

# Journal für **Hypertonie**

Austrian Journal of Hypertension

Österreichische Zeitschrift für Hochdruckerkrankungen

## **Hypertension News-Screen: Optimal Perioperative Management of Arterial Blood Pressure**

Krafft P

*Journal für Hypertonie - Austrian*

*Journal of Hypertension 2015; 19*

*(3), 94-95*

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.

# Hypertension News-Screen

P. Krafft

## ■ Optimal Perioperative Management of Arterial Blood Pressure

Lonjaret L, et al. *Integr Blood Press Control* 2014; 7: 49–59.

### Abstract

*Perioperative blood pressure management is a key factor of patient care for anesthetists, as perioperative hemodynamic instability is associated with cardiovascular complications. Hypertension is an independent predictive factor of cardiac adverse events in noncardiac surgery. Intraoperative hypotension is one of the most encountered factors associated with death related to anesthesia. In the preoperative setting, the majority of antihypertensive medications should be continued until surgery. Only renin-angiotensin system antagonists may be stopped. Hypertension, especially in the case of mild to moderate hypertension, is not a cause for delaying surgery. During the intraoperative period, anesthesia leads to hypotension. Hypotension episodes should be promptly treated by intravenous vasopressors, and according to their etiology. In the postoperative setting, hypertension predominates. Continuation of antihypertensive medications and postoperative care may be insufficient. In these cases, intravenous antihypertensive treatments are used to control blood pressure elevation.*

### Intra- und perioperative Blutdruckkontrolle

Die perioperative Sicherung einer stabilen hämodynamischen Situation ist eine der wesentlichsten Aufgaben in der anästhesiologischen Versorgung von (Risiko-) Patienten, die sich einem operativen Eingriff unterziehen müssen. In der vorliegenden Übersichtsarbeit von Lonjaret et al. unterteilen die Autoren diese Problematik in 3 wesentliche Themenbereiche:

- die präoperative Patientenevaluation sowie die Optimierung der präoperativen Blutdruckregulation und -medikation,
- die Auswirkungen der Anästhesie sowie des operativen Eingriffs *per se* auf die Kreislaufregulation und
- die medikamentöse Therapie von (vorwiegend intraoperativer) Hypotonie und (vorwiegend postoperativer) Hypertonie.

Die wesentlichsten Faktoren zur Abschätzung des perioperativen Risikos von hypertensiven Patienten sind die Adäquanz der Blutdruckeinstellung, die Belastbarkeit der Patienten im täglichen Leben und vor allem der geplante Eingriff und dessen Durchführung. Eine unmittelbar präoperative Hypertonie bis zu einem systolischen Blutdruck (SAD) von 180 mmHg oder einem diastolischen Blutdruck von 110 mmHg verhindert nicht die Durchführung der geplanten Operation und Narkose. Das Überschreiten dieser Grenzwerte erfordert jedoch eine Intervention mit rasch- und kurzwirksamen intravenösen Antihypertensiva und ein strenges Abwägen von Nutzen und Risiko des Eingriffs.

Grundsätzlich sollten alle verfügbaren Antihypertensiva bis auf Renin-Angiotensin-System-Antagonisten (Risiko ausge-

prägter intraoperativer Hypotonie) perioperativ fortgeführt werden. Allerdings ist die Datenlage auch bezüglich der Renin-Angiotensin-System-Antagonisten nicht ganz konklusiv und speziell bei stabilen Patienten mit eingeschränkter Linksventrikelfunktion wird von manchen Autoren die perioperative Fortführung empfohlen. Leider sind viele Studien aufgrund der Schwierigkeiten bei der Standardisierung des anästhesiologischen Managements schwer vergleichbar. Eine Hypotonie nach Narkoseeinleitung kann z. B. auch bei korrekter und standardisierter Anästhetikadosierung allein durch eine zu rasche Verabreichungsgeschwindigkeit induziert werden. Ein weiterer Faktor, der Inzidenz und Ausprägung der intraoperativen Hypotonie beeinflusst, ist die intraoperative Lagerung. Daher sollte z. B. bei Schulter- oder Strumaoperationen in relativ steiler Oberkörperhochlagerung die Fortführung der antihypertensiven Medikation vor allem bei Kombinationstherapien individuell abgeschätzt werden (Ist das Risiko der perioperativen Hypertonie/Tachykardie größer als das der profunden, u. U. länger behandlungsbedürftigen intraoperativen Hypotonie?). Diuretika sollten aufgrund ihrer Hauptwirkung v. a. bei Eingriffen, die keine Dauerkatheterisierung erfordern oder die mit erwarteten größeren Blutverlusten (Hypovolämierisiko!) einhergehen, am OP-Tag zurückhaltend verabreicht werden. Mindestens ebenso relevant wie der perioperative Blutdruckverlauf scheint die Vermeidung der perioperativen Tachykardie zu sein, die direkt mit der Häufigkeit von kardiovaskulären Ereignissen assoziiert ist. Dies impliziert, dass Betablocker perioperativ unbedingt fortgeführt werden sollten; auf eine oft postulierte perioperative Betablockerumstellung sollte jedoch verzichtet werden, da in einer größeren Studie zu diesem Thema (POISE-Studie) eine erhöhte Inzidenz von Insulten und eine erhöhte Mortalität durch die perioperative Metoprololgabe beobachtet wurden.

Intraoperative Hypotonien sind sehr häufig (bis zu 5–99 % aller Patienten!), allerdings unzureichend definiert (häufige Definition: Abfall des SAD > 20 %). Zur Akuttherapie einer intraoperativen Hypotonie stehen neben einer adäquaten Volumentherapie Ephedrin und Phenylephrin, für schwere Hypotonien auch Noradrenalin und Adrenalin zur Verfügung. Ephedrin (Alpha- und Beta-Agonist) und Phenylephrin (direkter Alpha-Agonist) können als intravenöser Bolus verabreicht werden, wobei Phenylephrin bei koronarinsuffizienten Patienten aufgrund der fehlenden chronotropen Wirkung zu bevorzugen ist. Noradrenalin und Epinephrin sind eher zur kontinuierlichen Infusion angezeigt, wobei Noradrenalin (direkter Alpha-1-Agonist) keine Herzfrequenzsteigerung induziert. Terlipressin, ein langwirksames Vasopressin-Analogon, kann zur Stabilisierung einer durch ACE-Inhibitoren induzierten therapierefraktären Hypotonie herangezogen werden.

Etwa 25 % aller Hypertoniker entwickeln während der perioperativen Phase eine hypertone Dysregulation, wobei systolische Blutdruckwerte > 180 mmHg und diastolische Werte > 120 mmHg als hypertensiver Notfall zu werten sind und umgehend therapiert werden müssen. Aufgrund von parente-

raler Verabreichbarkeit, schnellem Wirkungseintritt und kurzer Wirkdauer stehen in dieser Indikation folgende Pharmaka zur Verfügung: Esmolol und Labetalol (Betablocker), Urapidil (Alpha-1-Antagonist), Clonidin (Alpha-2-Agonist), Clevidipin (ultrakurzwirksamer Kalziumkanalblocker [neu, teuer]) und die „alten“ Substanzen Nitroglycerin, Nitroprussid und Hydralazin (*cave*: Reflextachykardie!). In die Therapieentscheidung sollte die jeweilige Herzfrequenzsituation des Patienten einbezogen werden (bei Tachykardie eher Esmolol oder Clonidin, bei Bradykardieneigung eher Urapidil oder Clevidipin verwenden). Vor der Behandlung mit antihypertensiven Substanzen muss allerdings bei perioperativen Patienten immer die suffiziente Schmerzbehandlung stehen! (Die opioidsparende Wirkung von Clonidin macht dieses Pharmakon zu einer guten Wahl im perioperativen Setting.)

Zusammenfassend betrachtet sind perioperative Blutdruckdysregulationen extrem häufige Ereignisse, wobei prä- und postoperative Hypertonien und intraoperative Hypotonien (Sympatholyse durch Anästhesie, Blutverlust, Lagerung) vorherrschen.

Alle als Dauermedikation verordneten Antihypertensiva mit Ausnahme von Renin-Angiotensin-System-Antagonisten sollten zur Vermeidung von hypertensiven Blutdruckentgleisungen am OP-Tag weiter verabreicht werden. Für hypertensive Phasen stehen potente, intravenös applizierbare und gut steuerbare Antihypertensiva zur Verfügung, deren Einsatz immer erst nach suffizienter Schmerzbehandlung erfolgen darf. Perioperative Blutdruckinstabilitäten sind direkt für kardiale, renale und neurologische Komplikationen verantwortlich. Trotzdem kann das perioperative Risiko bei adäquatem Monitoring und suffizienter Blutdrucktherapie mit modernen kurzwirksamen Substanzen gering gehalten werden.

**Korrespondenzadresse:**

*Univ.-Prof. Dr. Peter Krafft*

*Vorstand der Abteilung für Anästhesie und operative Intensivmedizin*

*Krankenanstalt Rudolfstiftung*

*A-1030 Wien, Juchgasse 25*

*E-Mail: peter.krafft@wienkav.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**