Patientenüberleben

Nicht notwendige Dialysen belasten die Ressourcen unseres Gesundheitswesen und gefährden Patienten

Eine nephrologische Nachbetreuung von Menschen mit ANV muss sichergestellt werden

Eine kontinuierliche Fortbildung auch mit intensivmedizinischen Themen ist notwendig

Praxis für Nieren - und Hochdruckkrankheiten, Dialyse

Deutsche Gesellschaft für Nephrologie

DN MITGLIED IM VERBAND DEUTSCHE NIERENZENTREN E.V.