

# Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

## **Blutdruckmanagement bei Notfällen:**

### **Akutes Nierenversagen**

Hohenstein K

*Journal für Hypertonie - Austrian*

*Journal of Hypertension 2013; 17*

*(1), 38*

Homepage:

**[www.kup.at/hypertonie](http://www.kup.at/hypertonie)**

Online-Datenbank  
mit Autoren-  
und Stichwortsuche

Offizielles Organ der  
Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie



Österreichische Gesellschaft für  
Hypertensiologie  
[www.hochdruckliga.at](http://www.hochdruckliga.at)

Indexed in EMBASE/Scopus

## Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Hypertonie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

## Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Hypertonie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

## Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

## Das e-Journal

### Journal für Hypertonie

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

# Blutdruckmanagement bei Notfällen: Akutes Nierenversagen

K. Hohenstein

Das Krankheitsbild des akuten Nierenversagens („Acute Kidney Injury“ [AKI] nach den KDIGO Clinical Practice Guidelines 2012) betrifft Patienten mit unterschiedlichen Komorbiditäten und kann durch unterschiedlichste Ursachen ausgelöst werden. Umso schwieriger ist es, eine allgemein gültige Empfehlung für das Blutdruckmanagement im akuten Nierenversagen abzugeben.

## ■ Pathophysiologie

Die Niere spielt nicht nur in der Regulation des systemischen Blutdrucks eine maßgebliche Rolle, auch der intrarenale Blutdruck wird von ihr engmaschig reguliert.

Auch in einem gesunden Körper unterliegt der systemische Blutdruck im Verlauf des Tages typischen Schwankungen. Für die Filtration in den Glomeruli ist aber ein konstanter Blutdruck wichtig. Deshalb hat die Niere die Fähigkeit, den Blutdruck ihren Bedürfnissen anzupassen. Man nennt das auch Autoregulation der Niere oder Bayliss-Effekt.

Bei Hypertonie werden die afferenten Arterien, bei Hypotonie die efferenten Arterien enger gestellt, was zu einem konstanten Blutdruck in den Gefäßen des Glomerulums führt.

Normale Blutdruckschwankungen bleiben ohne Auswirkung auf die Nieren, bei deutlicher Hypo- oder Hypertonie allerdings wird die Autoregulation überfordert, was zu einer Abnahme der glomerulären Filtrationsrate und somit zu einer Funktionseinschränkung der Niere führt.

## ■ Hypotonie und AKI

Ein häufiges Blutdruckproblem im AKI ist die Hypotonie, wie z. B. im Krankheitsbild der Sepsis, beim hypovolämischen Schock oder bei Exsikkose. Bei volumendepletierten Patienten empfiehlt sich die Gabe von Flüssigkeit: Isotonischen Kristalloiden ist nach derzeitiger Datenlage der Vorzug zu geben (KDIGO, Evidenzgrad 2B) [1].

Die Gabe von Diuretika als so genannte „Nierenstarter“ ist zu vermeiden. Ebenso wie für den Einsatz von Dopamin gibt es keine Evidenz für die Verwendung von Diuretika im akuten Nierenversagen (KDIGO, Evidenzgrad 1B) [1].

Bei fortbestehender Hypotonie ist die Gabe von Vasopressoren indiziert (KDIGO, Evidenzgrad 1C) [1]. Die Infusion eines (renalen) Vasokonstriktors (der bei Gesunden ein AKI auslösen kann) führt bei Patienten mit AKI und peripherer Vasodilatation (z. B. in der Sepsis) zu einer Erhöhung des renalen Blutflusses und Verbesserung der Nierenfunktion. Die Dosis muss patientenindividuell festgesetzt werden und unter strengem (invasivem) Blutdruckmonitoring erfolgen, da zu hohe Dosen von Vasopressoren wiederum die Durchblutungssituation der Niere verschlechtern.

Die Blutdruckzielwerte des (septischen) Patienten im AKI werden seit Jahren diskutiert. Hält man sich an die „Early Goal-Directed Therapy in Sepsis“ von Rivers [2], so sollte der mittlere arterielle Druck (MAP) zwischen 65 mmHg und 90 mmHg liegen. Neuere Studien [3, 4] zeigten allerdings die Vorteile eines MAP zumindest > 70 mmHg hinsichtlich der renalen Funktion bei Sepsis.

## ■ Hypertonie und AKI

Im Rahmen eines so genannten „hypertensive emergency“ kann es zum akuten Nierenversagen im Sinne eines Endorganschadens kommen. Hier gilt beim Blutdruckmanagement die Devise „slow but go“. Eine Reduktion des diastolischen Blutdrucks um 10–15 % über 30–60 Minuten wird empfohlen. Mittel der Wahl sind schnellwirksame i.v. Präparate (z. B. Kalziumantagonisten, Alpha- oder Betablocker), der Patient sollte (an einer Intensivstation) mittels invasivem Blutdruckmonitoring überwacht werden [5, 6].

Auch bei einem akuten Nierenversagen mit primär renaler Ursache wie z. B. einer Glomerulonephritis kann es zur hypertensiven Entgleisung kommen. Hier kann auch eine Volumenüberladung mit für die Hypertonie verantwortlich sein. Im Gegensatz zum hypotonen volumendepletierten Patienten profitiert der Hypertoniker mitunter von einer Diuretikagabe.

## ■ Zusammenfassung

Eine einheitliche Empfehlung zum Blutdruckmanagement im akuten Nierenversagen ist schon durch die Heterogenität der auslösenden Faktoren nicht möglich. Mittel der Wahl ist daher eine patientenindividuelle Therapie, die sich nach der Grunderkrankung und den Symptomen (Hypertonie vs. Hypotonie, Volumenstau etc.) des Patienten richtet.

## Literatur:

1. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Kidney Int Suppl 2012; 2: 19–36. [http://www.kdigo.org/clinical\\_practice\\_guidelines/pdf/KDIGO%20AKI%20Guideline.pdf](http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/KDIGO%20AKI%20Guideline.pdf) [gesehen 13.11.2012].
2. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al.; Early Goal-Directed Therapy Collaborative Group. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med 2001; 345: 1368–77.
3. Badin J, Boulain T, Ehrmann S, et al. Relation between mean arterial pressure and renal function in the early phase of shock: a prospective, explorative cohort study. Crit Care 2011; 15: R135.
4. Redfors B, Bragadottir G, Sellgren J, et al. Effects of norepinephrine on renal perfusion, filtration and oxygenation in vasodilatory shock and acute kidney injury. Intensive Care Med 2011; 37: 60–7.
5. National Heart, Lung, and Blood Institute. National Institutes of Health. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. NIH Publication No. 04-5230. 2004. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf> [gesehen 13.11.2012].
6. Marik PE, Varon J. Hypertensive crises: challenges and management. Chest 2007; 131: 1949–62.

## Korrespondenzadresse:

Dr. med. Katharina Hohenstein  
Universitätsklinik für Innere Medizin III  
Medizinische Universität Wien  
A-1090 Wien  
Währinger Gürtel 18–20  
E-Mail:  
[katharina.hohenstein@meduniwien.ac.at](mailto:katharina.hohenstein@meduniwien.ac.at)

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ **Bestellung kostenloses e-Journal-Abo**

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ **Bilddatenbank**

☒ **Artikeldatenbank**

☒ **Fallberichte**

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

**Impressum**

**Disclaimers & Copyright**

**Datenschutzerklärung**