

JOURNAL FÜR HYPERTONIE

WATSCHINGER B, DEMETRIOU D

*Reduktion der sympathischen Überaktivität in der
Hypertoniebehandlung: Effekte von Rilmenidin auf Blutdruck und
Mikroalbuminurie*

*Journal für Hypertonie - Austrian Journal of Hypertension 2005;
9 (1), 13-16*

Homepage:

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.

Reduktion der sympathischen Überaktivität in der Hypertoniebehandlung: Effekte von Rilmenidin auf Blutdruck und Mikroalbuminurie*

B. Watschinger, D. Demetriou

Im Rahmen einer in Arztpraxen durchgeführten, offenen Beobachtungsstudie wurde bei 162 Patienten die Wirksamkeit und Sicherheit des I1-Imidazolin-Agonisten Rilmenidin bei arterieller Hypertonie untersucht. Patienten, deren Blutdruck unter der bisherigen Standardtherapie nicht ausreichend kontrolliert war, und unbehandelte Hypertoniker wurden in die Studie inkludiert. Unter der Therapie mit Rilmenidin kam es innerhalb einer 12-wöchigen Beobachtungsphase zu einer signifikanten Verbesserung des systolischen ($166 \pm 14,1$ auf $138,3 \pm 11,7$ mmHg) und diastolischen Blutdrucks ($96,2 \pm 8,0$ auf $82,5 \pm 6,4$ mmHg; $p < 0,005$). Auch der Body-Mass-Index nahm signifikant ab ($27,8 \pm 3,7$ vs. $27,2 \pm 3,6$ kg/m², $p < 0,005$). Bei 72 % jener Patienten, die zu Beginn eine Mikroalbuminurie aufwiesen ($n = 72$), konnte eine Reduktion der Albuminausscheidung beobachtet werden. Die Studie bestätigt die gute Verträglichkeit des I1-Imidazolin-Agonisten Rilmenidin und zeigt, daß die Substanz unter Praxisbedingungen erfolgreich in der Behandlung der arteriellen Hypertonie eingesetzt werden kann.

In this open label study, performed in 162 hypertensive outpatients, the safety and efficacy of the I1-Imidazolin-agonist Rilmenidin was investigated. After a 12-week-period antihypertensive treatment with Rilmenidin lead to a significant reduction of systolic (166 ± 14.1 to 138.3 ± 11.7 mmHg) and diastolic blood pressure (96.2 ± 8.0 to 82.5 ± 6.4 mmHg; $p < 0.005$). In addition a significant reduction in body mass index was observed (27.8 ± 3.7 vs 27.2 ± 3.6 kg/m², $p < 0.005$). 72 % of primarily microalbuminuric patients ($n = 72$) demonstrated a reduction of the albumin excretion. The study demonstrates that Rilmenidin can be used safely and successfully in hypertensive patients treated in a clinical practice setting. *J Hypertonie* 2005; 9 (1): 13–16.

Die arterielle Hypertonie stellt ein besonderes Gesundheitsproblem dar, da sie für die Entstehung und Progression einer Vielzahl von kardiovaskulären und renalen Erkrankungen eine wichtige Rolle spielt. Im Jahr 2000 litt mehr als ein Viertel (26,4 %) der Weltbevölkerung an Hypertonie und für die Zukunft ist ein weiterer Anstieg der Zahl hypertensiver Patienten zu erwarten [1].

Obwohl erhöhte Blutdruckwerte medikamentös leicht zu senken wären, ist die Mehrheit der Hypertoniker nicht ausreichend behandelt [2, 3]. Viele Patienten erhalten keine Therapie, weil ihre Erkrankung noch nicht bekannt ist. Aber auch ein Großteil bereits entdeckter Hypertoniker erreicht die empfohlenen Blutdruckzielwerte nicht, obwohl aus kontrollierten Studien bekannt ist, daß eine antihypertensive Mehrfachtherapie bei fast allen Patienten eine adäquate Blutdruckkontrolle ermöglicht. Bedauerlicherweise werden antihypertensive Kombinationstherapien im klinischen Alltag oft nur zurückhaltend eingesetzt, obwohl gut verträgliche Antihypertensiva mit unterschiedlichen, aber synergistischen Wirkmechanismen zur Verfügung stehen.

Die vorliegende offene Beobachtungsstudie setzte sich zum Ziel, die Verbesserung der Blutdruckkontrolle in der klinischen Routine durch den Einsatz des I1-Imidazolin-Agonisten Rilmenidin zu evaluieren und die Berichte eines positiven Einflusses dieser Substanzklasse auf die Senkung der Mikroalbuminausscheidung im Harn, welche als kardiovaskulärer Risikofaktor angesehen wird, zu überprüfen.

Methodik

Im Rahmen einer offenen Beobachtungsstudie wurde bei niedergelassenen ÄrztInnen in Österreich in der Zeit von Februar 2003 bis Oktober 2003 die Wirksamkeit und Sicherheit von Rilmenidin bei arterieller Hypertonie unter Praxisbedingungen untersucht. Patienten, deren Blutdruck unter ihrer bisherigen Standardtherapie nicht ausreichend kontrolliert war (Blutdruckwerte systolisch ≥ 140 mmHg oder diastolisch von ≥ 90 mmHg), und bisher unbekannte Hypertoniker konnten in die Studie inkludiert werden. Das Ziel der Untersuchung war, durch Gabe von Rilmenidin über einen Beobachtungszeitraum von 12 Wochen eine Reduktion des Blutdruckes auf zumindest $\leq 150/95$ mmHg zu erreichen. Die Beobachtung umfaßte drei Untersuchungszeitpunkte: Tag 0, Woche 4 (1. Kontrolluntersuchung) und Woche 12 (2. Kontrolluntersuchung).

Vor Aufnahme in das Behandlungsprotokoll wurde bei allen Patienten eine genaue Anamnese in Hinblick auf Hypertonie oder andere Begleiterkrankungen (koronare Herzerkrankung, Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz, zerebrale ischämische Attacken, Nierenfunktionsstörung, Leberfunktionsstörung, Diabetes mellitus Typ I und Typ II) bzw. Risikofaktoren (Hyperlipidämie, Erhebung der Rauch- und Trinkgewohnheiten) durchgeführt. Die Blutdruckmessungen erfolgten jeweils nach einer Ruhephase von 3 Minuten im Sitzen. Das Mittel von 2 Messungen wurde zur Bewertung des Blutdruckes herangezogen.

Im Rahmen der Erstuntersuchung wurde die bestehende antihypertensive Therapie und die aktuelle Begleitmedikation aufgezeichnet und eine semiquantitative Bestimmung der Mikroalbuminurie im Spontanharn mit Hilfe des Micral®-Testes durchgeführt (eine Graduierung wurde als 0 = keine Mikroalbuminurie, 20 mg/l, 50 mg/l und 100 mg/l angegeben). Anschließend wurde eine Behandlung mit Rilmenidin 1 mg täglich begonnen. Zum Zeitpunkt der 1. Kontrolluntersuchung (nach 4 Wochen) wurden neben den

*Die Studie wurde von Fa. Servier unterstützt

Aus der Universitätsklinik für Innere Medizin III, Medizinische Universität Wien

Korrespondenzadresse: a.o. Univ. Prof. Dr. Bruno Watschinger, Universitätsklinik für Innere Medizin III, Klinische Abteilung für Nephrologie und Dialyse, A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20, E-mail: Bruno.Watschinger@meduniwien.ac.at

Blutdruckwerten das Körpergewicht und mögliche Nebenwirkungen erhoben. Der Behandlungserfolg wurde überprüft und die Therapie entsprechend adaptiert. Eine Erhöhung der Rilmenidin-Dosis war möglich, ebenso wie eine Änderung der antihypertensiven Begleittherapie.

Nach weiteren 8 Wochen wurden die Patienten zu einer Abschlußkonsultation (2. Kontrolluntersuchung) eingeladen, bei welcher wiederum die Blutdruckwerte, das Körpergewicht und mögliche Nebenwirkungen erhoben und der Behandlungserfolg der Rilmenidin-Therapie bewertet wurden. Bei jenen Patienten, die im Rahmen der Aufnahmekonsultation eine Mikroalbuminurie im Spontanharn aufwiesen, wurde eine Kontrolluntersuchung mittels des Micral®-Testes durchgeführt.

Ergebnisse

Von ursprünglich 167 rekrutierten Patienten konnten die Daten von 162 Patienten (73 Frauen und 89 Männer) ausgewertet werden. Das mittlere Alter der Patienten betrug $59,4 \pm 12,2$ Jahre (Bereich 26 bis 96 Jahre). Bei 48 Patienten wurde die Hypertonie neu diagnostiziert, bei den übrigen 114 Patienten betrug die Hypertoniedauer im Mittel $7,3 \pm 5,3$ Jahre. Die Körpergröße der Patienten betrug im Mittel $171,2 \pm 9,0$ cm, das Körpergewicht $81,6 \pm 12,8$ kg.

Die Begleiterkrankungen bzw. Risikofaktoren der Studienpopulation sind in Tabelle 1 angeführt. Die Diabetesdauer betrug in der Gruppe der Patienten mit Diabetes mellitus Typ II < 1 Jahr bei 8 Patienten, 1–5 Jahre bei 16 und > 5 Jahre bei 13 Patienten.

Antihypertensive Therapie

Insgesamt waren zu Studienbeginn 109 Personen antihypertensiv vorbehandelt. Die Vorbehandlungsdauer betrug bei 26 Personen weniger als ein Jahr, bei 38 Personen zwischen einem und fünf Jahren, sowie bei 45 Personen länger als 5 Jahre. 32,8 % aller Patienten waren bis zu Studienbeginn unbehandelt, 30,9 % erhielten ein Antihypertensivum ($n = 50$), 36,3 % mehr als eine Substanz ($n = 59$). 37 Personen nahmen zwei Medikamente, 13 Personen drei Medikamente, 8 Personen vier Medikamente und 1 Person fünf Medikamente zur Behandlung ihrer Hypertonie ein. 53 Personen (32,72 %) hatten keine antihypertensive Vorbehandlung. 35,8 % der Patienten erhielten ACE-Hemmer ($n = 58$), 25,9 % Beta-Blocker ($n = 42$), 30 % Ca-Antagonisten ($n = 34$), 14,2 % AT1-Rezeptorblocker ($n = 23$), 6,8 % Diuretika ($n = 11$) und 10,5 % andere Antihypertensiva ($n = 17$).

66 Patienten erhielten Rilmenidin als Monotherapie. 13 Patienten beendeten zu Studienbeginn die bestehende antihypertensive Therapie und wurden mit Rilmenidin weiterbehandelt. Bei dem Großteil der Patienten ($n = 92$) wurde die antihypertensive Therapie während der Studie fortgeführt. Zusätzlich zu Rilmenidin erhielten 44 Personen ein Medikament, 30 Personen zwei Medikamente, 11 Personen drei Medikamente und 7 Personen vier Medikamente. Für 4 Personen wurden keine Angaben gemacht. Bei 14 Patienten wurde im Rahmen der ersten Kontrolluntersuchung eine Änderung der Begleitmedikation durchgeführt.

Antihypertensive Wirksamkeit

Der systolische Blutdruck lag zum Zeitpunkt 0 im Mittel bei $166 \pm 14,1$ mmHg, zum Zeitpunkt 1 bei $147,1 \pm 13,5$ mmHg und zum Zeitpunkt 2 bei $138,3 \pm 11,7$ mmHg. Die

diastolischen Meßwerte betrugen im Mittel $96,2 \pm 8,0$ mmHg vs. $86,6 \pm 7,7$ mmHg vs. $82,5 \pm 6,4$ mmHg und zeigten damit ebenso einen signifikanten Abfall ($p < 0,005$) (Abb. 1).

Insgesamt konnte durch die Einnahme von Rilmenidin über einen durchschnittlichen Beobachtungszeitraum von 94 Tagen eine Reduktion des systolischen Blutdruckes um 27,7 mmHg und eine Reduktion des diastolischen Wertes um 13,6 mmHg erreicht werden. In Abhängigkeit vom Alter war die mittlere systolische Senkung bei den über 69-jährigen signifikant größer als bei den bis zu 50-jährigen ($p = 0,023$). Diastolisch konnte keine altersabhängige Reduktion beobachtet werden.

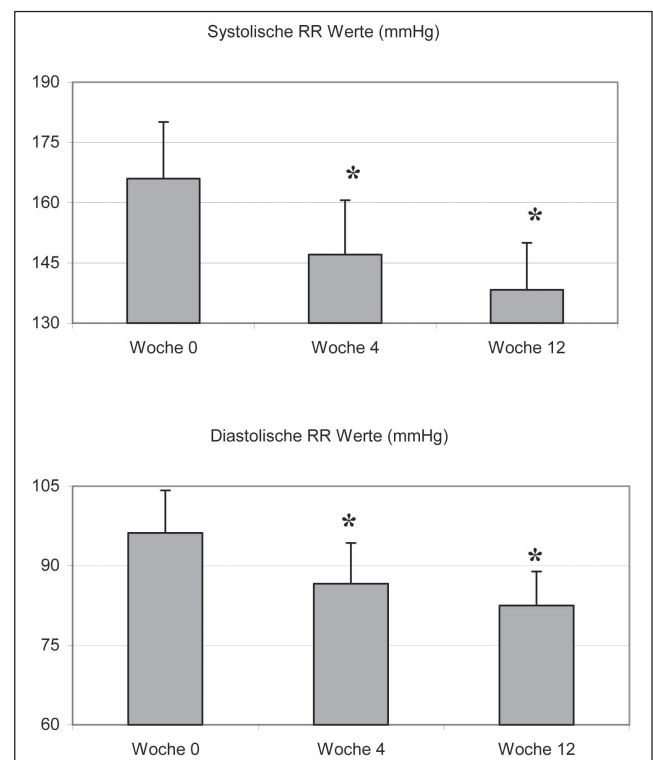


Abbildung 1: Signifikante Absenkung des systolischen und diastolischen Blutdruckes durch die Gabe von Rilmenidin (Mittelwerte $\pm$ Standardabweichung in mmHg; * $p < 0,005$)

Tabelle 1: Absolute (n) und relative Häufigkeit (%) von Risikofaktoren in der Gesamtstudienpopulation und in der Gruppe der Mikroalbuminurie- (MIA-) positiven Patienten

	Gesamtpopulation (n = 162)		MIA-positiv (n = 73)	
	n	%	n	%
KHK	40	24,7 %	25	34,2 %
Myokardinfarkt	13	8,0 %	8	11,0 %
Schlaganfall	7	4,3 %	4	5,5 %
Herzinsuffizienz	12	7,4 %	7	9,6 %
Periphere art. Verschlusskrankheit	5	3,1 %	3	4,1 %
Nierenfunktionsstörung	7	4,3 %	7	9,6 %
Leberfunktionsstörung	11	6,8 %	7	9,6 %
Diabetes mellitus Typ I	1	0,6 %	1	1,4 %
Diabetes mellitus Typ II	37	22,8 %	29	39,7 %
Hyperlipidämie	117	72,2 %	59	80,8 %
Alkoholkonsum	30	18,5 %	17	23,3 %
Raucher	55	34,0 %	25	34,2 %

Mikroalbuminurie (MIA)

Von den untersuchten 162 Patienten konnte bei 73 Personen mittels des Micral®-Tests eine Mikroalbuminurie nachgewiesen werden. Nach 3 Monaten waren bei 42 Personen (57,5 % der ursprünglich MIA-positiven Patienten) positive Werte nachweisbar. Allerdings war auch bei einem Großteil der Patienten dieser Gruppe eine Reduktion der Mikroalbuminurie feststellbar (Tab. 2).

Die Verteilung der Risikofaktoren bei Patienten mit initialer Mikroalbuminurie (n = 73) ist in Tabelle 1 dargestellt. An antihypertensiver Medikation erhielten die 73 MIA-positiven Patienten zum Aufnahmezeitpunkt ACE-Hemmer (n = 30), AT1-Rezeptorblocker (n = 11), Beta-blocker (n = 22), Ca-Antagonisten (n = 17), Diuretika (n = 2), Alphablocker oder zentralwirksame Substanzen (n = 6). Zum 1. Kontrollzeitpunkt erhielten fünf Personen zusätzlich ACE-Hemmer. Davon wurde einer Person zusätzlich auch ein Betablocker und einer Person zusätzlich ein Alphablocker verordnet.

Verträglichkeit

Zum Ende des Untersuchungszeitraumes waren die am häufigsten berichteten Begleiterscheinungen Mundtrockenheit (in 21 Fällen), Müdigkeit (19), gefolgt von Kopfschmerz (9) und Orthostase (5). 2 mal wurden gastrointestinale Symptome, sowie je 1 mal Bradykardie und Knöchelödem angegeben.

Herzfrequenz

Die Herzfrequenz sank im Rahmen der Studiendauer signifikant von $76,9 \pm 10,7$ zum Zeitpunkt 0 auf $72,3 \pm 9,1$ (Zeitpunkt 1) bzw. auf $70,1 \pm 7,6$ Schläge/min zum Zeitpunkt 2 ab ($p < 0,005$).

Body Mass Index (BMI)

Aufgrund einer leichten mittleren Gewichtsreduktion im Vergleich zum Aufnahmezeitpunkt $81,6 \pm 12,8$ kg vs. $80,2 \pm 12,2$ kg ($p = 0,001$) verringerte sich auch der Body Mass Index über den Beobachtungszeitraum signifikant $27,8 \pm 3,7$ vs. $27,2 \pm 3,6$ kg/m² ($p < 0,005$).

Statistik

Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Programm SPSS 11.5. Die Daten sind als Mittelwerte $\pm$ Standardabweichung angegeben. Je nach Erfordernis wurden Student t-Test oder der Wilcoxon Rank Test zur Berechnung der Daten verwendet.

Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden offenen Beobachtungsstudie zum 12-wöchigen Einsatz des I1-Imidazolinagonisten Rilmenidin bestätigen die gute Wirksamkeit und Verträglichkeit der Substanz und zeigen, daß durch seinen Einsatz im klinischen Alltag neben der Blutdrucksenkung auch bei vielen Patienten eine Senkung der Mikroalbuminurie erreicht werden kann. Die Untersuchung spiegelt durch die Aufnahme von 162 Patienten die Situation hypertensiver Patienten, die in Österreich im niedergelassenen Bereich betreut werden, wider und kann aufgrund der mehrwöchigen Beobachtungsdauer wertvolle Hinweise für die Behandlung von Hypertonikern in der Allgemeinpraxis geben.

Aufgrund des Studiendesigns sind die Ergebnisse naturgemäß nicht mit Resultaten großer randomisierter und kontrollierter Behandlungsstudien direkt vergleichbar oder

Tabelle 2: Entwicklung der Mikroalbuminurie (Micral®-Test) unter Therapie mit Rilmenidin (n = 73 Patienten; Vergleich Zeitpunkt 0 vs. Zeitpunkt 12 Wochen)

Reduktion der Mikroalbuminurie-Werte (n = 52)

Woche 0	Woche 12	
20 mg/dl	0 mg/dl	23
50 mg/dl	0 mg/dl	7
100 mg/dl	0 mg/dl	1
50 mg/dl	20 mg/dl	18
100 mg/dl	20 mg/dl	1
100 mg/dl	50 mg/dl	2

Keine Änderung der Mikroalbuminurie-Werte (n = 21)

Woche 0	Woche 12	
20 mg/dl	20 mg/dl	11
50 mg/dl	50 mg/dl	6
100 mg/dl	100 mg/dl	4

gleichzusetzen. Resultate großer Studien können für eine – entsprechend den Ein- und Ausschlusskriterien gut definierte – Patientengruppe genaue Aussagen treffen. Allerdings sind diese Ergebnisse für Patienten, die im klinischen Alltag betreut werden, häufig nur bedingt verwertbar, da der „alltägliche Patient“ meist nicht den untersuchten Studienkollektiven entspricht. Aus diesem Grund können auch Beobachtungsstudien klinisch relevant sein. Allerdings muß bei der Interpretation der Ergebnisse einer unkontrollierten Studie immer eine besondere und kritische Sorgfalt an den Tag gelegt werden.

In der vorliegenden Untersuchung zeigt sich, daß die Gabe von Rilmenidin zu einer signifikanten Senkung des systolischen und des diastolischen Druckes führt. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit vielen anderen Untersuchungen, welche die antihypertensive Wirksamkeit einer Modulation der im zentralen Nervensystem lokalisierten I1-Imidazolinrezeptoren nachweisen (zusammengefaßt in [4]). Ähnlich wie bei einer an über 18.000 französischen Patienten durchgeführten Untersuchung zeigt Rilmenidin neben der arteriellen Drucksenkung auch eine gute Verträglichkeit bei Patienten mit essentieller Hypertonie und bei Hypertonikern mit unterschiedlichen Begleiterkrankungen [5].

Die Interaktion mit dem sympathischen Nervensystem läßt sich klinisch orientierend durch die Messung der Herzfrequenz monitoren. Hier zeigt sich unter Rilmenidin-Therapie nach 12 Wochen eine signifikante Abnahme der Pulsfrequenz, wobei im Mittel eine Rate von 70 Schlägen pro Minute erreicht wurde. Diese Beobachtung entspricht jener von Luccioni et al. berichteten Senkung der Frequenzrate, führte aber auch in der vorliegenden Studie (mit Ausnahme eines Patienten, bei welchem eine Bradykardie diagnostiziert wurde) zu keiner Beeinträchtigung des Patientenbefindens [5].

Rezente Guidelines unterschiedlicher Hypertoniegesellschaften zur antihypertensiven Therapie weisen übereinstimmend darauf hin, daß neben der Blutdrucksenkung auch Begleiterkrankungen und bestehenden Risikofaktoren großes Augenmerk geschenkt werden muß [6–8]. Übergewicht stellt einen wichtigen, therapiebedürftigen, kardiovaskulären Risikofaktor dar. Da Adipositas mit einer erhöhten sympathischen Aktivität assoziiert ist, stellt auch die Reduktion der Überaktivität ein bedeutendes Behandlungsziel dar [9]. In der vorliegenden Studie be-

wirkte die Gabe von Rilmenidin innerhalb von 12 Wochen eine signifikante Reduktion des Body Mass Index. Dieser Befund, der auch durch eine rezente Beobachtung einer BMI-Reduktion durch Moxonidin unterstützt wird, zeigt daß I1-Imidazolin-Rezeptoragonisten neben der Blutdrucksenkung auch eine Gewichtsabnahme bei adipösen Patienten begünstigen [10].

Eine erhöhte Mikroalbumin-Ausscheidung im Harn gilt als Vorbote für die Entwicklung einer Proteinurie und wird, wenn sie unbehandelt bleibt, als kardiovaskulärer Risikofaktor angesehen [11–13]. Besonders bei Diabetikern ist die Rolle der Mikroalbuminurie genau untersucht. Bei dreiundsiebzig der 162 Patienten, die in der Studie untersucht wurden, konnte zu Studienbeginn eine Mikroalbuminurie nachgewiesen werden. Dreißig Patienten dieser Subgruppe waren Diabetiker. Dies bestätigt frühere Berichte, daß auch bei einem hohen Prozentsatz von nicht diabetischen Hypertonikern ein zumindest geringes Maß an Proteinurie vorliegen kann. Als Mittel der ersten Wahl für die Therapie einer Mikroalbuminurie stehen heute Hemmer des Renin-Angiotensin-Systems (RAAS), zum Beispiel ACE-Hemmer und AT1-Rezeptorblocker, zur Verfügung [14].

Andere antihypertensive Substanzgruppen weisen variable Effekte auf die Mikroalbuminurie auf. Die vorliegende Beobachtungsstudie zeigt, daß Rilmenidin bei einer Vielzahl der Patienten eine Reduktion der Mikroalbuminurie (mit Hilfe des semiquantitativen Micral®-Tests gemessen) bewirkt. Diese Ergebnisse bestätigen frühere Berichte, daß I1-Imidazolin-Rezeptoragonisten die Eiweißausscheidung reduzieren können [15, 16]. Aus nephroprotektiven Überlegungen stellen I1-Imidazolin-Rezeptoragonisten bei Hypertonikern mit Mikroalbuminurie daher günstige Kombinationspartner für RAAS-Hemmer dar. Untersuchungen der letzten Jahre weisen auch auf einen negativen Einfluß des Sympathikus bei Patienten mit renalen Erkrankungen hin. Einer Blockade der sympathischen Überaktivität bei Patienten mit unterschiedlich fortgeschrittenen Stadien einer Nierenfunktionseinschränkung kommt daher auch aus nephrologischer Sicht eine besondere Bedeutung zu [17].

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, daß die Hemmung der sympathischen Überaktivität durch den zentralwirksamen I1-Imidazolin-Rezeptoragonisten Rilmenidin auch bei Patienten mit vorbehandelter arterieller Hypertonie innerhalb von 12 Wochen zu einer signifikanten Verbesserung der Blutdruckkontrolle führt. Überdies kann bei vielen Patienten eine Reduktion der Mikroalbuminurie und des Body-Mass-Index erzielt und damit möglicherwei-

se eine zusätzliche Verbesserung des renalen und kardiovaskulären Risikos erreicht werden.

Danksagung

Die Autoren danken den 35 Kollegen aus den Fächern Innere Medizin und Allgemeinmedizin für die Erhebung der Befunde und die Betreuung der Patienten.

Literatur:

1. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005; 365: 217–23.
2. Rieder A. Awareness and control of hypertension in Austria. *J Hum Hypertens* 2004; 18: 535–7.
3. Hitznerberger G. Hypertension – the status in Austria. *Wien Med Wochenschr* 1999; 149: 616–20.
4. Bousquet P, Feldman J. Drugs acting on imidazoline receptors: a review of their pharmacology, their use in blood pressure control and their potential interest in cardioprotection. *Drugs* 1999; 58: 799–812.
5. Luccioni R. Pharmaco-epidemiologic evaluation of rilmenidine in 18,235 hypertensive patients. *Presse Med* 1995; 24: 1857–64.
6. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003; 21: 1011–53.
7. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT, Jr., Roccella EJ. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289: 2560–72.
8. Hitznerberger G, Magometschnig D, Mayer G, Pichler M, Pilz H, Rieder A, Schernthaner G, Skrabal F, Slany J, Silberbauer K, Stoschitzky K, Watschinger B. Classification, diagnosis and treatment of hypertension 2004 – Recommendations of the Austrian Society of Hypertensiology. *J Hypertens* 2004; 8 (1): 7–11.
9. Scherrer U, Randin D, Tappy L, Vollenweider P, Jequier E, Nicod P. Body fat and sympathetic nerve activity in healthy subjects. *Circulation* 1994; 89: 2634–40.
10. De Alvaro F, Velasco O, Honorato J, Calvo C, Parrondo I. Microalbuminuria in hypertensive patients: Evaluation of one-year treatment with irbesartan. *Kidney Int* 2005; 67 (suppl): S29–34.
11. Toto RD. Microalbuminuria: definition, detection, and clinical significance. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2004; 6: 2–7.
12. Tuttle KR. Cardiovascular implications of albuminuria. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2004; 6: 13–7.
13. Ritz E. Renal dysfunction as a novel risk factor: Microalbuminuria and cardiovascular risk. *Kidney Int* 2005; 67 (suppl): S25–8.
14. Goebel M, Muscha Stecklings U, Unger T. Was leisten ACE-Hemmer und AT1-Antagonisten jenseits der Blutdrucksenkung? *J Hypertonie* 2004; 8 (2): 7–11.
15. Strojek K, Grzeszczak W, Gorska J, Leschinger MI, Ritz E. Lowering of microalbuminuria in diabetic patients by a sympathicoplegic agent: novel approach to prevent progression of diabetic nephropathy? *J Am Soc Nephrol* 2001; 12: 602–5.
16. Bauduceau B, Mayaudon H, Dupuy O. Rilmenidine in the hypertensive type-2 diabetic: a controlled pilot study versus captopril. *J Cardiovasc Risk* 2000; 7: 57–61.
17. Watschinger B, Habicht A. Renal sequelae of sympathetic hyperactivity. *Wien Med Wochenschr* 2004; 154 (suppl 1):7–9.

a.o. Univ.-Prof. Dr. Bruno Watschinger



Geboren 1959 in Wien. Studium an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien, 1984 Promotion zum Dr. med. univ., 1984–1986 Ausbildung zum Arzt für Allgemeinmedizin, 1986–1991 Ausbildung zum Facharzt für Innere Medizin an der II. Medizinischen Universitätsklinik Wien (Vorstand: Prof. Dr. G. Geyer). Forschungsaufenthalte in New York (Downstate Medical Center, Brooklyn, Vorstand: Prof. Eli A. Friedman, 1986) und Boston (Harvard Medical School, Brigham Women's Hospital, Renal Division, Vorstand: Prof. B. M. Brenner, 1992–1994); 1994 Instructor of Medicine, Harvard University, Boston. Seit 1995 Oberarzt, Univ. Klinik für Innere Medizin III, Klinische Abteilung für Nephrologie und Dialyse (Vorstand: Prof. DDr. W. H. Hörl), als Leiter der Bettenstation, Ambulanz, Tagesstation, Hämodialyse und Peritonealdialyse sowie als Konsiliararzt tätig.

1994 Habilitation für Innere Medizin, seit 1996 Additiv-Facharzt für Nephrologie.

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