

Kardiologie  
<https://doi.org/10.1007/s12181-023-00645-w>  
Angenommen: 22. September 2023

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2023



# „Sachkunde Arterielle Hypertonie“ der DGK

Ulrich Kintscher<sup>1</sup> · Marcel Halbach<sup>2</sup> · Annette Birkenhagen<sup>3</sup> · Harm Wienbergen<sup>4</sup> · Oliver Dörr<sup>5</sup> · Joachim Weil<sup>6</sup> · Felix Mahfoud<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Institut für Pharmakologie, Max Rubner Center for Cardiovascular Metabolic Renal Research, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

<sup>2</sup> Medizinische Fakultät und Uniklinik Köln, Klinik III für Innere Medizin, Universität zu Köln, Köln, Deutschland

<sup>3</sup> Kardiologische Praxis, Stollberg, Deutschland

<sup>4</sup> Stiftung Bremer Herzen, Herzzentrum Bremen, Bremer Institut für Herz- und Kreislaufforschung (BIHKF), An-Institut der Universität zu Lübeck, Bremen, Deutschland

<sup>5</sup> Medizinische Klinik I, Abteilung für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Gießen, Gießen, Deutschland

<sup>6</sup> Medizinische Klinik II, Sanna Kliniken Lübeck, akademisches Lehrkrankenhaus der Universität zu Lübeck, Lübeck, Deutschland

<sup>7</sup> Klinik für Innere Medizin III, Kardiologie Angiologie und Internistische Intensivmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes und Universität des Saarlandes, Homburg/Saar, Deutschland

## Zusammenfassung

Die arterielle Hypertonie ist eine der häufigsten chronischen kardiovaskulären Erkrankungen, die zu Komplikationen wie Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz, Schlaganfall und Demenz führen kann. Die Betreuung von Hochdruckpatienten teilen sich überwiegend Allgemeinmediziner, Internisten, Nephrologen und Kardiologen. Demzufolge ist die Betreuung von Patienten mit Hypertonie integraler Bestandteil der Weiterbildung zahlreicher Fachgebiete. Trotz der Verfügbarkeit gut verträglicher antihypertensiver Therapeutika sowie Lebensstilmodifikationen ist die Rate an Patienten mit leitliniengerechter Blutdruckeinstellung nach wie vor niedrig. Dem konsequenten, leitliniengerechten Blutdruckmanagement kommt zur Reduktion der Morbidität und Sterblichkeit eine übergeordnete Bedeutung zu. Der Sachkundekurs *Arterielle Hypertonie* der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie bietet eine aktuelle Übersicht zu relevanten Themen der Hypertonie sowie assoziierten Komorbiditäten an. Es werden sowohl Epidemiologie, Diagnostik, leitliniengerechte Therapie inklusive Lebensstilmodifikation, medikamentöse und Device-basierte Therapien als auch das Management von hypertensiven Patienten bei chronischen kardiovaskulären Erkrankungen und in Sondersituationen thematisiert.

### Schlüsselwörter

Prävention · Risikofaktoren · Arterielle Hypertonie · Hypertonie · Renale Denervation

Der Verlag veröffentlicht die Beiträge in der von den Autorinnen und Autoren gewählten Genderform. Bei der Verwendung des generischen Maskulinums als geschlechtsneutrale Form sind alle Geschlechter impliziert.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Die arterielle Hypertonie ist eine der häufigsten chronischen kardiovaskulären Erkrankungen, die zu Komplikationen wie Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz, Schlaganfall und Demenz führen kann [1]. Die Betreuung von Hochdruckpatienten teilen sich überwiegend Allgemeinmediziner, Internisten, Nephrologen und Kardiologen. Demzufolge ist die Betreuung von Patienten mit Hypertonie integraler Bestandteil der Weiterbildung zahlreicher Fachgebiete.

Für den Kardiologen hat die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK) in ihrem Curriculum Kardiologie [2] Weiterbildungsinhalte für die Betreuung von Hypertoniepatienten festgelegt; diese Inhalte umfassen Weiterbildungsziele, theoretische Kenntnisse, abgestufte praktische Fähigkeiten und beruflich-professionelles Verhalten.

Trotz der Verfügbarkeit gut verträglicher antihypertensiver Therapeutika sowie

| Tab. 1 Zeitrahmen der Themenblöcke (1 UE = 45 Min) |   |      |
|--|---|------|
| 1  | Grundlagen  | 1 UE |
| 2  | Epidemiologie und Blutdruckmessung                      | 1 UE |
| 3  | Diagnostik  | 2 UE |
| 4  | Lebensstilmodifikation                                  | 1 UE |
| 5  | Medikamentöse Therapie                                  | 2 UE |
| 6  | Adhärenz und Nebenwirkungen der medikamentösen Therapie | 1 UE |
| 7  | Sekundäre Hypertonie                                    | 1 UE |
| 8  | Device-basierte Therapie                                | 1 UE |
| 9  | Hypertonie und Komorbiditäten                           | 2 UE |
| 10   | Hypertonie in Sondersituationen                         | 2 UE |
| 11   | Lernerfolgskontrolle                                    | –    |

Lebensstilmodifikationen ist die Rate an Patienten mit leitliniengerechter Blutdruckeinstellung nach wie vor niedrig [3]. Die Zahl der hypertensiven Patienten wird bis 2025 weltweit auf bis zu 1,6 Mrd. Menschen ansteigen [4]. Die Prognose der Patienten wird maßgeblich auch durch die Behandlungsqualität bestimmt. Daher kommt dem konsequenten, leitliniengerechten Blutdruckmanagement eine übergeordnete Bedeutung zu [5]. Der Sachkundekurs *Arterielle Hypertonie* bietet eine aktuelle Übersicht zu relevanten Themen der Hypertonie sowie assoziierten Komorbiditäten an. Es werden sowohl Epidemiologie, Diagnostik, leitliniengerechte Therapie inklusive Lebensstilmodifikation, medikamentöse und Device-basierte Therapien als auch das Management von hypertensiven Patienten bei chronischen kardiovaskulären Erkrankungen und in Sondersituationen thematisiert.

Ziel ist es auch, aktuelle Leitlinienempfehlungen und die aktuelle Studienlage kritisch zu diskutieren.

Die Grundlagen der Sachkunde „Arterielle Hypertonie“ der DGK sind demzufolge die im Curriculum Kardiologie aufgeführten Weiterbildungsinhalte zur arteriellen Hypertonie, welche von jedem Kardiologen bei der Betreuung von Hochdruckpatienten beherrscht werden sollen. Diese Weiterbildungsinhalte werden systematisch, umfassend und aktualisiert dargestellt. Zusätzlich geht der Sachkundekurs auf spezielle Hypertonieaspekte und die Betreuung schwer behandelbarer Hochdruckpatienten ein und bescheinigt damit den Teilnehmern eine spezielle Qualifikation in der Behandlung von Hypertoniepatienten (■ Tab. 1).

## 1. Grundlagen

- 1.1 Epidemiologie und Prävalenz
  - Definition der Hypertonie
  - Klassifikation des Blutdrucks
  - Prävalenz der arteriellen Hypertonie
  - Assoziation zwischen Blutdruck und kardiovaskulären und renalen Endpunkten
  - Bedeutung von Hypertonie-assoziierten Endorganschäden
  - Umwelteinflüsse und Bluthochdruck
- 1.2 Blutdruckmessung
  - Konventionelle Praxisblutdruckmessung
  - Nicht-beobachtete („unattended“) Praxisblutdruckmessung
  - „Out-of-Office“-Blutdruckmessungen
    - Häusliche Blutdruckmessung
    - Ambulatorische Blutdruckmessung
  - Weißkittelhypertonie/maskierte Hypertonie
  - Blutdruckvariabilität
  - Pulswellengeschwindigkeit
  - Wearables
- 1.3 Klinische Evaluation, Risikoabschätzung und Untersuchung eines Hypertonie-assoziierten Endorganschadens
  - Klinische Untersuchung
  - Apparative Diagnostik
    - Echokardiographische Untersuchung
    - Laborchemische Untersuchung
    - Weiterführende Diagnostik
  - Risikoscores
  - Erfassung von Komorbiditäten

## 2. Behandlung der Hypertonie

- Rationale zur Therapie
- Effekte einer antihypertensiven Therapie
- Initiierung einer antihypertensiven Therapie
- Zielblutdruckwerte

### 2.1 Lebensstilmodifikationen

- Diätetische Maßnahmen und Ernährung (Salz, Alkohol, Kalium etc.)
- Sport und Bewegung
- Alkoholkonsum
- Stressmanagement

### 2.2 Pharmakologische Therapie

- Antihypertensive Medikamente
- Auswahl und Kombination antihypertensiver Medikamente
- Algorithmen zur Therapie

### 2.3 Adhärenz und Nebenwirkungen der medikamentösen Therapie

- Bestimmung der Adhärenz zur antihypertensiven Therapie
- Maßnahmen zur Verbesserung der Adhärenz
- Unerwünschte Arzneimittelwirkungen

## 3. Resistente und sekundäre Hypertonie

### 3.1 Definition der resistenten Hypertonie und pseudoresistenten Hypertonie

### 3.2 Sekundäre Hypertonie

- Diagnostik bei Verdacht auf sekundäre Hypertonie
- Hyperaldosteronismus
- Endokrinopathien
- Nierenarterienstenose
- Aortenisthmusstenose
- Obstruktives Schlafapnoesyndrom
- Andere

## 4. Device-basierte Hypertonie-therapie

- Renale Denervation
- Baroreflexstimulation
- Andere Verfahren

## 5. Hypertonie bei Komorbiditäten

- 5.1 Diabetes mellitus
- 5.2 Chronische Niereninsuffizienz

- 5.3 Chronisches Koronarsyndrom
- 5.4 Vorhofflimmern
- 5.5 Herzinsuffizienz
- 5.6 Schlaganfall

## 6. Hypertensiver Notfall/ hypertensive Krise

- Definition
- Therapie und Konsequenzen

## 7. Hypertonie in Sondersituationen

- 7.1 Hypertonie bei Schwangeren
  - Definition und Diagnostik
  - Therapie
- 7.2 Hypertonie bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen
- 7.3 Hypertonie bei Älteren
- 7.4 Gender- oder geschlechtsspezifische Aspekte im Hypertoniemanagement
- 7.5 Hypertonie bei Sportlern/sportlich aktiven Menschen

## Lernerfolgskontrolle

Multiple-Choice-Prüfung, mindestens 30 Fragen.

Kurse, die nach der Sachkunde der DGK durchgeführt werden und deren Teilnahme durch die Weiter- und Fortbildungsakademie der DGK urkundlich bestätigt werden, bedürfen bezüglich des Programms und der vorgesehenen Referenten der Genehmigung des Nukleus der AG 43 der DGK. Am Ende der Veranstaltung wird eine Prüfung stattfinden, in der mittels mindestens 30 Fragen (Multiple-Choice) die Inhalte des Kurses überprüft werden. Bei der genannten Sachkunde müssen 60% der Fragen von den Teilnehmern richtig beantwortet werden, um das Zertifikat zu erlangen.

## “General knowledge on arterial hypertension” of the DGK

Arterial hypertension is one of the most common chronic cardiovascular diseases, which can lead to complications such as myocardial infarction, heart failure, stroke and dementia. The care of hypertensive patients is shared predominantly by general practitioners, internists, nephrologists, and cardiologists. Consequently, the care of patients with hypertension is an integral part of the continuing education of various specialties. Despite the availability of well-tolerated antihypertensive drugs as well as lifestyle modifications, the rate of patients with guideline-recommended blood pressure control remains low; however, attaining target blood pressure is of paramount importance in reducing morbidity and mortality. The arterial hypertension course of the German Society of Cardiology offers an up to date overview of relevant topics in hypertension and associated comorbidities. Epidemiology, diagnostics, guideline-based treatment, including lifestyle modification, drug-based and device-based treatment as well as the management of hypertensive patients with chronic cardiovascular diseases and in special situations are addressed.

### Keywords

Prevention · Risk factors · Arterial hypertension · Hypertension · Renal denervation

### Korrespondenzadresse



### Prof. Dr. med. Felix Mahfoud, M.A.

Klinik für Innere Medizin III, Kardiologie  
Angiologie und Internistische Intensivmedizin,  
Universitätsklinikum des Saarlandes und  
Universität des Saarlandes  
IMED, Geb. 41, Kirrberger Str. 100,  
66424 Homburg/Saar, Deutschland  
felix.mahfoud@uks.eu

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** Den Interessenkonflikt der Autoren finden Sie online auf der DGK-Homepage unter <http://leitlinien.dgk.org/> bei der entsprechenden Publikation.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

## Literatur

1. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, Chalmers J, Rodgers A, Rahimi K (2016) Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 387(10022):957–967. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01225-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01225-8)
2. Werdan K, Baldus S, Bauersachs J et al. (2020) Curriculum Kardiologie. *Kardiologie* 14:505–536
3. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2021) Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet* 398(10304):957–980. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1)
4. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L, Alexander L, Estep K, Hassen Abate K, Akinyemiju TF, Ali R, Alvis-Guzman N, Azzopardi P, Banerjee A, Bärnighausen T, Basu A, Bekele T, Bennett DA, Biadgilign S, Catalá-López F, Feigin VL, Fernandes JC, Fischer F, Gebru AA, Gona P, Gupta R, Hankey GJ, Jonas JB, Judd SE, Khang YH, Khosravi A, Kim YJ, Kimokoti RW, Kokubo Y, Kolte D, Lopez A, Lotufo PA, Malekzadeh R, Melaku YA, Mensah GA, Misganaw A, Mokdad AH, Moran AE, Nawaz H, Neal B, Ngalesoni FN, Ohkubo T, Pourmalek F, Rafay A, Rai RK, Rojas-Rueda D, Sampson UK, Santos IS, Sawhney M, Schutte AE, Sepanlou SG, Shifa GT, Shive I, Tedla BA, Thrift AG, Tonelli M, Truelsen T, Tsilimparis N, Ukwaja KN, Uthman OA, Vasankari T, Venketasubramanian N, Vlassov VV, Vos T, Westerman R, Yan LL, Yano Y, Yonemoto N, Zaki ME, Murray CJ (2017) Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115 mm Hg, 1990–2015. *JAMA* 317(2):165–182
5. Mancia Chairperson G, Kreutz Co-Chair R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, Muijsan ML, Tsioufis K, Agabiti-Rosei E, Algharably EAE, Azizi M, Benetos A, Borghi C, Hitij JB, Cifkova R, Coca A, Cornelissen V, Cruickshank K, Cunha PG, Danser AHJ, de Pinho RM, Delles C, Dominiczak AF, Dorobantu M, Dourmas M, Fernández-Alfonso MS, Halimi JM, Járαι Z, Jelaković B, Jordan J, Kuznetsova T, Laurent S, Lovic D, Lurbe E, Mahfoud F, Manolis A, Miglino M, Narkiewicz K, Niiranen T, Palatini P, Parati G, Pathak A, Persu A, Polonia J, Redon J, Sarafidis P, Schmieder R, Spronck B, Stabouli S, Stergiou G, Taddei S, Thomopoulos C, Tomaszewski M, Van de Borne P, Wanner C, Weber T, Williams B, Zhang ZY, Kjeldsen SE; Authors/Task Force Members: 2023

## Curriculum

---

ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the European Renal Association (ERA) and the International Society of Hypertension (ISH). J Hypertens. 2023 Jun 21. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003480>.

**Hinweis des Verlags.** Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.