

# JOURNAL FÜR HYPERTONIE

STEFENELLI T

*Probleme der Hochdruckbehandlung beim alten Patienten*

*Journal für Hypertonie - Austrian Journal of Hypertension 2002;  
6 (Sonderheft 3), 20-22*

Homepage:

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

Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche

ZEITSCHRIFT FÜR HOCHDRUCKERKRANKUNGEN

## 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.

# PROBLEME DER HOCHDRUCK-BEHANDLUNG BEIM ALTEN PATIENTEN

## KARDIOVASKULÄRE VERÄNDERUNGEN IM ALTER

Eine Vielzahl von *a priori* physiologischen Veränderungen an Herz und Gefäßsystem betreffen Bindegewebe und Myozyten (Zunahme der linksventrikulären Wanddicke im Alter, Abnahme der frühen diastolischen Füllung des linken Ventrikels etc.) sowie Umbauten v.a. der Arterienwand mit Abnahme der Elastizität und haben konsekutiv spezifische morphologische und funktionelle Besonderheiten im höheren Lebensalter zur Folge. Eine langsame, kontinuierliche Erhöhung des systolischen Blutdruckes ist bei den meisten Menschen eine natürliche Folge des Alterns. Eine manifeste Hypertonie kann durch die zusätzliche vermehrte Druckarbeit und -belastung bestehende Umbauvorgänge aggravieren.

## KOMPLIKATIONEN DER HYPERTONIE IM ALTER

Gehäuft auftretende Komplikationen umfassen Folgen der Atherosklerose (zerebrale Thrombose/Verschluß, Koronarinsuffizienz, Myokardinfarkt, PAVK) sowie der Hypertonie *per se* (zerebrale Blutung, Aortendissektion, Niereninsuffizienz, Enzephalopathie, Herzinsuffizienz). Die linksventrikuläre Hypertrophie als unmittelbare Folge der Hypertonie stellt einen eigenständigen Risikofaktor dar und ist v.a. bei älteren Patienten mit einer gehäuften Inzidenz von malignen Rhythmusstörungen, koronarer Herzkrankheit, sowie Herzinsuffizienz – initial basierend auf einer diastolischen Füllungsstörung – vergesellschaftet [1, 2]. Im Langzeitverlauf besteht eine positive lineare Korrelation zwischen Blutdruck und Mortalität v.a. bei älteren Patienten [3]. Bezüglich

Morbidität und Mortalität profitieren ältere Patienten noch mehr als jüngere Hypertoniker von einer konsequenten Blutdrucksenkung [4, 5]. Daher gelten für betagtere Hypertoniker die selben Therapieziele und Normalwerte wie bei jüngeren Patienten. In der Praxis ergeben sich dabei im Einzelfall spezielle Fragestellungen (Tabelle 1).

## THERAPIE DER SYSTOLISCHEN UND DIASTOLISCHEN HYPERTONIE

Bei betagten Patienten sind Lebensstilmodifikationen als erste Maßnahme empfohlen. Prospektive Studien zeigen eindrucksvolle positive Effekte von Salzrestriktion und Gewichtsabnahme bei adipösen älteren Hypertonikern [6]. Die praktische Umsetzung dieser Ergebnisse ist jedoch oft aufgrund der Compliance sowie eingeschränkter Möglichkeit der körperlichen Ausdauerbelastung erschwert. Weitere Studien verweisen auf ein geschlechts- und altersabhängiges Ansprechen auf verschiedene medikamentöse Therapien. So wurde z. B. nach der Gabe von Amlodipin eine größere Blutdrucksenkung bei Frauen ( $p < 0,001$ ) sowie Hypertonikern über 65 Jahren ( $p < 0,01$ ) beobachtet [7]. Entgegen historischen Befürchtungen waren v.a. Betablocker und langwirksame Kalziumantagonisten bei älteren Hypertonikern nicht nur

effektiv, sondern auch sicher [4, 8]. Einzelne Daten sprechen für ein besonders gutes Ansprechen von diesen Substanzen bei schwarzen bzw. weißen älteren Männern [9]; die (zusätzliche) Gabe von Hydrochlorothiazid führt im Langzeitverlauf zur eindrucksvollsten Reduktion der Vorhofgröße [10].

## ISOLIERTE SYSTOLISCHE HYPERTONIE

Bei über 60-jährigen Patienten mit isolierter systolischer Hypertonie konnte durch eine antihypertensive Behandlung nach im Mittel 4,5 Jahren die linksventrikuläre Masse um 13 % ( $p < 0,001$ ) gesenkt werden, während es in der Placebogruppe zu einer Zunahme der Hypertrophie um 6 % ( $p = 0,01$ ) kam [11]. Konsekutiv kam es bei 55/2365 Patienten der Verumgruppe gegenüber 105/2371 Patienten der Placebogruppe ( $p < 0,001$ ) zum Auftreten einer Herzinsuffizienz. Letztere trat gehäuft bei älteren Personen, Männern, jenen mit höheren systolischen Blutdruckwerten sowie Patienten mit einem abgelaufenen Myokardinfarkt auf [12]. Während die Gesamtmortalität nur geringgradig beeinflusst wird, erleiden suffizient behandelte, ältere Patienten mit isolierter systolischer Hypertonie signifikant weniger kardiovaskuläre Ereignisse [13], insbesondere weniger zerebrale Insulte [13–16].

## MULTIMORBIDITÄT IM ALTER

Die Entscheidung für ein spezielles Antihypertonikum wird mit zunehmendem Lebensalter von Begleiterkrankungen bestimmt. Bei Vorliegen einer koronaren Herzkrankheit,

Tabelle 1: Probleme beim betagten Hypertoniker

- Lange Anamnese
- Meßfehler, orthostatische Blutdruckmessung
- Lebensstil (Ausdauerbelastung, Gewichtsreduktion, Diät, Flüssigkeitszufuhr etc.)
- Ansprechen auf Medikamente
- Medikamentöse Interaktionen
- Multimorbidität

Herzinsuffizienz oder Rhythmusstörung können Synergieeffekte einzelner Substanzklassen genützt werden (Tabelle 2): Besteht als Folge der Linksventrikelhypertrophie eine manifeste diastolische Herzinsuffizienz, ist eine raschere Regression der Myokardverdickung durch ACE-Hemmer zu erwarten; AT1-Blocker und Indapamid scheinen ähnlich zu wirken. Bei einer bereits herabgesetzten Pumpleistung des Ventrikels sind ACE-Hemmer bzw. AT1-Rezeptorblocker sowie Betablocker und Diuretika erste Wahl. Besteht zusätzlich eine koronare Herzkrankheit, wäre durch die Gabe von Substan-

zen, welche das Sauerstoffangebot erhöhen (z. B. Kalziumantagonisten) bzw. den Sauerstoffverbrauch verringern (z. B. Betablocker) ein additiver Effekt zu erzielen. Nach einem Myokardinfarkt ist die Gabe von Betablockern nötig. Eine weitere Entscheidungshilfe für die erste Wahl des Antihypertons bei älteren Patienten bietet die Herzfrequenz.

Bei betagten Hypertonikern mit einem Diabetes mellitus scheint primär die konsequente Blutdrucksenkung und nicht die Wahl einer speziellen Substanzklasse für die Prognose verantwortlich [17]. Unabhängig von

der Medikation mit ACE-Hemmern [17, 18], AT1-Rezeptorblockern [19], Kalziumantagonisten [15, 20, 21] oder Diuretika [13] kann im Vergleich zu Nicht-Diabetikern eine weitere eindrucksvolle Verbesserung der Morbidität und Mortalität erzielt werden. Eine Blutdrucksenkung auf Zielwerte unter 130/85 mmHg scheint möglich und mittelfristig auch von einer besseren Lebensqualität begleitet [21]. Ein Problem kann sich bei Patienten mit reduzierter vaskulärer Reagibilität und orthostatischer Dysregulation ergeben, wobei Komplikationen durch den Schellong-Test sowie die sitzende bzw. stehende Blutdruckeinstellung minimiert werden können.

Tabelle 2: Häufige Begleiterkrankungen bei älteren Hypertonikern

Koronare Herzkrankheit	antianginöse Wirkung von Kalziumantagonisten, Betablockern
Zustand nach Myokardinfarkt	Betablocker Bei reduzierter Pumpleistung ACE-Hemmer/AT1-Rezeptorblocker
Herzinsuffizienz	ACE-Hemmer/AT1-Rezeptorblocker Betablocker
Bradykardie, Sick-sinus-Syndrom	Spironolaktone, Indapamid, Diuretika Dihydropyridine ACE-Hemmer/AT1-Rezeptorblocker zentrale Antihypertensiva Alpha-Blocker
Tachykardie HF-Regulation, Frequenzkontrolle bei Vorhofflimmern	Betablocker Diltiazem, Verapamil
Prostatahypertrophie	Alpha-Blocker
Diabetes mellitus	niedrigere Zielwerte (< 130/85 mmHg)!

## ZUSAMMENFASSUNG

1. Ältere Patienten mit systolischer und diastolischer bzw. isolierter systolischer Hypertonie haben im Vergleich zu jüngeren Patienten ein erhöhtes Risiko, „hypertensive“ und „atherosklerotische“ Komplikationen (Herz- und/oder Niereninsuffizienz; zerebrale Ischämie, koronare Herzkrankheit) zu erleiden.
2. Das Zeitintervall bis zum Auftreten dieser Komplikationen ist bei betagten Hypertonikern kürzer.

Tabelle 3: Auswirkungen einer blutdrucksenkenden Therapie bei älteren Hypertonikern

Studie (n)	Alter	Therapie	Follow-up	RRs	RRd	RR-Ziel	Events
SHEP (4736)	> 60	D (ev. +BB) vs Placebo	4,5 J.	160–219	< 90	-20 mmHg	Insult: 5,2 vs 8,2 % (p = 0,0003) [14] Mortal.: 9,0 vs 10,2 % [14] MCI: 2,1 vs 3,1 % [14] MACE: -34 % [13]
STOP (1627)	70–84	BB/D vs P	25 M.	180–230	90–120	< 160/95	MACE: p = 0,003 [4]
STOP-2 (6614)	70–84	D/BB/CA/ACEI	54 M.	> 180	> 105	< 160/95	(Th-komb. vergleichbar; ACEI wen. MCI/HI) [5]
STONE (1632)	60–79	CA vs P	30 M.	> 160	> 90	> 160/90	32 vs 77 Events, Insult signif. [20]
Syst-Eur (4695)	> 60	CA vs P	2 J.	160–219 <150/95	< 95	-20	MACE: -32 % (p = 0,001) Insult: -44 % (p = 0,004) [15, 16]

3. Bei stabilen Patienten steht therapeutisch die Lebensstiländerung an erster Stelle; bei der Wahl blutdrucksenkender Medikamente sind einerseits Synergieeffekte, andererseits vermehrt auftretende Nebenwirkungen zu berücksichtigen.
4. Unter Beachtung möglicher Interaktionen und Nebenwirkungen ist die antihypertensive Therapie unabhängig von der Substanzklasse langsam zu steigern, um konsequent jene Zielwerte zu erreichen, für die eine Verbesserung von Morbidität und Mortalität dokumentiert ist.

#### Literatur:

1. Levy D, Garrison GJ, Savage DP, Kannel WB, Gastelli WB. Left ventricular mass and incidence of coronary heart disease in an elderly cohort. *Ann Intern Med* 1989; 110: 101–7.
2. Gerstenblith G. Left ventricular mass regression in elderly hypertensives. *J Hum Hypertens* 1992; 6 (Suppl 2): S15–7.
3. Glynn RJ, Field TS, Rosner B, Hebert BR, Taylor JO, Hennekens CH. Evidence of a positive linear relation between blood pressure and mortality in elderly people. *Lancet* 1995; 345: 825–9.
4. Dahlöf B, Lindholm LH, Hansson L, et al. Morbidity and mortality in the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension (STOP-Hypertension). *Lancet* 1991; 338: 1281–5.
5. Hansson L, Lindholm LH, Ekblom T, et al. Randomised trial of old and new antihypertensive drugs in elderly patients: cardiovascular mortality and morbidity. The Swedish Trial in Old Patients with Hypertension-2 study. *Lancet* 1999; 354: 1751–6.
6. Whelton PK, Appel LJ, Espeland MA, et al. Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons. A randomized controlled Trial Of Nonpharmacologic interventions in the Elderly (TONE). *JAMA* 1998; 279: 839–46.
7. Kloner RA, Sowers JR, DiBona GF, et al. Sex and age related antihypertensive effects of amlodipine. *Am J Cardiol* 1996; 77: 713–22.
8. LaPalio L, Schork A, Glasser R, et al. Safety and efficacy of metoprolol in the treatment of hypertension in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40: 354–8.
9. Materson BJ, Reda DJ, Cushman WC, et al. Single drug therapy for hypertension in men: A comparison of 6 antihypertensive agents with placebo. *N Engl J Med* 1993; 328: 914–21.
10. Gottdiener JS, Reda DJ, Williams DW, et al. For the VA Cooperative Study Group on Hypertensive Agents. Effect of single drug therapy on reduction of left atrial size in mild to moderate hypertension. Comparison of six antihypertensive agents. *Circulation* 1998; 98: 140–8.
11. Ofili EO, Cohen JD, St.Vrain J, et al. Effect of treatment of isolated systolic hypertension on left ventricular mass. *JAMA* 1998; 279: 778–80.
12. Kostis JB, Davis BR, Cutler J, et al. Prevention of heart failure by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. *JAMA* 1997; 278: 212–6.
13. Curb JD, Pressel SL, Cutler JA, et al. Effect of diuretics based antihypertensive treatment on cardiovascular disease risk in older diabetic patients with isolated systolic hypertension. *JAMA* 1996; 276: 1886–92.
14. Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. Final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). *JAMA* 1991; 265: 3255–64.
15. Tuomilehto J, Rastenyte D, Birkenhaeger, Thijs L, Antikainen R, Bulpitt CJ, Fletcher AE, Forette F, Goldhaber A, Palatini P, Sarti C, Fagard R for the Systolic Hypertension in Europe Trial Investigators. Effects of Calcium-channel blockade in older patients with diabetes and systolic hypertension. *N Engl J Med* 1999; 340: 677–84.
16. Staessen JA, Thijs L, Gasowski J, Cells H, Fagard RH for the Systolic Hypertension in Europe Trial Investigators. Treatment of isolated systolic hypertension in the elderly: further evidence from the Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial. *Am J Cardiol* 1998; 82: 20R–22R.
17. Estacio RO, Jeffers BW, Hiatt WR, et al. The effect of nisoldipine as compared with enalapril on cardiovascular outcomes in patients with noninsulin dependent diabetes and hypertension. The Appropriate Blood Pressure Control in Diabetes (ABCD) Trial. *N Engl J Med* 1998; 338: 645–52.
18. Hansson L, Lindholm LH, Niskanen L, Lanke J, Hedner T, Niklason A, Luomanmaki K, Dahlöf B, DeFaire U, Morlin C, Karlberg BE, Wester PO, Björk JE. Effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition compared with conventional therapy on cardiovascular morbidity and mortality in hypertension: the Captopril Prevention Project (CAPPP) randomized trial. *Lancet* 1999; 353: 611–6.
19. Dahlöf B, Devereux RB, Kjeldsen SE, Julius S, Beevers G, DeFaire U, Fyhrquist F, Ibsen H, Kristiansson K, Lederballe-Pedersen O, Lindholm LH, Nieminen MS, Omvik P, Opail S, Wedel H, for the LIFE study group. 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.
20. Gong L, Zhang W, Zhu Y, et al. Shanghai trial of nifedipine in the elderly (STONE). *J Hypertens* 1996; 14: 1237–45.
21. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlöf B, Elmfeldt D, Julius S, Menard J, Rahn KH, Wedel H, Westerling G for the HOT study group. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: Principal results of the hypertension optimal treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998; 351: 1755–62.

#### Korrespondenzadresse:

Prim. Univ. Prof.  
Dr. Thomas Stefanelli  
1. Medizinisch Abteilung,  
Kaiserin Elisabeth Spital  
A-1150-Wien, Huglgasse 1–3  
E-mail:  
thomas.stefanelli@kes.magwien.gv.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**