

Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

**Hypertension News-Screen: Effect
of mineralocorticoid receptor
blockade on arterial stiffness and
endothelial function: a
meta-analysis of randomized trials**

Koppelstätter C

Journal für Hypertonie - Austrian

Journal of Hypertension 2021; 25

(2), 42-43

Homepage:

www.kup.at/hypertonie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie



Österreichische Gesellschaft für
Hypertensiologie
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.

Hypertension News-Screen

C. Koppelstätter

Effect of mineralocorticoid receptor blockade on arterial stiffness and endothelial function: a meta-analysis of randomized trials

Sakima A et al. *Hypertension* 2021; 77: 929–37.

Abstract

Although numerous studies have confirmed the beneficial effects of pharmacological therapy for arterial stiffness and endothelial dysfunction, which are predictors/therapeutic targets for cardiovascular diseases, only a few overall quantitative evaluations of MRAs (mineralocorticoid receptor antagonists) exist.

We searched PubMed and Cochrane CENTRAL (Cochrane Central Register of Controlled Trials) for randomized trials evaluating MRA effects on arterial stiffness measured by pulse wave velocity (PWV) or augmentation index and endothelial function measured by flow-

mediated dilation. Data from the included trials were pooled by using random-effects meta-analysis of the weighted mean difference (MD) between the comparator groups. The primary outcome was the MD of PWV. In 11 trials including 515 patients, the MRA treatment reduced the PWV when compared with control (MD, -0.75 m/s [95 % CI, -1.12 to -0.39], $p < 0.00001$), without heterogeneity. There were comparable effects of MRA on carotid-femoral PWV and those on other forms of PWV ($p = 0.705$ for heterogeneity). The effects of MRA on PWV were independent of blood pres-

sure reduction related to the treatment according to meta-regression analysis. The MRA treatment reduced the augmentation index compared with control in 5 trials including 283 patients (MD, -6.74% [95 % CI, -10.26 to -3.21], $p = 0.0002$) and increased the flow-mediated dilation in 11 trials including 570 patients (MD, 1.18% [95 % CI, 0.14 to 2.23], $p = 0.03$). In conclusion, the current meta-analysis demonstrates the beneficial effects of MRA on PWV, augmentation index, and flow-mediated dilation.

Auswirkung einer Mineralokortikoid-Rezeptor-Blockade auf arterielle Steifigkeit und endotheliale Dysfunktion: eine Metaanalyse randomisierter Studien

In dieser japanischen Studie, welche 2021 in *Hypertension* publiziert wurde, ging man der Frage nach, in wie weit eine Mineralokortikoid-Rezeptor-Blockade sich auf arterielle Steifigkeit und endotheliale Dysfunktion auswirkt. Im speziellen wurden Pulswellengeschwindigkeit, Augmentationsindex und Flow-

medierte Dilatation in dieser Metaanalyse randomisierter kontrollierter Studien untersucht. Es wurden in der Primärselektion 1462 Publikationen gescreent, 190 Publikationen im Volltext gelesen und 18 Publikationen für diese Untersuchung herangezogen.

Der Effekt der Mineralokortikoid-Rezeptor-Blockade auf die Pulswellengeschwindigkeit erbrachte im Mittel eine Reduktion von 0,75 m/sec und zeigte somit einen signifikanten Vorteil gegenüber der Kontrollgruppe. Auffällig war, dass dies zwar ausgeprägt war bei Patienten, welche nicht an einer chronische Nierenerkrankungen litten, jedoch nicht bei den chronisch Nierenkranken.

Auf den Augmentationsindex zeigte sich ebenfalls eine positive Auswirkung durch Gabe eines Mineralkortikoidrezeptor-Antagonisten (MRA). Die signifikante Reduktion (5 Studien; n = 232) des Augmentationsindex zeigte sich dabei unabhängig von arterieller Hypertonie und chronischer Nierenerkrankung.

Als nicht invasiv generierter Marker für endotheliale Funktion wurde die Flow-medierte Dilatation in 11 Studien bei 570 Patienten gepoolt und untersucht und zeigte einen Anstieg des Dilatationspotentials unter MRA-Gabe. Nebenbefundlich wurde außerdem die Auswirkung der MRA-Gabe auf den systolischen Blutdruck evaluiert und zeigte dabei einen signifikanten Rückgang um 4,8 mmHg.

Seit der Auseinandersetzung mit therapieresistenter Hypertonie im Rahmen der Evaluation für neue invasive Methoden der Hypertonietherapie (renale Denervation, Karotisknotenstimulation) kam es bereits ab dem Jahr 2009 bis heute zu einer Renaissance der Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten. Neben den bekannten bereits eingesetzten Substanzen wie Spironolacton und Eplerenon gesellt sich in den letzten zwei Jahren Finerenon als zusätzlicher Mitspieler hinzu. Die zuletzt veröffentlichten Daten zeigen hier positive Effekte auf das kardiovaskuläre und renale System.

Diese Metaanalyse bringt erstmals Licht in die Komplexität der Auswirkungen einer MRA-Gabe auf das Gefäßsystem, darge-

stellt durch die arterielle Steifigkeit, den Augmentationsindex, als auch der Funktion der Endothelien. Wir wissen bereits, dass sich die Gabe von ACE-Hemmern, aber auch Angiotensin-Rezeptorblockern positiv auf die Pulswellengeschwindigkeit auswirkt (deutlich mehr als andere Antihypertensiva) mit entsprechendem Benefit auf harte Endpunkte. Daraus entstand die Idee, in dieser Studie den dritten großen Faktor im Renin-Angiotensin-Aldosteronsystem in diesem Zusammenhang zu untersuchen.

Obwohl nur geringe Fallzahlen und gepoolte Daten vorliegen, ist wohl neben dem Auftrag, sich dieses Gebiet in einer größer angelegten Studie anzusehen, die Konsequenz bei der Behandlung der arteriellen Hypertonie mit nachgewiesener Beeinträchtigung der oben beschriebenen Faktoren, die Verwendung eines MRA nach Ausschluss der Kontraindikation bereits früh in Betracht zu ziehen – möglicherweise mit Einschränkung bei chronisch Nierenkranken.

Zukünftige Hypertoniestudien, welche MRA-Blockade und ausdosierte Standardmedikation untersuchen, sollten diese drei Faktoren in ihrer Auswertung hinzunehmen, um damit eine positive Auswirkung auf das Endorgan neben Herz und Niere darstellen zu können. Insbesondere sollte hier der Frage nachgegangen werden, warum sich die positiven Auswirkungen bei chronisch niereninsuffizienten Patienten geringer darstellen. Diese Limitation dieser Studie ist die Heterogenität hinsichtlich der Messungen bzw. konnte die positive Auswirkung anderer Medikation nicht gänzlich als möglicher Confounder ausgeschlossen werden.

Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. Christian Koppelstätter, PhD
A-6020 Innsbruck, Wilhelm-Greil-Straße 5
E-mail: 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](#)