JOURNAL FÜR HYPERTONIE

HIRSCHL MM

Die hypertensive Krise

Journal für Hypertonie - Austrian Journal of Hypertension 2005; 9 (3), 21-24

Homepage:

www.kup.at/hypertonie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

ZEITSCHRIFT FÜR HOCHDRUCKERKRANKUNGEN

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

Indexed in EMBASE/
Excerpta Medica

Journal für
Hypertonie

e-Abo kostenlos

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.

www.kup.at/hypertonie

M. M. Hirschl

Die Hypertensive Krise

Allgemein

Patienten mit einem hypertensiven Notfall stellen einen erheblichen Anteil am Gesamtkollektiv der Notfallpatienten und der stationären Patienten dar. Der hypertensive Notfall kann sich in jeder Altersklasse manifestieren und ist im Gegensatz zu kardiovaskulären Erkrankungen in beiden Geschlechtern gleich häufig zu beobachten. Die Ursachen für den hypertensiven Notfall sind vielfältig. Allerdings stellt die insuffiziente Behandlung eines schon länger bestehenden Hypertonus, entweder durch eine unzureichende Medikation (hinsichtlich Dosis und Dosierungsintervall) oder durch fehlende Compliance des Patienten, die Hauptursache für die Entstehung des hypertensiven Notfalles dar.

Definition

Der hypertensive Notfall ist definiert durch eine Erhöhung des systolischen Blutdruckes > 220 mmHg und/oder des diastolischen Blutdruckes > 120 mmHg. Diese klinische Situation ist potentiell lebensbedrohlich und bedarf einer raschen Diagnostik sowie einer effektiven Therapie, um bereits vorhandene Organschäden zu limitieren bzw. um die Entstehung solcher zu verhindern. Grundsätzlich sind hypertensive Notfälle in solche mit Organmanifestation und solche ohne Organmanifestation einzuteilen.

Hypertensiver Notfall mit Organmanifestation

Der hypertensive Notfall mit Organmanifestation ist durch eine krisenhafte Erhöhung des Blutdruckes und Zeichen eines reversiblen oder irreversiblen Endorganschadens charakterisiert. Mögliche Endorganschäden betreffen das Herz (Linksherzinsuffizienz, akutes koronares Syndrom), das Gehirn (hypertensive Enzephalopathie, Ischämie, Hämorrhagie), die Aorta (akute Dissektion) und die Niere (akutes Nierenversagen) (Tabelle 1).

Hypertensiver Notfall ohne Organmanifestation

Der hypertensive Notfall ohne Organmanifestation ist definiert durch eine diastolische Blutdruckerhöhung über 120 mmHg. Es finden sich keinerlei Organmanifestationen, sondern nur unspezifische Symptome, wie Kopfschmerzen, Palpitationen, Unwohlsein, Abgeschlagenheit oder allgemeines Krankheitsgefühl.

Differentialdiagnose zwischen hypertensivem Notfall mit und ohne Organmanifestation

Grundsätzlich sollten alle Patienten, die sich mit einem hypertensiven Notfall präsentieren, als hypertensive Notfälle mit Organmanifestation betrachtet werden. Durch eine adäquate Anamnese und eine rasche und einfache Diagnostik ist eine Differenzierung zwischen diesen beiden Manifestationen innerhalb kurzer Zeit möglich. Die Diagnose einer Organmanifestation im Rahmen eines hypertensiven Notfalles hat Auswirkungen auf die Art und Geschwindigkeit der Blutdrucksenkung (Tabelle 2).

Therapie des hypertensiven Notfalles mit Organmanifestation

Im Falle des Vorhandenseins einer Organmanifestation ist eine rasche und effektive Blutdrucksenkung indiziert, um einen bereits vorhandenen Organschaden zu limitieren bzw. die Entstehung eines irreversiblen Organschadens zu verhindern. Bei diesen Patienten ist eine intensivmedizinische Überwachung, wie kontinuierliches Monitoring von Herzfrequenz, peripherer Sauerstoffsättigung und engmaschige Blutdruckkontrolle unbedingt erforderlich.

In der klinischen Situation des hypertensiven Notfalles mit Organmanifestation wird eine Blutdrucksenkung um 20–30 % vom Ausgangswert innerhalb von 30–60 Minuten angestrebt. Bevorzugt sind parenteral zu verabreichende Substanzen zu verwenden, da ein rascherer Wirkungseintritt und eine bessere Steuerbarkeit des antihypertensiven Effektes im Vergleich zu oralen oder sublingualen Medikamenten erreicht werden kann.

Die zur Verfügung stehenden Substanzen werden in aller Regel zunächst als intravenöser Bolus verabreicht. Im Falle einer unzureichen-

Tabelle 1: Organmanifestation im Rahmen der hypertensiven Krise

Ophthalmologisch
Retinale Blutungen (Keith-Wagener Stadium III und IV)
Verschluß der Arteria centralis retinae
Zerebral
Ischämischer Insult
Hämorrhagischer Insult
Subarachnoidalblutung
Hypertensive Enzephalopathie
Hals-Nasen-Ohren-Bereich
Epistaxis
Koronar
Instabile Angina pectoris
Akuter Myokardinfarkt
Kardial
Akute Linksherzinsuffizienz („hypertensives Lungenödem“)
Vaskulär
Aortendissektion
Renal
Akutes Nierenversagen

For personal use only. Not to be reproduced without permission of Krause & Pachernegg GmbH.

Tabelle 2: Therapie des hypertensiven Notfalles in Abhängigkeit von der Manifestation

Hypertensiver Notfall	Mit Organmanifestation	Ohne Organmanifestation
Zeit bis zum Erreichen des Therapiezieles	30–60 Minuten	Mehrere Stunden
Ausmaß der Blutdrucksenkung	25–30 % des Ausgangswertes	Blutdruckniveau vor der Krise
Applikationsform	Intravenös	Oral, sublingual, intravenös

Tabelle 3: Substanzen zur Behandlung des hypertensiven Notfalles mit Organmanifestation. kont. = kontinuierlich (modifiziert nach: Hirschl MM, Drugs 1995; 50: 991–1000.)

Substanz	Bolus	Initiale Dosis	Wirkeintritt	Wirkdauer	Kont.	Dosis (kont.)
Urapidil	ja	12,5–25 mg	10–15 min	4–6 Std	ja	5–40 mg/h
Labetalol	ja	20–80 mg	10–15 min	2–6 Std	ja	2 mg/min
Nitroprussid	nein	1 µg/kg/min	0,5–1 min	2–5 min	ja	bis 3 µg/kg/min
Nitroglyzerin	nein	0,3 mg/h	5–10 min	15–30 min	ja	bis 3 mg/h
Fenoldopam	nein	0,1–0,2 µg/kg/min	30–45 min	< 10 min	ja	bis 1,7 µg/kg/min
Nicardipin	nein	10–15 mg/h	5–10 min	15–30 min	ja	3–5 mg/h
Esmolol	ja	200 mg	5–10 min	15–20 min	ja	200–600 mg /h
Enalaprilat	ja	0,625 mg	20–30 min	6 Std	nein	–
Hydralazin	ja	12,5–25mg	10–15 min	4–6 Std	nein	–

den Blutdrucksenkung besteht die Möglichkeit weiterer Bolusgaben oder der Beginn einer kontinuierlichen intravenösen Applikation bis zum Erreichen des Blutdruckzieles. Tabelle 3 faßt die wichtigsten Medikamente zur Behandlung des hypertensiven Notfalles mit Organmanifestation zusammen.

Da Urapidil in Europa als Mittel der 1. Wahl in der Behandlung von hypertensiven Krisen empfohlen wird, wird im nachfolgenden Kapitel die Substanz ausführlich dargestellt.

URAPIDIL

Urapidil ist ein Medikament mit einem dualen Wirkmechanismus, d.h. peripherer α1-Rezeptor-Blocker und zentraler 5-Hydroxy-Tryptamin-A1-Agonist. Dieser Mechanismus bewirkt eine rasche Blutdrucksenkung durch periphere Vasodilatation und verhindert durch den zentralen serotoninagonistischen Effekt die reflektorische Tachykardie.

Zentraler und peripherer Wirkmechanismus von Urapidil

Das Medikament wird intravenös appliziert und ist durch einen raschen Wirkungseintritt (10–15 Minuten) nach Applikation charakterisiert. Die antihypertensive Wirkung hält durchschnittlich 4–6 Stunden an. Die initiale Dosierung liegt zwischen 12,5 und 25 mg. Unsere Arbeitsgruppe zeigte, daß bei nicht-chirurgischen Patienten kumulative Urapidildosierungen > 50 mg nicht mehr zu einer weiteren signifikanten Blutdrucksenkung führen, oder anders ausgedrückt: Die Differenz der Blutdrucksenkung wird ab dieser Dosierung im Sinne eines Ceiling-Effektes merklich geringer. Im Gegensatz dazu sind bei postoperativen Patienten, wahrscheinlich aufgrund einer zusätzlich bestehenden starken Sympathikusaktivität als Folge des Wundschmerzes, deutlich höhere Dosierungen (durchschnittlich 11–21 µg/kg/min) zur Blutdruckkontrolle notwendig und auch gerechtfertigt.

Die häufigste Nebenwirkung von Urapidil ist die Hypotension, die in ca. 4 % aller Patienten auftreten kann. Die Wahrscheinlichkeit einer Hypotension nimmt mit steigender Dosis und einer bereits vorbestehenden antihypertensiven Medikation zu. Andere Nebenwirkungen sind Kopfschmerzen, Benommenheit sowie das Auftreten einer orthostatischen Dysregulation nach der Gabe der ersten Urapidil-Dosis.

Die Substanz zeichnet sich durch eine hohe Effektivität (89–96 % Responder) aus. Die durchschnittliche Blutdruckreduktion beträgt 20–30 % vom Ausgangswert. Urapidil hat keinerlei Einfluß auf die zerebrale oder koronare Autoregulation und ist daher für den Einsatz bei zerebraler und kardialer Manifestation der hypertensiven Krise geeignet. Urapidil wurde bei Patienten mit kardialer Manifestation im Vergleich zum Standardmedikament Nitroglyzerin eingesetzt. In dieser präklinischen Studie in Wien wies Urapidil eine deutlich höhere Effektivität als Nitroglyzerin auf, sowohl hinsichtlich der absoluten Blutdrucksenkung als auch im Hinblick auf die Zahl der Responder. Diese effektivere Blutdrucksenkung korrelierte auch mit einer verbesserten respiratorischen und metabolischen Situation von Patienten mit kardialer Dekompensation (Tabelle 4).

Tabelle 4: Vergleich Urapidil und Nitroglyzerin bei Patienten mit akuter Linksherzinsuffizienz und hypertensiver Krise. (Blutdruckwerte, pO2 und pH-Wert sind als Mittelwerte angegeben). Diff. = Differenz zwischen Ausgangswert (präklinisch) und Wert zum Zeitpunkt der Hospitalisierung; BD = Blutdruck. (Mod. nach: Schreiber et al. Intensive Care Med 1998; 24: 557–63).

	Urapidil	Nitroglyzerin
Responder (%)	80	48
Diff (systolischer BD, mmHg)	-53	-37
Diff (diastolischer BD, mmHg)	-36	-23
pO2 nach BD-Senkung (mmHg)	75	66
pH nach BD-Senkung	7,33	7,29

Tabelle 5: Effektivität und Nebenwirkungsrate von Urapidil, Nifedipin-Spray, Nifedipin-Kapsel und Enalaprilat in der Behandlung von Patienten mit hypertensivem Notfall. Zahlen in Mittelwerten (Standardabweichungen) bzw. in Prozentangaben; BD = Blutdruck

	Urapidil	Enalaprilat	Nifedipin-Kps.	Nifedipin-Spray
Zahl der Pat.	48	43	47	30
Alter (Jahre)	54 (12)	57 (11)	56 (15)	58 (11)
Syst. BD (mmHg)	206 (17)	211 (11)	207 (27)	206 (19)
Diast. BD (mmHg)	120 (10)	112 (10)	119 (10)	113 (15)
Response (%)	96	70	71	72
Nebenwirkungsrate (%)	2	0	7	7

In einer weiteren Studie wurde die Effektivität und Sicherheit von Urapidil mit Natrium-Nitroprussid bei Patienten mit hypertensiver Krise und verschiedenen Endorganschäden verglichen. Beide Medikamente waren hinsichtlich ihrer Effektivität gleichwertig, aber Urapidil wies eine signifikant geringere Nebenwirkungsrate im Vergleich zu Natrium-Nitroprussid auf. Schwerwiegende Nebenwirkungen (definiert durch die Notwendigkeit einer pharmakologischen oder physikalischen Maßnahme zur Erhöhung des Blutdruckes) waren in 4 % der Urapidil-Gruppe und in 20 % der Natrium-Nitroprussid-Gruppe zu beobachten. Leichte Nebenwirkungen (definiert durch subjektive Beschwerden des Patienten ohne objektivierbare Veränderungen der Vitalparameter) fanden sich in 7 % der Urapidil-Patienten und in 3 % der Natrium-Nitroprussid-Gruppe.

In mehreren Studien wurde Urapidil hinsichtlich Effektivität und Nebenwirkungsrate mit Nifedipin und Enalaprilat in der Notaufnahme verglichen (Tab. 5). Urapidil wies in allen Indikationen die höchste Effektivität auf.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß Urapidil aufgrund seiner hohen Effektivität bei gleichzeitig geringer Nebenwirkungsrate als Mittel der ersten Wahl zur Behandlung von Patienten mit hypertensiver Krise und Organmanifestation in Europa gilt.

Korrespondenzadresse:
Univ.-Prof. Dr. Michael M. Hirschl
3. Medizinische Abteilung für Kardiologie und internistische Intensivmedizin
Landesklinikum St. Pölten
A-3100 St. Pölten,
Propst-Führer-Straße 4
E-mail: hirsmi@web.de

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**