

# Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

## **Prävention/Regression von Endorganschäden – Aktueller und zukünftiger Stellenwert in der klinischen Praxis**

Weber T

*Journal für Hypertonie - Austrian*

*Journal of Hypertension 2014; 18*

*(3), 107-108*

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.

# Prävention/Regression von Endorganschäden – Aktueller und zukünftiger Stellenwert in der klinischen Praxis

T. Weber

In den aktuellen Richtlinien der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie [1] wird empfohlen, nach subklinischen (= asymptomatischen) Organschäden (OS) durch den Bluthochdruck zu fahnden. Die Rationale ist dadurch gegeben, daß sich die Prognose beim Vorliegen dieser OS unabhängig vom Blutdruck verschlechtert und daher ein intensives und umfassendes Risikomanagement (Blutdruckeinstellung inklusive Adherence-Einschätzung und ggf. -Verbesserung, Nikotinkarenz, Lipidmanagement, Diabeteskontrolle, Gewichtsoptimierung, evtl. Thrombozytenaggregationshemmung etc.) erforderlich erscheint.

Die OS (Tabelle 1) unterscheiden sich von manifesten kardiovaskulären Erkrankungen dadurch, daß sie üblicherweise subklinisch sind und es einer apparativen Diagnostik zu ihrer Feststellung bedarf. Sie stellen aber bedeutende Zwischenstufen zwischen den Risikofaktoren (Bluthochdruck, Hypercholesterinämie etc.) einerseits und manifesten Erkrankungen (Herzinfarkt, Schlaganfall etc.) dar.

Relevante Fragen im Zusammenhang mit subklinischen OS sind:

1. Verbessert ihre Bestimmung tatsächlich die Risikostratifizierung?
2. Hat eine Änderung der OS unter Behandlung prognostische Bedeutung?
3. Können die Organschäden im klinischen Alltag bestimmt werden?
4. Haben wir spezielle therapeutische Strategien beim Vorliegen von Endorganschäden?

## Ad 1) Die Rolle der subklinischen Organschäden bei der Risikostratifizierung

Wir wissen aus der Framingham-Studie, aber auch aus rezenten Multicenter-Studien, daß die linksventrikuläre Hypertrophie (mittels EKG, ECHO oder MRI bestimmt) bzw. die linksventrikuläre Masse und das Remodelling unabhängige (d.h. unabhängig von der aktuellen Blutdruckeinstellung) prognostische Bedeutung besitzen [2]. Dasselbe wurde in einer rezenten Metaanalyse für die Carotis-femoralis-Pulswellengeschwindigkeit (cfPWV; Gefäßsteifigkeit = Arteriosklerose) bestätigt [3]. Ein verminderter Bein-Arm-Index (Ankle-Brachial-Index – ABI) ist nicht nur diagnostisch für das Vorliegen einer peripheren arteriellen Verschlusskrankung, sondern auch ein Marker eines OS. Auch der Nachweis von Atherosklerose an den Karotiden, entweder als Plaques oder als Intima-Media-Dicke (IMT), oder eine renale Schädigung im Sinne einer Funktionseinschränkung (verminderte glomeruläre Filtrationsrate) oder einer Albuminurie, sind prognostisch ungünstig. Man konnte in Populationsstudien, in denen mehrere Organschäden gemessen wurden, nachweisen, daß das kardiovaskuläre Risiko mit der Zahl der OS ansteigt [4]. Wenn nur

**Tabelle 1:** Subklinische Organschäden bei arterieller Hypertonie

### Herz

- Linksherzhypertrophie  
EKG: Sokolow > 38 mm, Cornell > 2440 mm x sec., „Strain“
- Echo: LVMI > 125 g/m<sup>2</sup> (M), > 110 g/m<sup>2</sup> (F)
- Diastolische Dysfunktion (E / E' > 13), Remodelling

### Arterien

- Brachialis-Pulsdruck > 60 mmHg
- Intima-Media-Dicke > 0,9 mm
- Karotis-Plaques
- Cf- oder Ao-Pulswellengeschwindigkeit > 10 m / sec.
- Ankle-Brachial-Index < 0,9

### Niere

- GFR < 60 ml / kg / 1,73 m<sup>2</sup>, Krea-Clearance < 60 ml / min
- Mikroalbuminurie: 30–300 mg / 24-Std.-Harn; Albumin / Kreatinin-Ratio (Spontanharn): 30–300 mg / g

ein OS herangezogen wurde, hatten in dieser Studie cfPWV und Karotisplaques die beste Vorhersagekraft

## Ad 2) Prognostische Bedeutung der Änderung unter Therapie

Eine Abnahme der Linksherzhypertrophie unter Behandlung verbessert die Prognose [5]. Dasselbe wurde für die Albuminurie in der ONTARGET/TRANSCEND-Studie gezeigt [6], konnte aber für die PWV bislang nur bei Dialysepatienten nachgewiesen werden. Demgegenüber haben Änderungen der IMT unter Behandlung wahrscheinlich keine prognostische Aussage.

## Ad 3) Können die OS im klinischen Alltag bestimmt werden?

Ein EKG ist überall leicht verfügbar, eine Echokardiographie in den meisten Fällen ebenso. Mittels Sonographie können Karotisplaques recht einfach nachgewiesen werden. Die Messung der IMT ist – wenn hohe Genauigkeit gefordert wird – nur mit neueren Geräten in der sog. Echo-Tracking-Methode möglich. Die Messung der cfPWV erfordert die tonometrische Erhebung von Druckkurven an Karotis und Femoralis und somit etwas Übung und einen zeitlichen Aufwand von 15 Minuten. Eine Verbesserung könnten neueste Methoden zur Abschätzung der aortalen PWV mithilfe einer „einfachen“ Blutdruckmanschette am Oberarm bringen [7]. Eine Albuminurie kann überall leicht festgestellt werden.

## Ad 4) Therapeutische Strategien beim Vorliegen von OS

Eine große randomisierte Studie untersuchte verschiedene therapeutische Strategien bei Hypertonikern mit Linksherzhypertrophie (LIFE Studie; Losartan versus Atenolol) [8]. Das

Ergebnis hat ja bekanntermassen zu einer Neubewertung der Rolle der Betablocker bei Hypertonie geführt (wenngleich Atenolol vermutlich nicht mit den neueren Betablockern zu vergleichen ist). Eine Studie bei Niedrig-Risiko-Patienten mit Albuminurie (PREVEND IT-Studie; Fosinopril vs Placebo) hat nur einen Trend hinsichtlich einer Überlegenheit des ACE-Hemmers gezeigt [9]. Eine Studie, die eine Normalisierung der cfPWV zusätzlich zu einer adäquaten Blutdruckeinstellung anstrebt, um dadurch kardiovaskuläre Ereignisse zu reduzieren (SPARTE-Studie), ist gerade im Laufen [10].

**Literatur:**

1. Watschinger B AK, Auer J, Drexel H, Eber B, Fasching P, Grüner P, Hohenstein K, Koppeltstätter C, Lang W, Mayer G, Perl S, Pichler M, Pilz H, Rieder A, Rosenkranz A, Schernthaner G, Slany J, Srefenelli T, Steiner S, Weber T, Wenzel RR, Zweiker R. Klassifikation, Diagnostik, und Therapie der arteriellen Hypertonie 2013: Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie (ÖGH). *J Hypertonie* 2013; 17: 99–108.

2. Verdecchia P, Sleight P, Mancia G, et al. Effects of telmisartan, ramipril, and their

combination on left ventricular hypertrophy in individuals at high vascular risk: in the On-going Telmisartan Alone and in Combination With Ramipril Global End Point Trial and the Telmisartan Randomized Assessment Study in ACE Intolerant Subjects With Cardiovascular Disease. *Circulation* 2009; 120: 1380–9.

3. Ben-Shlomo Y SM, Bousted C, May M, Anderson SG, Benjamin EJ, Boutouyrie P, Cameron J, Chen CH, Cruickshank JK, Hwang SJ, Lakatta EG, Laurent S, Maldonado J, Mitchell GF, Najjar SS, Newman AB, Ohishi M, Pannier B, Pereira T, Vasan RS, Shokawa T, Sutton-Tyrell K, Verbeke F, Wang KL, Webb

DJ, Willum Hansen T, Zoungas S, McEniery CM, Cockcroft JR, Wilkinson IB. Aortic pulse wave velocity improves cardiovascular event prediction: an individual participant meta-analysis of prospective observational data from 17,635 subjects. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63: 636–46.

4. Sehestedt T, Jeppesen J, Hansen TW, et al. Which markers of subclinical organ damage to measure in individuals with high normal blood pressure? *J Hypertension* 2009; 27: 1165–71.

5. Pierdomenico SD, Cuccurullo F. Risk reduction after regression of echocardiographic left ventricular hypertrophy in hypertension: a meta-analysis. *Am J Hypertension* 2010; 23: 876–81.

6. Schmieder RE, Mann JF, Schumacher H, et al. Changes in albuminuria predict mortality

and morbidity in patients with vascular disease. *J Am Soc Nephrol* 2011; 22: 1353–64.

7. Weber T, Wassertheurer S, Rammer M, et al. Validation of a brachial cuff-based method for estimating central systolic blood pressure. *Hypertension* 2011; 58: 825–32.

8. Dahlöf B, Devereux RB, Kjeldsen SE, et al. Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomised trial against atenolol. *Lancet* 2002; 359: 995–1003.

9. Asselbergs FW, Diercks GF, Hillege HL, et al. Effects of fosinopril and pravastatin on cardiovascular events in subjects with microalbuminuria. *Circulation* 2004; 110: 2809–16.

10. Laurent S, Briet M, Boutouyrie P. Arterial stiffness as surrogate end point: needed clinical trials. *Hypertension* 2012; 60: 518–22.

**Korrespondenzadresse:**

*PD Dr. Thomas Weber  
Kardiologische Abteilung  
Klinikum Wels-Grieskirchen  
A-4600 Wels, Grieskirchnerstraße 42  
E-mail: thomas.weber3@liwest.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](#)