

# Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

**Hypertension News-Screen: Initial estimated glomerular filtration rate decline and long-term renal function during intensive antihypertensive therapy: a post hoc analysis of the SPRINT and ACCORD-BP randomized controlled trials**

Koppelstätter C

*Journal für Hypertonie - Austrian*

*Journal of Hypertension 2020; 24*

*(2), 47*

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

# Atherosklerose – PAVK Erstdiagnostik

Jeder 5. der über 65-Jährigen ist von einer behandlungsbedürftigen Gefäßerkrankung betroffen, **80 % davon sind unerkannt\***



Jetzt gefäßorientierte  
Erstuntersuchung mit dem  
**bosco ABI-system 100**

- ✓ Messung in 1 Minute
- ✓ Entdeckt asymptotische Patienten
- ✓ Optional mit PWV

\*Diehm C., Schuster A., Allenberg H. et al. High prevalence of peripheral arterial disease and comorbidity in 6,880 primary care patients: cross sectional study. *Atherosclerosis*. 2004; 172:95–105

BOSCH + SOHN GmbH & Co. KG | Zweigniederlassung Österreich | Handelskai 94- 96, 20. OG | 1200 Wien | [bosco.at](http://bosco.at)

**BOSCH**  
**+SOHN** **bosco**

### ■ Initial estimated glomerular filtration rate decline and long-term renal function during intensive antihypertensive therapy: a post hoc analysis of the SPRINT and ACCORD-BP randomized controlled trials

Collard D et al. *Hypertension* 2020; 75: 1205–12

#### Abstract

Lowering blood pressure (BP) can lead to an initial decline in estimated glomerular filtration rate (eGFR). However, there is debate how much eGFR decline is acceptable. We performed a post hoc analysis of ACCORD-BP (Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes–Blood Pressure) and SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial), which randomized patients to intensive or standard systolic BP-targets.

We determined the relation between initial decline in mean arterial pressure and eGFR. Subsequently, we stratified patients to BP-target and initial eGFR decrease and assessed the relation with

annual eGFR decline after 1 year. A total of 13,266 patients with 41,126 eGFR measurements were analyzed.

Up to 10 mmHg of BP-lowering, eGFR did not change. Hereafter, there was a linear decrease of 3.4% eGFR (95% CI, 2.9–3.9%) per 10 mmHg mean arterial pressure decrease. The observed eGFR decline based on 95% of the subjects varied from 26% after 0 mmHg to 46% with a 40 mmHg mean arterial pressure decrease. There was no difference in eGFR slope ( $P = 0.37$ ) according to initial eGFR decline and BP-target, with a decrease of 1.24 (95% CI, 1.09–1.39), 1.20 (95% CI, 0.97–1.43), and 1.14 (95% CI, 0.77–1.50) in the 5%, 5% to 20%,

and > 20% stratum during intensive and 0.95 (95% CI, 0.81–1.09), 1.23 (95% CI, 0.97–1.49), and 1.17 (95% CI, 0.65–1.69) mL/minute per 1.73 m<sup>2</sup> per year during standard treatment. In patients at high cardiovascular risk with and without diabetes mellitus, we found no association between initial eGFR and annual eGFR decline during BP-lowering treatment.

Our results support that an eGFR decrease up to 20% after BP lowering can be accepted and suggest that the limit can be extended up to 46% depending on the achieved BP reduction.

#### Rückgang der initialen geschätzten glomerulären Filtrationsrate und Langzeit-Nierenfunktion während intensiver antihypertensiver Therapie: Post-hoc-Analyse der SPRINT- und ACCORD-BP-Studien

Mittels Post-hoc-Analyse der ähnlich designten ACCORD-BP- und SPRINT-Studien wurde die Auswirkung der Intensität (Standard und intensive Therapie) der medikamentösen Blutdrucksenkung bei kardiovaskulären Hochrisikopatienten auf die exkretorische Nierenfunktion untersucht.

Es wurde die Reduktion der eGFR nach Beginn der Blutdrucksenkung und im weiteren Verlauf verglichen. Ein initial stärkerer Abfall der GFR war dabei nicht mit einem stärkeren Verlust der Nierenfunktion in den folgenden 3,2 Jahren vergesellschaftet.

Basierend auf dieser Arbeit wird eine Reduktion der eGFR von 26 % bei einer medikamentösen Senkung des Blutdrucks von 10 mmHg als normal angesehen und liegt damit in Bereich früherer Studien. Jede weitere Senkung des mittleren arteriellen Drucks (MAP) führte zu einem Absinken der eGFR von 3,4 % mit dem unteren Limit von 46 % bei Absenken des MAP von 40 mmHg. Insbesondere bei Patienten mit Diabetes mellitus führte ein initiales Absinken der eGFR von > 20 % zu einer geringeren weiteren eGFR-Abnahme in den weiteren Jahren unter Optimierung der Blutdruckeinstellung.

Die Ergebnisse dieser Studie gehen konform mit den Empfehlungen der ESC, der AHA und der KDIGO, dass ein Abfall der eGFR von ca 20 % bei Intensivierung einer medikamentösen antihypertensiven Therapie erwartet werden muss.

Durch die Blutdrucksenkung kommt es zu einem Abfall des glomerulären Filtrationsdrucks bei meist zuvor bestehender Hyperfiltration mit pathologisch erhöhtem Filtrationsdruck.

In beiden Studien sind ACE-Hemmer und Angiotensin-Rezeptorblocker mit je 68 % (Standard und intensivierter Therapie) in der ACCORD-BP-Studie sowie 55 % und 77 % (Standard/intensiv) in der SPRINT-Studie vertreten. Durch diese Medikation kommt es zu einem weiteren Abfall des glomerulären Filtrationsdrucks, unabhängig vom systemischen arteriellen Blutdruck durch Öffnung der efferenten Gefäße des Glomerulums. Man geht davon aus, dass der niedrigere intraglomeruläre Druck sich damit schonend auf den Filterapparat auswirkt.

Zusätzlich bemerkenswert in dieser Publikation ist, dass bei kardiovaskulären Hochrisikopatienten und noch mehr bei manifestem Diabetes mellitus die intensive Blutdrucksenkung mittelfristig zu einer effektiveren Nephroprotektion führt, obwohl am Anfang die eGFR zum Teil deutlich sinkt.

Diese Arbeit bestätigt, dass wir uns trotz eingeschränkter Nierenfunktion nicht entmutigen lassen dürfen, unter entsprechender Laborkontrolle die Blutdruckwerte unserer Hochrisikopatienten adäquat zu senken, da diese mittelfristig nicht nur kardiovaskulär sondern auch von Seite der Nierenfunktion profitieren.

#### Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. Christian Koppelstätter, PhD  
A-6020 Innsbruck, Wilhelm-Greil-Straße 5  
E-mail: [praxis@blutdruck-therapie.at](mailto:praxis@blutdruck-therapie.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](#)