



Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf

## HFH – Hausärztliche Fortbildung Hamburg

DEUTSCHER  
 HAUSÄRZTEVERBAND  
Hausärzterverband Hamburg e.V.



Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf

Institut für Allgemeinmedizin



Deutsche Gesellschaft für  
Allgemeinmedizin und Familienmedizin



VEREIN HAUSÄRZTLICHER  
INTERNISTEN e.V.



ÄRZTEKAMMER  
HAMBURG  
Körperschaft des öffentlichen Rechts

FORTBILDUNGSAKADEMIE

# Hypertonie - neue Zielwerte und mehr (DMP KHK und Dm2)

Moderation: Claudia Mews

Dienstag, 13. Oktober 2015



# Hypertonie - neue Zielwerte und mehr

## Dr. med. Hans-Otto Wagner

Facharzt für Allgemeinmedizin, Institut für Allgemeinmedizin, UKE

- Wie „gefährlich“ ist eine Hypertonie?
- Welche Zielwerte? Bei welchen Werten behandeln wir (wen?)
- Sind Diuretika out oder first-line?

## Dr. med. Henning Harder

Facharzt für Allgemeinmedizin, Hausarztpraxis Hamburg

- Messen wir richtig? Wann behandeln wir (medikamentös)?
- Praxisblutdruck oder 24-Stunden-Messung



# Hypertonie - neue Zielwerte und mehr

## Dr. med. Hans-Otto Wagner

Facharzt für Allgemeinmedizin, Institut für Allgemeinmedizin, UKE

- Wie „gefährlich“ ist eine Hypertonie?
- Welche Zielwerte? Bei welchen Werten behandeln wir (wen?)
- Sind Diuretika out oder first-line?

## Dr. med. Henning Harder

Facharzt für Allgemeinmedizin, Hausarztpraxis Hamburg

- Messen wir richtig? Wann behandeln wir (medikamentös)?
- Praxisblutdruck oder 24-Stunden-Messung



13. Oktober 2015

# Hypertonie - neue Zielwerte und mehr

Dr. med. Hans-Otto Wagner

Facharzt für Allgemeinmedizin, Institut für Allgemeinmedizin,  
UKE



## was erwartet Sie heute?

- Risiko und Risikoreduktion
- Neue Leitlinien
- Altbekanntes und Neues

# Das Hauptziel bei der Behandlung von Hypertonikern ist die Reduktion des kardiovaskulären Gesamtrisikos

- dies erfordert sowohl die Senkung des Blutdrucks als auch die Therapie aller zusätzlicher Risikofaktoren
- deshalb ist grundsätzlich eine **Risikostratifizierung** notwendig (auch bei normalem Blutdruck)
- eine Besprechung des Gesamtrisikos ist besser als eine einseitige Fixierung auf die Blutdruckwerte



- Sind die Werte regelhaft **unter 140/90**
- und bestehen keine weiteren RF oder kardiovaskulären Erkrankungen ist die Patientin/der Patient **gesund !**
- **Kontrolle alle 5 Jahre**
- Aus den Begriffen Optimal / Normal / Hochnormal oder gar Prähypertonie ergeben sich i.d.R. keine Konsequenzen



## Risikostratifizierung

- Mann/Frau
- Alter
- Raucher
- Manifeste Arteriosklerose
- Familienanamnese
- Antihypertensiva
- Systolischer Blutdruck
- Gesamtcholesterin
- HDL-Cholesterin
- Diabetiker



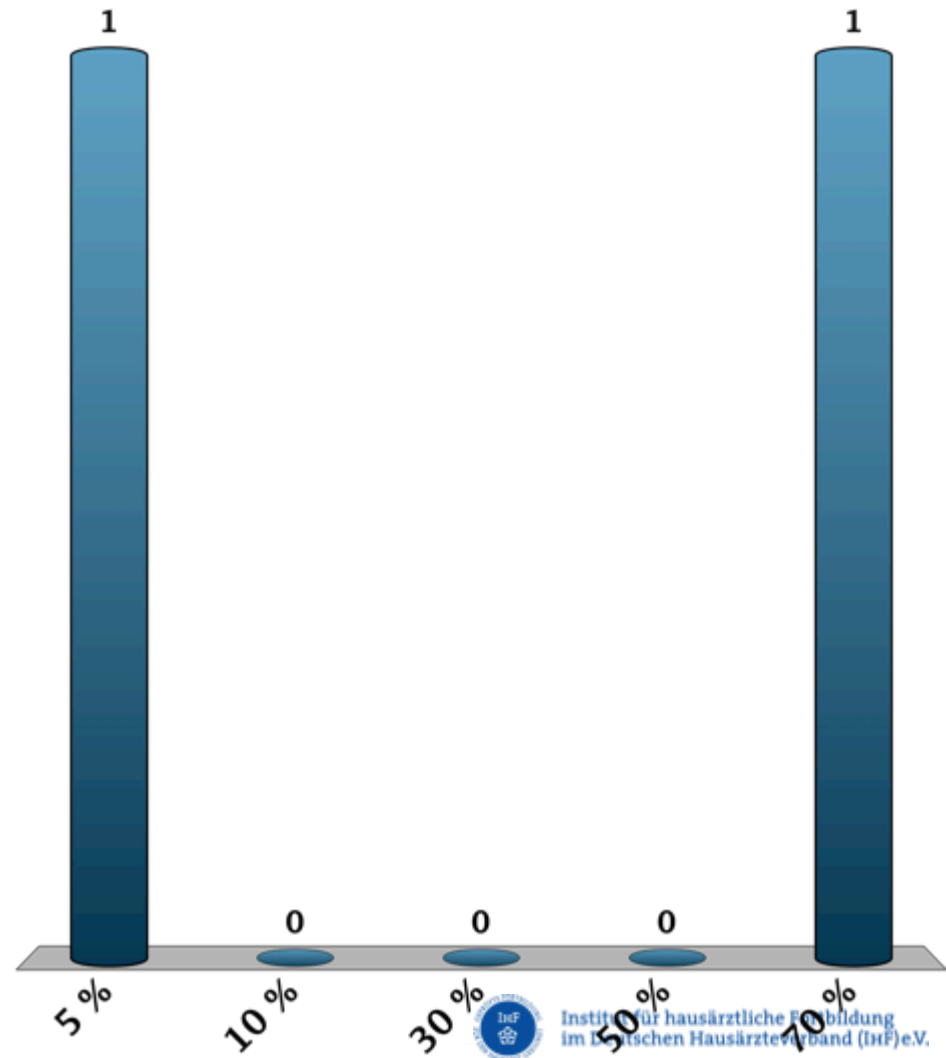


# 10-Jahres-Risiko Herzinfarkt oder Schlaganfall

- **60-jähriger Mann**
- **Blutdruck 150/80**
- **Raucher**
- **Gesamtcholesterin 260 (HDL 35) mg/dl**

10-Jahres-Risiko Herzinfarkt oder Schlaganfall:  
60-jähriger Mann; Blutdruck 150/80;  
Raucher;  
Gesamtcholesterin 260 (HDL 35) mg/dl

- A. 5 %
- B. 10 %
- C. 30 %
- D. 50 %
- E. 70 %





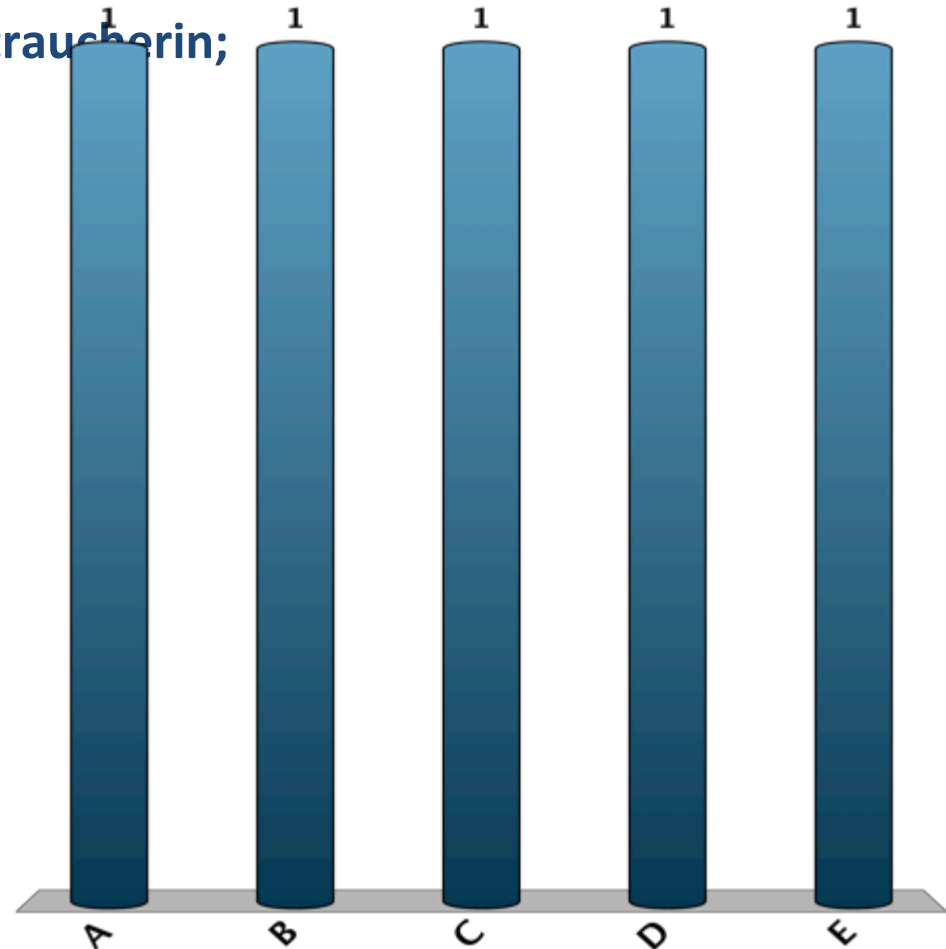
# 10-Jahres-Risiko Herzinfarkt oder Schlaganfall

- **45-jährige Frau**
- Blutdruck 175/100
- Nichtraucherin
- Gesamtcholesterin 245 (HDL 40) mg/dl
- Positive Familienanamnese

## 10-Jahres-Risiko Herzinfarkt oder Schlaganfall:

45-jährige Frau Blutdruck 175/100; Nichtraucherin;  
Gesamtcholesterin 245 (HDL 40) mg/dl;  
positive Familienanamnese

- A. 5 %
- B. 10 %
- C. 20 %
- D. 50 %
- E. 60 %



## RR behandelt

60-jähriger Mann; Blutdruck 150/80; Raucher;  
Gesamtcholesterin 260 (HDL 35) mg/dl

**Risikosenkung von 30 % auf:**

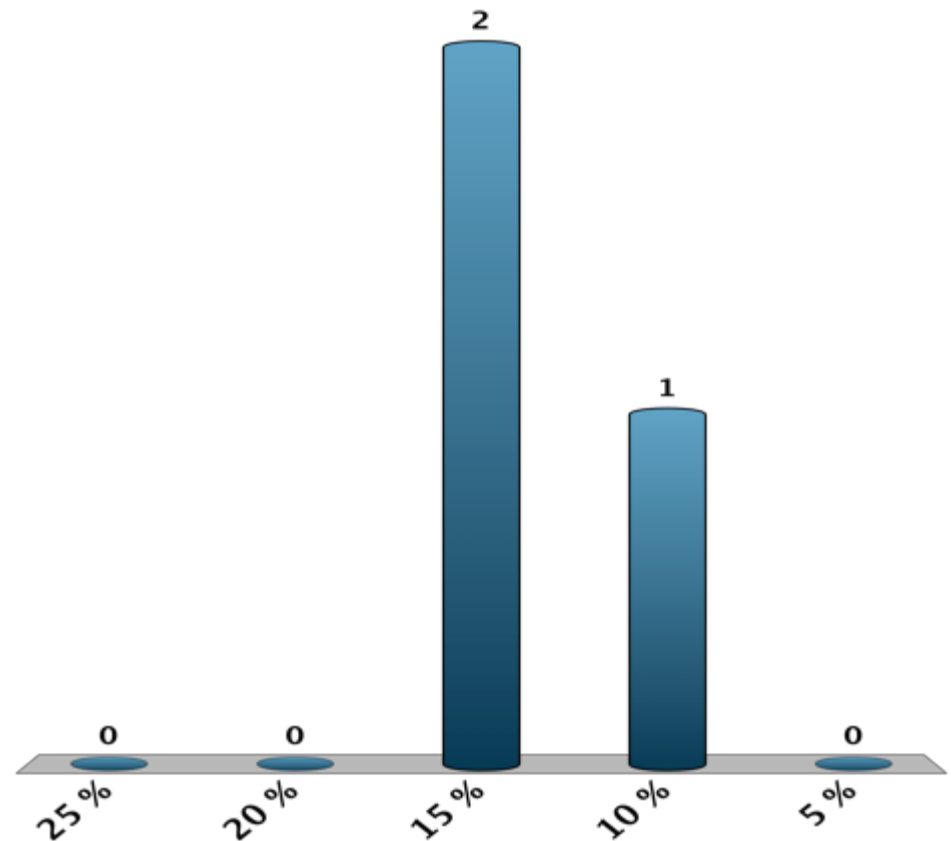
A. 25 %

B. 20 %

C. 15 %

D. 10 %

E. 5 %



## RR behandelt

45-jährige Frau; Blutdruck 175/100;

Nichtraucherin;

Gesamtcholesterin 245 (HDL 40) mg/dl;

positive Familienanamnese

**Risikosenkung von 5 % auf:**

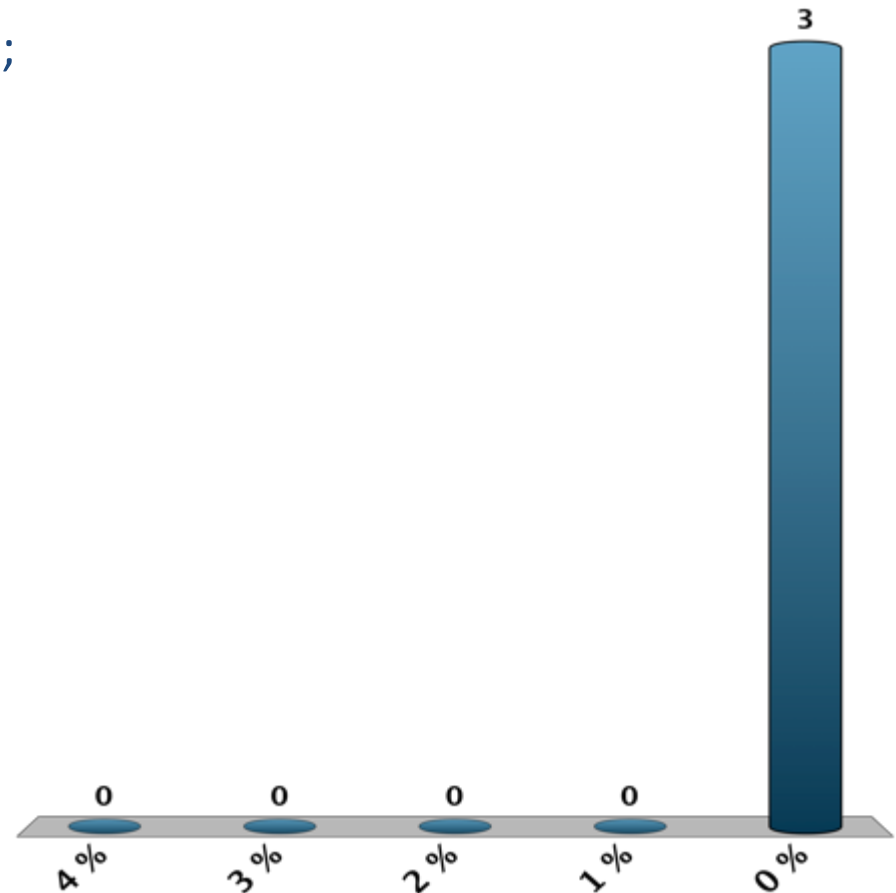
A. 4 %

B. 3 %

C. 2 %

D. 1 %

E. 0 %



# Die **NNT** = Number Needed To Treat

beträgt im Beispiel:

- bei dem 60-jährigen Mann **10**
- bei der 45-jährigen Frau **100**

Obwohl der Blutdruck bei ihr viel höher ist.

(Aber das Gesamtrisiko ist bei Ihr sehr niedrig)



# Risikorechner ARRIBA<sup>®</sup>

<http://www.arriba-hausarzt.de>







Special Communication

## 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults

Report From the Panel Members Appointed  
to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)

# Leitlinie für die Hochdruckbehandlung (erarbeitet von einem «Joint National Committee», sogen. JNC8)

teilweise übernommen von:

- European Society of Hypertension (ESH)
- European Society of Cardiology (ESC)



Special Communication

2014 Evidence-Based Guideline for the Management  
of High Blood Pressure in Adults  
Report From the Panel Members Appointed  
to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)

**Veränderung des Lebensstils**  
ist das wichtigste  
aber auch das größte Problem

- Erhalten des normalen Körpergewichtes oder Gewichtsreduktion bei Adipositas / Übergewicht (?)
- **Steigerung der körperlichen Aktivität**
- Einhaltung von diätetischen Empfehlungen für eine »Herzgesunde Ernährung«
- **Nur mäßiger Konsum von Alkohol und keine Zigaretten**
- Nicht zusalzen



Special Communication

2014 Evidence-Based Guideline for the Management  
of High Blood Pressure in Adults  
Report From the Panel Members Appointed  
to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)

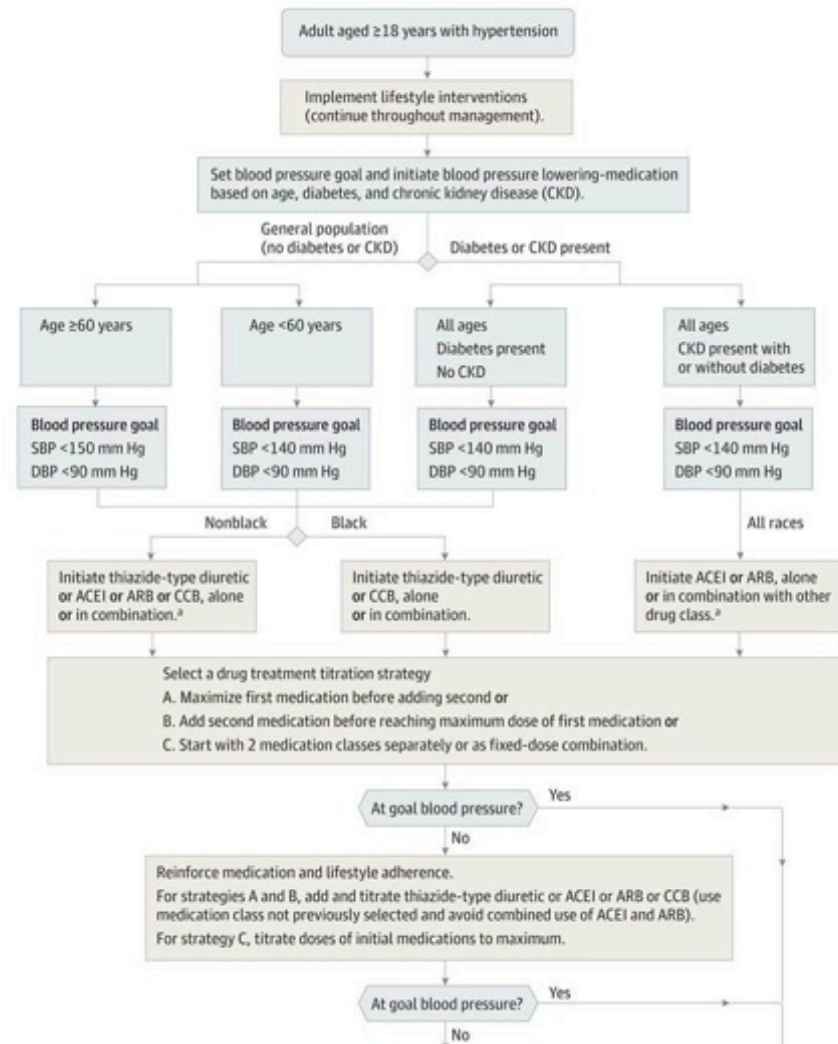
Medikamentöse Therapie bei **Personen über 60** Jahren nur dann erwägen, wenn der Blutdruck über 150/90 mmHg beträgt (bei chronischer Nierenerkrankung und bei Diabetikern: über 140/90).

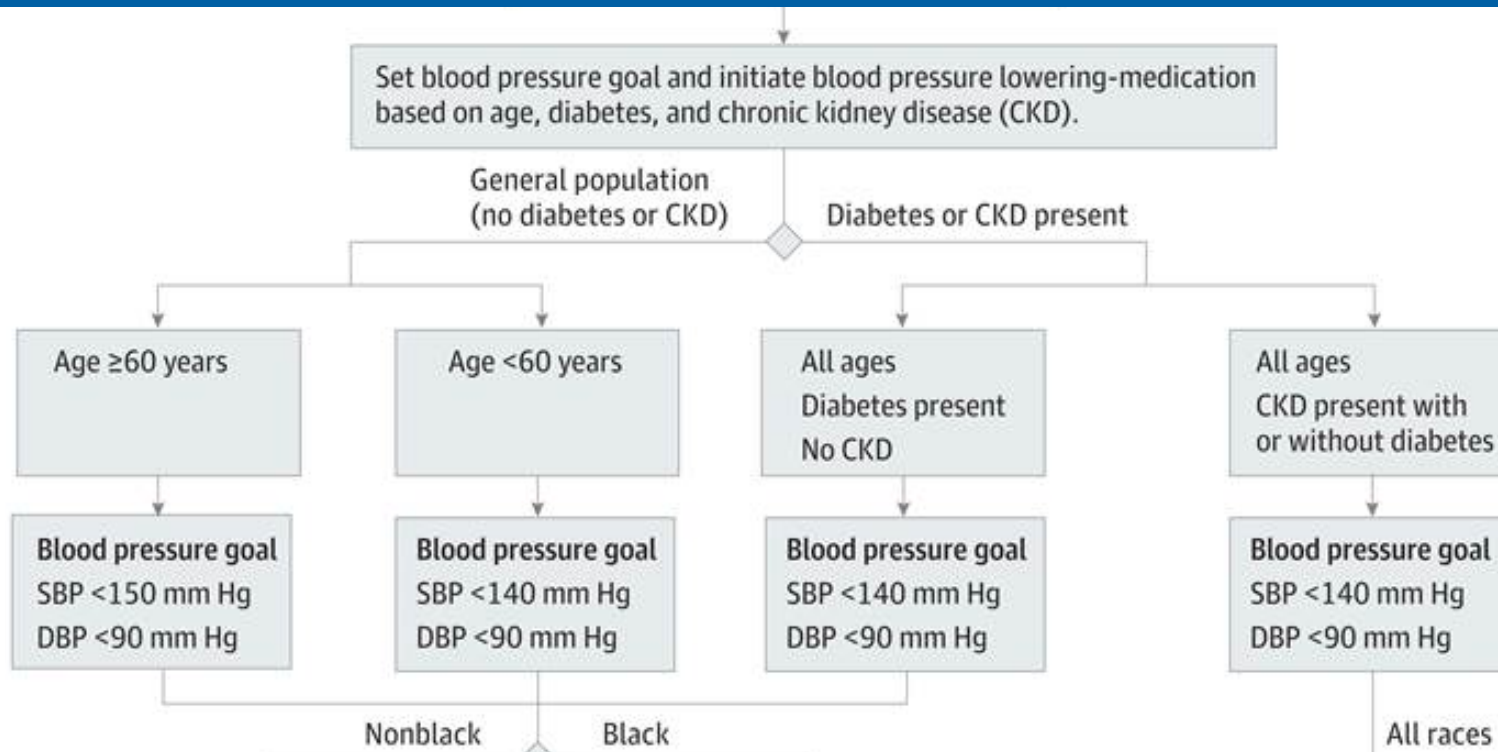
Medikamentöse Therapie bei Personen **unter 60** Jahren nur dann erwägen, wenn der Blutdruck über 140/90 mmHg beträgt.

Special Communication

2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults  
Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)

Figure. 2014 Hypertension Guideline Management Algorithm





Menschen ohne Diabetes oder chronische Niereninsuffizienz **≥ 60 Jahre:**

- **Zielblutdruck < 150/90 mmHg**
- **Alle anderen < 140/90 mmHg**



Special Communication

2014 Evidence-Based Guideline for the Management  
of High Blood Pressure in Adults  
Report From the Panel Members Appointed  
to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)

## medikamentöser Therapiestart keine chronische Niereninsuffizienz :

- Thiazid-Diuretikum  
oder
- ACE-Hemmer  
oder
- AT1-Blocker  
oder
- Calciumantagonist

Initiate thiazide-type diuretic  
or ACEI or ARB or CCB, alone  
or in combination.<sup>a</sup>

alleine oder in Kombination

(<sup>a</sup> keine Kombination ACE-Hemmer mit AT1-Blocker)



Special Communication

2014 Evidence-Based Guideline for the Management  
of High Blood Pressure in Adults  
Report From the Panel Members Appointed  
to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)

## medikamentöser Therapiestart: chronische Niereninsuffizienz:

- ACE-Hemmer  
oder
- AT1-Blocker

Initiate ACEI or ARB, alone  
or in combination with other  
drug class.<sup>a</sup>

allein oder in Kombination mit anderen Substanzklassen  
(<sup>a</sup> keine Kombination ACE-Hemmer mit AT1-Blocker)



Special Communication

2014 Evidence-Based Guideline for the Management  
of High Blood Pressure in Adults  
Report From the Panel Members Appointed  
to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)

.... dann:

- **Betablocker, Aldosteronantagonisten,  
Alphablocker u.a.**

(therapierefraktäre Hypertonie: > 160/110)





Special Communication

2014 Evidence-Based Guideline for the Management  
of High Blood Pressure in Adults  
Report From the Panel Members Appointed  
to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)

Die Begründung der JNC8-Autoren,  
weshalb Personen über 60 eine  
weniger «rigorose» Blutdrucksenkung  
benötigen, beruht auf dem ***Fehlen von  
eindeutigen Nachweisen*** eines  
(zusätzlichen) Nutzens im Alter



die Leitlinien der

- American Society of Hypertension
- International Society of Hypertension
- European Society of Cardiology

setzen die **Altersgrenze bei 80 Jahren an**

**Studien**, die ausreichende Daten für eine Nutzenbewertung bei essentieller Hypertonie hinsichtlich patientenrelevanter Zielgrößen wie Gesamtmortalität, kardiovaskuläre Mortalität oder Morbidität, unerwünschte Ereignisse **fehlen** für:

- gesteigerte körperliche Aktivität
- Alkoholverzicht
- Rauchverzicht
- Kochsalzreduktion
- Diät
- Stressbewältigungsmaßnahmen
- Lebensstilintervention



ÜBERSICHTSARBEIT

# Verbesserung und Auswirkungen medikamentöser Therapietreue

Selektive Literaturübersicht am Beispiel der antihypertensiven Therapie

Jan Matthes, Christian Albus

Die medikamentöse Adhärenz liegt in Industrieländern  
bei **chronischen Erkrankungen oft nur um die 50 %**

Effektivste Einzelmaßnahmen zur Adhärenzförderung  
zielen auf eine Vereinfachung der Therapieschemata ab

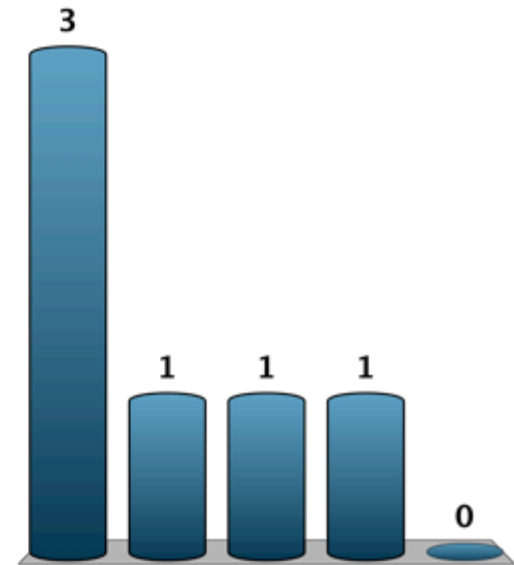
und die partizipative Entscheidungsfindung

## Therapieadhärenz

Deutsches Ärzteblatt | Jg. 111 | Heft 4 | 24. Januar 2014

## Diuretika .....

1. ich verordne ein Diuretikum nie als „first line“
2. ich verordne als Diuretikum i.d.R. Hydrochlorothiazid
3. ich verordne als Diuretikum i.d.R. Chlortalidon
4. ich verordne als Diuretikum i.d.R. Torasemid
5. ich halte Diuretika für überholt





**Hydrochlorothiazid (HCT)** ist das weltweit am häufigsten verordnete Diuretikum

– es wird rund zwanzig Mal häufiger verschrieben als **Chlortalidon (CTDN)**

**welches ist besser?**



## Cochrane-Review:

*„Blood pressure-lowering efficacy of monotherapy with thiazide diuretics for primary hypertension“*

60 randomisierte und doppelblinde Studien  
Diuretikum vs Placebo

sechs verschiedene Thiaziddiuretika

insgesamt 11.282 im Mittel 55 Jahre alte Patienten  
mittlere Behandlungsdauer von acht Wochen



- Im Gegensatz zu HCT entfaltet CTDN seine maximale Blutdrucksenkung bereits in der geringsten Dosis (12.5 mg)
- eine Dosissteigerung über max. 25 mg erbrachte keinen weiteren Effekt
- **12.5 mg CTDN war ähnlich effektiv wie 50mg HCT**





**CTDN ist bezüglich seiner Blutdrucksenkung rund dreimal wirksamer als HCT (12,5 mg CTDN entsprechen ca. 3 x 12,5mg = 37.5 mg HCT)**

*Hygroton® 25mg mit Bruchkerbe (einziges Medikament auf dem deutschen Markt)*



# Diuretika

- sind als einzige Wirkstoffgruppe bei der Reduktion der Hypertoniefolge-Komplikationen keiner anderen Wirkstoffgruppe unterlegen
- haben einen Zusatznutzen gegenüber anderen Antihypertensiva
- sollten in der Regel als Therapie der ersten Wahl angesehen werden



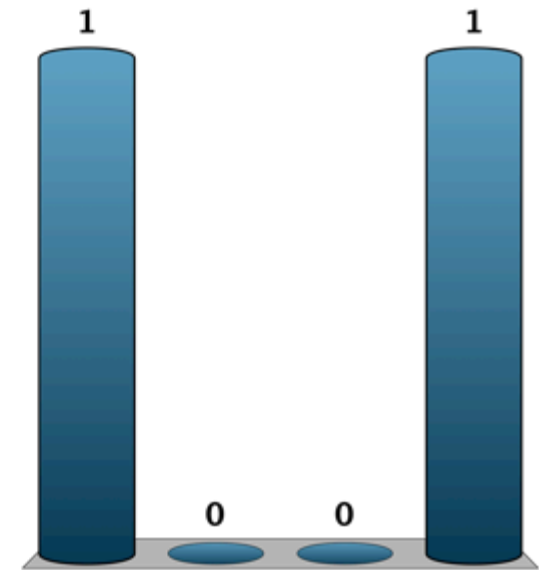
# Therapierefraktäre Hypertonie

(z.B. nach nicht ausreichender Wirkung 3-4 verschiedenen Substanzen/Kombinationen)

- Falsche Messungen
- Unterdosierung, Incompliance
- Co-Medikation (z.B. NSAR, OTC, Pille, Sympathomimetika, Drogen)
- Alkoholabusus
- Kochsalz-Excess
- Schlafapnoe
- **Sekundäre Hypertonie ?!?**

## Therapieresistente Hypertonie?

1. bei therapieresistentem Hochdruck kann eine perkutane renale Denervation (RDN) sinnvoll sein
2. das Dilatieren einer Nierenarterienstenose ist i.d.R. effektiv
3. die Studienlage bei der RDN ist sehr gut
4. eine erfolgreiche RDN führt zu einer Senkung der Schlaganfallrate





# Percutane renale Sympathikus- Denervation (RDN)

Bei therapierefraktärer Hypertonie??



# (Percutane renale) Sympathikus-Denervation

neu ??

1953

---

VOL. 152, NO. 16

CHICAGO, ILLINOIS  
COPYRIGHT, 1953, BY AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION

AUGUST 15, 1953

---

## **SPLANCHNICECTOMY FOR ESSENTIAL HYPERTENSION**

Die Behandlung führte zu schweren Nebenwirkungen wie orthostatische Hypotonie, Anhidrosis und Darmstörungen



A Controlled Trial of Renal Denervation  
for Resistant Hypertension

# Ernüchterndes Ergebnis: Deutlicher als erwartet verfehlt die bisher größte und am besten kontrollierte Studie **SYMPPLICITY HTN-3** den Wirksamkeitsnachweis der renalen Denervation bei Patienten mit unkontrollierter Hypertonie

- *„This blinded trial did not show a significant reduction of systolic blood pressure in patients with resistant hypertension 6 months after renal-artery denervation as compared with a **sham control**“*



Stenting and Medical Therapy  
for Atherosclerotic Renal-Artery Stenosis

# Nierenarterienstenose: Keine Vorteile der PTA und Stenting im Vergleich mit einer medikamentösen Therapie

- *„Renal-artery stenting did not confer a significant benefit with respect to the prevention of clinical events when added to comprehensive, multifactorial medical therapy in people with atherosclerotic renal-artery stenosis and hypertension or chronic kidney disease“*



# Aber:

---

**Spironolactone versus placebo, bisoprolol, and doxazosin to determine the optimal treatment for drug-resistant hypertension (PATHWAY-2): a randomised, double-blind, crossover trial**



*Bryan Williams, Thomas M MacDonald, Steve Morant, David J Webb, Peter Sever, Gordon McInnes, Ian Ford, J Kennedy Cruickshank, Mark J Caulfield, Jackie Salsbury, Isla Mackenzie, Sandosh Padmanabhan, Morris J Brown, for The British Hypertension Society's PATHWAY Studies Group\**



www.thelancet.com Published online September 21, 2015 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00257-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00257-3)

**Interpretation** Spironolactone was the most effective add-on drug for the treatment of resistant hypertension. The superiority of spironolactone supports a primary role of sodium retention in this condition.

**Spironolacton (25-50 mg) war bei das effektivste  
Medikament bei therapieresistenter Hypertonie**

## Take Home Message

- Bei der RR-Therapie nicht in Hektik verfallen
- die Datenlage bei milder Hypertonie ist dünn
- Zielwert  $<140/<90$  für alle unter 60, ansonsten bei Gesunden  $<150/<90$
- Wichtig ist das gesamt-kardiovaskuläre Risiko
- Diuretika nicht vergessen
- interventionelle Verfahren haben sich nicht bewährt

# Hypertonie - neue Zielwerte und mehr

## Dr. med. Hans-Otto Wagner

Facharzt für Allgemeinmedizin, Institut für Allgemeinmedizin, UKE

- Wie „gefährlich“ ist eine Hypertonie?
- Welche Zielwerte? Bei welchen Werten behandeln wir (wen?)
- Sind Diuretika out oder first-line?

## Dr. med. Henning Harder

Facharzt für Allgemeinmedizin, Hausarztpraxis Hamburg

- Messen wir richtig? Wann behandeln wir (medikamentös)?
- Praxisblutdruck oder 24-Stunden-Messung

# Epidemiologie in Deutschland 18 – 79 Jährige

RKI 02/2015

Absenkung syst. RR um 2 mmHg: Reduktion Apoplex-Mortalität um 10%  
Reduktion KHK-Mortalität um 7%

	1998	2008 - 2011
Ø syst. RR (mmHg)	129	124
Ø diastol. RR (mmHg)	78	73
Prävalenz	ca. 30%	ca. 30%
70 – 79 LJ	ca. 75%	ca. 75%
Bekanntheit	69,4%	82,3%
Behandlung wenn bekannt	78,8%	87,7%
<140/90 unter Behandlung	41,6%	71,5%
<140/90 Gesamtpopulat.	22,7%	51,7%

# Epidemiologie in Deutschland 18 – 79 Jährige

RKI 02/2015

Absenkung syst. RR um 2 mmHg: Reduktion Apoplex-Mortalität um 10%  
Reduktion KHK-Mortalität um 7%

	1998	2008 - 2011
Ø syst. RR (mmHg)	129	124
Ø diastol. RR (mmHg)	78	73
Prävalenz	ca. 30%	ca. 30%
70 – 79 LJ	ca. 75%	ca. 75%
Bekanntheit	69,4%	82,3%
Behandlung wenn bekannt	78,8%	87,7%
<140/90 unter Behandlung	41,6%	71,5%
<140/90 Gesamtpopulat.	22,7%	51,7%

Medikamentöse Therapie bei **Personen über 60** Jahren nur dann erwägen, wenn der Blutdruck über **150/90 mmHg** beträgt (**bei chronischer Nierenerkrankung und bei Diabetikern: über 140/90**).

Medikamentöse Therapie bei Personen **unter 60** Jahren nur dann erwägen, wenn der Blutdruck über **140/90 mmHg** beträgt.

**Does the absence of evidence  
lead to the conclusion of evidence of absence?**

*oder*

**Was nicht eindeutig bewiesen ist, stimmt auch  
nicht.**

*oder*

**Was ich nicht weiß, macht mich nicht heiß!**

Mann, 40 Jahre, schlank, sportlich, gesund

2012 Vorsorge: RR 140/90 mmHg

2013 Leistenbruch: RR 140/90 mmHg

Aktuell: RR 138/90 mmHg

Diagnose?

Weiteres Vorgehen?

Therapie?



**Table 3** Definitions and classification of office blood pressure levels (mmHg)<sup>a</sup>

Category	Systolic		Diastolic
Optimal	<120	and	<80
Normal	120–129	and/or	80–84
High normal	130–139	and/or	85–89
Grade 1 hypertension	140–159	and/or	90–99
Grade 2 hypertension	160–179	and/or	100–109
Grade 3 hypertension	≥180	and/or	≥110
Isolated systolic hypertension	≥140	and	<90

## 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

Der Praxisblutdruck ist der Goldstandard für  
Screening, Diagnosestellung und  
Blutdruckmanagement

Mann, 40 Jahre, schlank, sportlich, gesund

2012 Vorsorge: RR 140/90 mmHg

2013 Leistenbruch: RR 140/90 mmHg

Aktuell: RR 138/90 mmHg

Diagnose?

Weiteres Vorgehen?

Therapie?

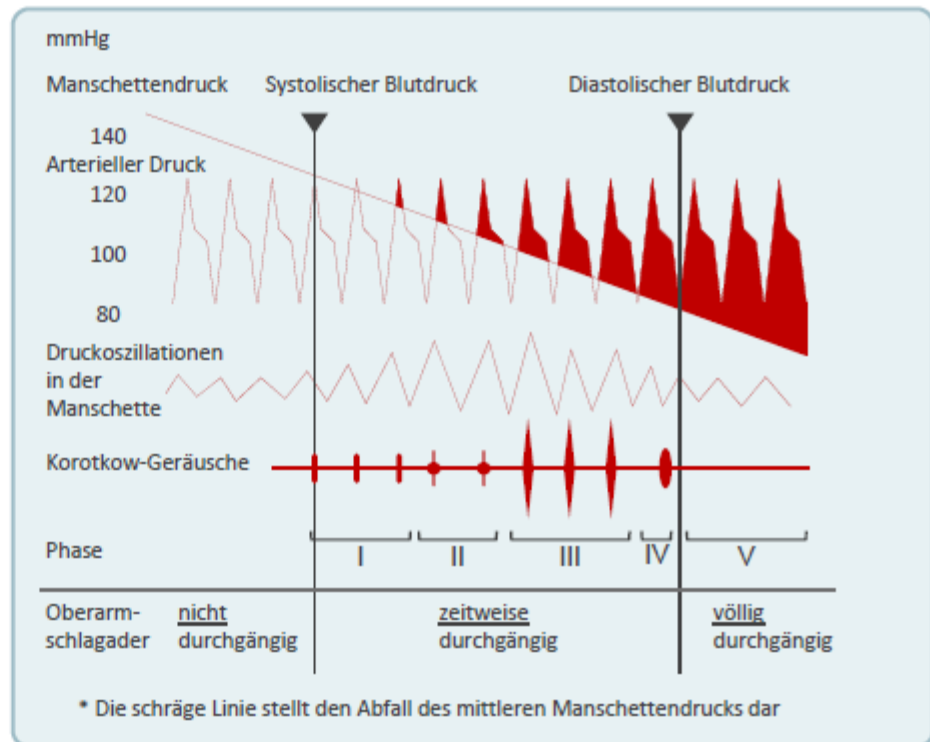


## Gefäßgeräusche

Entstehung der Korotkow-Geräusche bei der Blutdruckmessung in Abhängigkeit von Manschettendruck und Durchgängigkeit der Oberarmarterie

### Korotkow-Messung:

Druckmanschette wird über den erweiterten arteriellen Druck aufgeblasen. Beim langsamen Ablassen der Luft ist mittels Stethoskop das Auftreten eines Geräuschs (markiert den systolischen Wert) und das Verschwinden des Geräuschs (markiert den diastolischen Druckwert) erfassbar.



# RR-Messung in der Praxis

- Vorher 3-5 min in sitzender Position
- Mindestens 2 Messungen in 1 – 2 min Abstand. Weitere Messungen bei großer Differenz und ggfs. davon den Mittelwert bestimmen   
Aufpumpen 30 mmHg > syst. RR.  
Ablassen 2-3 mmHg pro Pulsschlag oder Sekunde  
i.d.R. Ablesegenauigkeit bis auf 2 mmHg
- Gehäufte RR-Messungen bei vorliegenden Herzrhythmusstörungen
- Standard-Manschette ( Blase 12-13 cm breit, 35 cm lang), bei Armumfang > 32 cm  
breitere Blase, ggfs. bei sehr dünnem Armumfang (<26 cm) schmalere Manschette
- Manschette in Herzhöhe   
insb. wichtig bei Handgelenksmessungen
- Bei Auskultation Festlegung diastolischer RR bei vollständigem Verschwinden der Korotkoff-Töne ( im Falle der Persistenz bei deutlicher Abschwächung)
- Bei erster Messung an beiden Armen messen. Verlaufsmessungen an Seite mit höherem RR
- Kontrollmessung nach 1 und 3 min im Stehen bei älteren Pat., Diabetikern und V.a. orthostat. Hypotension
- Messung des Pulses über 30 Sekunden nach 2. Messung in sitzender Position

# Probleme bei der Diagnoseverifizierung im Stad. 1: 140-159 / 90-99 mmHg

- Unrealistische Vorgaben für Blutdruckmessung in der Praxis

57-jährige Frau

BMI 21,5

LDL 168

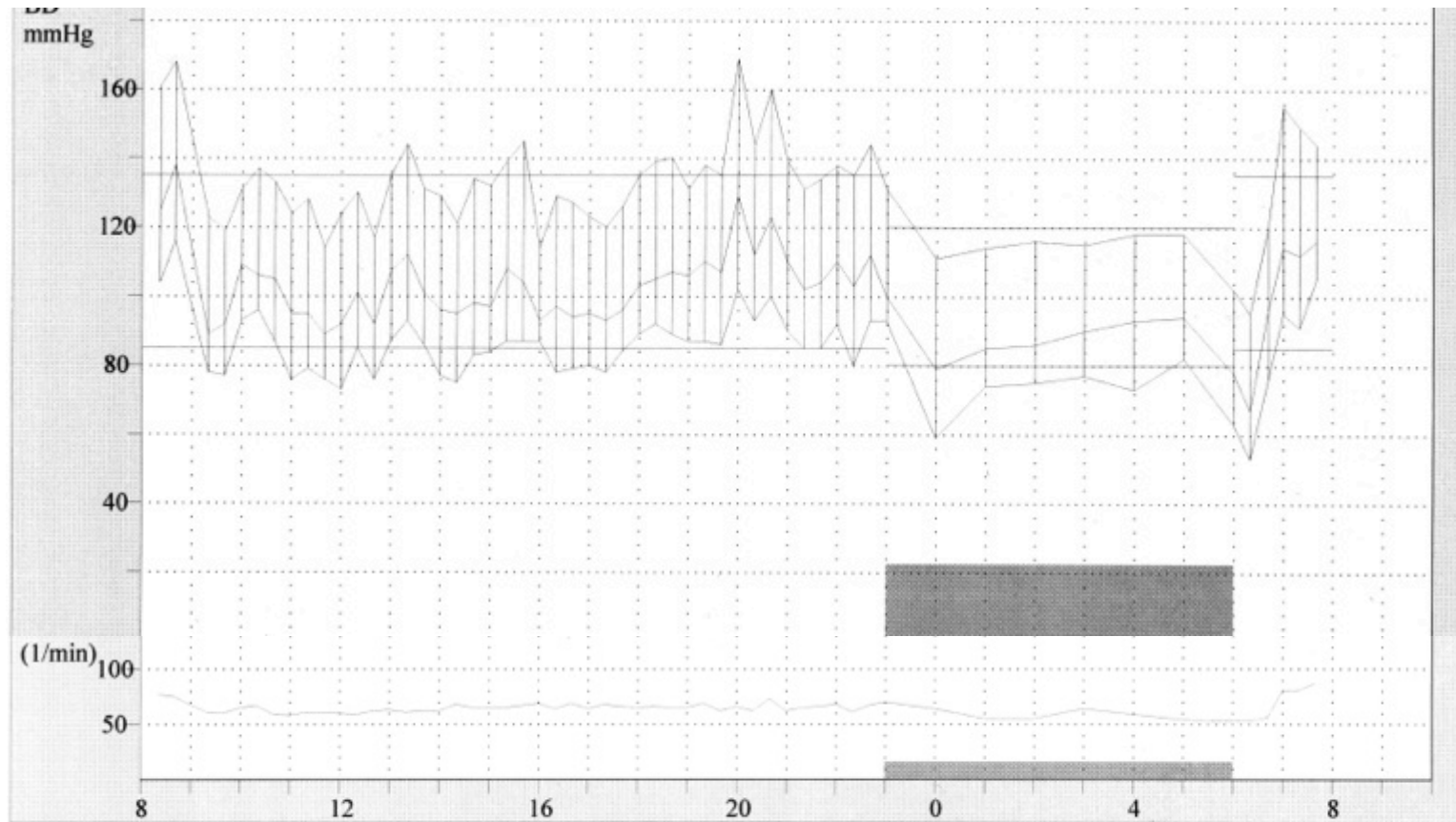
Keine weiteren RF's

seit 2013 Hypertonus,

wegen situativer Komponente mit Bisoprolol 5 mg eingestellt

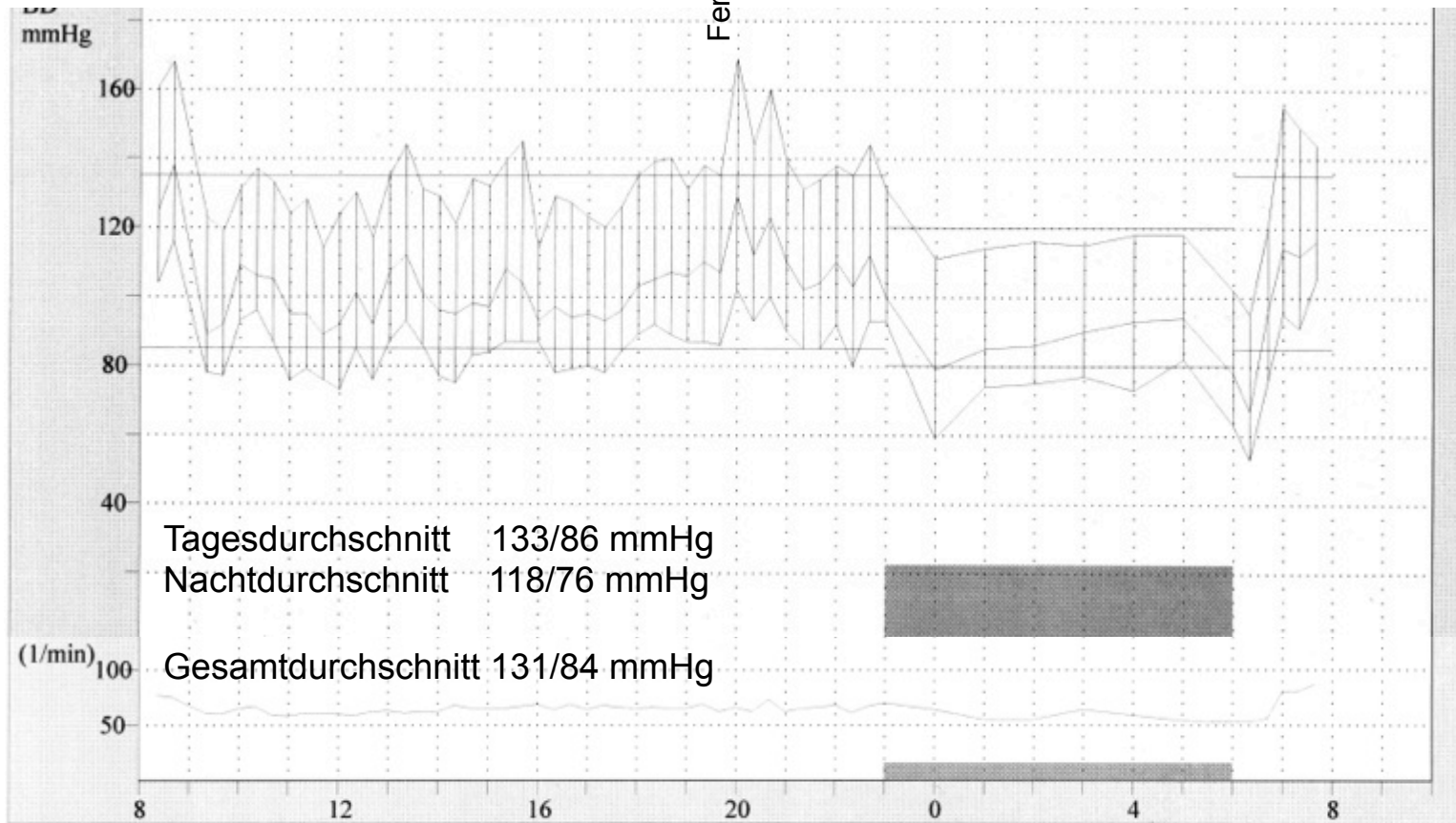
Praxis RR 180/110 mmHg

57-jährige Frau  
BMI 21,5  
LDL 168  
Keine weiteren RF's  
seit 2013 Hypertonus,  
wegen situativer Komponente mit  
Bisoprolol 5 mg eingestellt  
Praxis RR 180/110 mmHg





57-jährige Frau  
 BMI 21,5  
 LDL 168  
 Keine weiteren RF's  
 seit 2013 Hypertonus,  
 wegen situativer Komponente mit  
 Bisoprolol 5 mg eingestellt  
 Praxis RR 180/110 mmHg



# Definitions of hypertension by office and out-of-office blood pressure levels (mmHg)

Category	Systolic		Diastolic
<b>Office BP</b>	≥140	and/or	≥90
<b>Ambulatory BP</b>			
- Daytime (or awake)	≥135	and/or	≥85
- Nighttime (or asleep)	≥120	and/or	≥70
- 24-hour	≥130	and/or	≥80
<b>Home BP</b>	≥135	and/or	≥85

57-jährige Frau

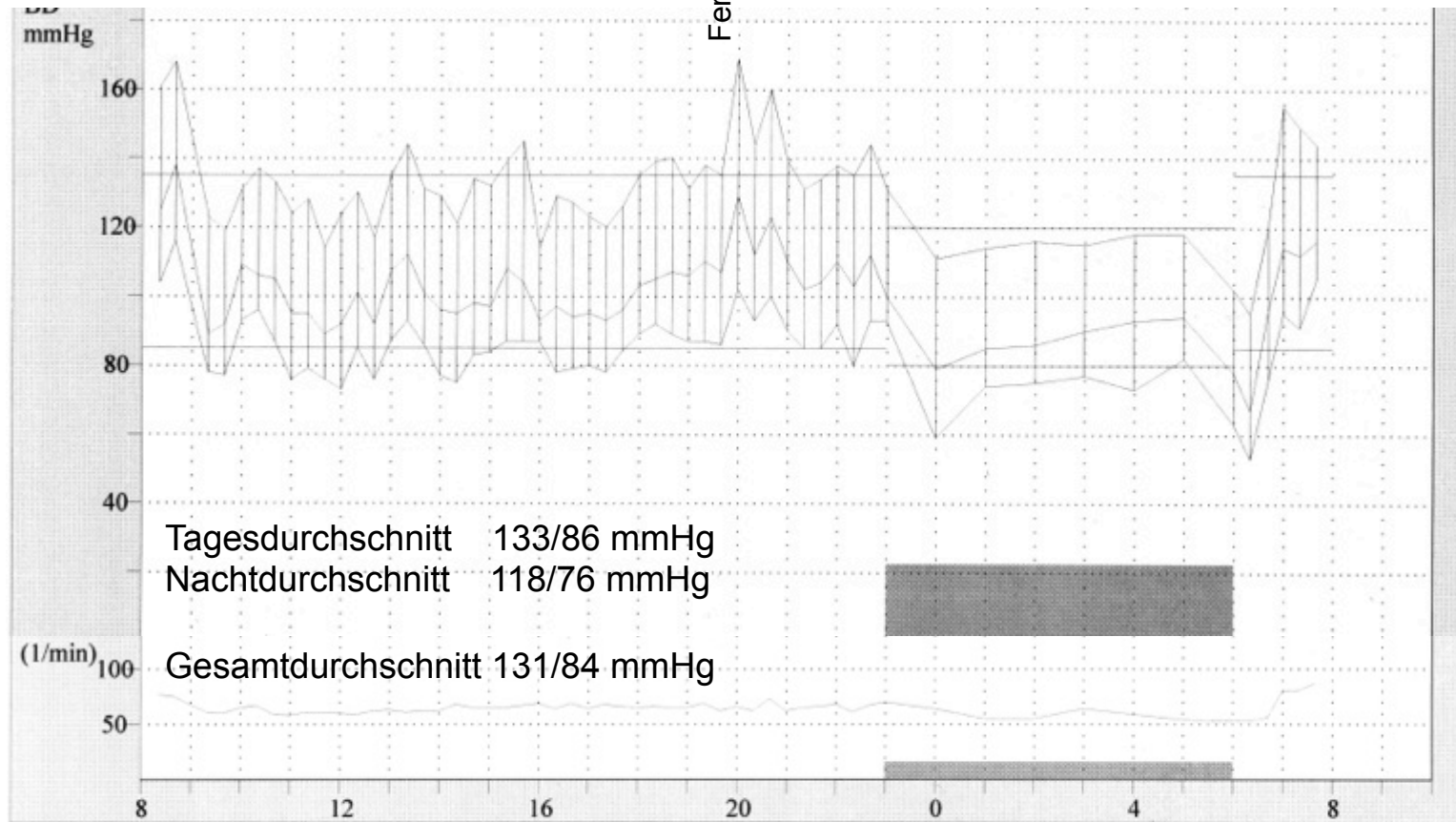
BMI 21,5

LDL 168

Keine weiteren RF's

seit 2013 Hypertonus,  
wegen situativer Komponente mit

Fernsehen  
Bisoprolol 5 mg eingestellt  
Praxis RR 180/110 mmHg



# Probleme bei der Diagnoseverifizierung im Stad. 1: 140-159 / 90-99 mmHg

- Unrealistische Vorgaben für Blutdruckmessung in der Praxis
- Hoher Anteil von „Weißkittel-Hypertonus“ ( 55%) und maskiertem Hypertonus

## Goldstandard Quecksilbersäule



Bei Neuzulassung eines automat. RR-Gerätes darf der mittl. syst. RR nicht mehr als 8 mmHg abweichen

Zum Quecksilber-Standard

## Weitere Messungenauigkeiten



Falsche Messergebnisse:  
Syst. RR. 3,5 mm Hg zu niedrig  
Diastol RR 7,5 mm Hg zu niedrig

Bei Eichung erlaubte  
Meßabweichung  $\pm 3$  mmHg

Übliches Messgerät für große Bevölkerungsstudien und Therapiestudien ( WHO approved):  
Trifft Wissen über leichten Hypertonus nur auf entsprechend höhere RR-Werte zu?  
Stimmen unsere Normwerte?  
Falsche Referenz für die Entwicklung anderer RR-Meßgeräte

# Probleme bei der Diagnoseverifizierung im Stad. 1: 140-159 / 90-99 mmHg

- Unrealistische Vorgaben für Blutdruckmessung in der Praxis
- Hoher Anteil von „Weißkittel-Hypertonus“ ( 55%) und maskiertem Hypertonus
- Technische Unzulänglichkeiten
- Untersucher Bias und Vorlieben für bestimmte Zahlen („0“, „5“)

**Darauf bauen wir die Therapieentscheidung ??**

## 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

Der Praxisblutdruck ist der Goldstandard für  
Screening, Diagnosestellung und  
Blutdruckmanagement

**Sicher nicht !**

## Tabelle 7: Indikation für die praxisunabhängige Blutdruckmessung zur Diagnostik der Hypertonie

### Indikationen für HBPM oder ABPM

- › Verdacht auf Praxishochdruck (Weißkittelhochdruck)
  - Hypertonie Grad 1 in der Praxis
  - Praxishypertonie bei Personen ohne asymptotische Endorganschäden und mit niedrigem kardiovaskulären Gesamtrisiko
- › Verdacht auf maskierte Hypertonie
  - Hochnormale Blutdruckwerte in der Praxis
  - Normale Blutdruckwerte in der Praxis bei Patienten mit asymptotischem Endorganschaden oder hohem kardiovaskulären Gesamtrisiko
- › Erkennung eines Weißkitteleffektes bei hypertensiven Patienten
- › Große Streuung der Praxisblutdruckwerte während einer oder verschiedener Untersuchungen
- › Lageabhängige, postprandiale oder Medikamenten-induzierte Hypotension



## ABDM

- Möglichst am nicht dominanten Arm
- Gegenkontrolle: 1. Messung  $\leq 5$  mmHg zur Praxismessung
- Normale Alltagsaktivität, kein Sport
- Bei Messung: Stillstand, Ruhe, Arm in Herzhöhe
- 70% der Messungen sollten gültig sein
- **Dipping:** „nächtlicher“ RR-Abfall  $> 10\%$  (cave: echte Ruheperiode beachten)

### fehlendes Dipping:

Schlafstörung

OSAS

Adipositas

hoher Salzkonsum bei salzsensitivem RR

Orthostase

Autonome Dysfunktion (diab. Neuropathie)

Niereninsuffizienz

hohes Alter

# **Automatisierte RR-Messung bei Vorhofflimmern**

Stergiou et al. Journal of Hypertension 2012

Metaanalyse mit vielen Einschränkungen

- **Kernaussagen:**

Akzeptable Genauigkeit für syst. RR, jedoch nicht für den diastol. RR.

Im ambulanten Bereich Einsatz vertretbar.

In der Praxis sollte jedoch nicht automatisiert gemessen werden.

## RR-Selbstmessung

Mögliche Nachteile einer guten Methode (Diagnostik und Verlauf)

- Gute Patientenschulung notwendig (Handgelenksgeräte nur bei Adipositas, Doppelmessung in 1-2 Min Abstand, ruhiger Raum, nach 5 min Ruhe)
- Gefahr von „over- or under-reporting“
- Zwanghaft häufige Messungen
- Angstauslösung bei vermeintlich schlechten Werten
- Wenige Messwerte über den Tag verteilt (2 Messungen tgl./ 7Tage)
- Keine Nachtmessungen
- Gefahr der Selbstmedikation
- Moderate (70-80%) Übereinstimmung mit ABDM in Diagnostik
- Notwendigkeit der regelmäßigen Gerätekontrollen

Vorschlag zum Einsatz in der Diagnostik:

RR < 125/75 mmHg: kein Hypertonus

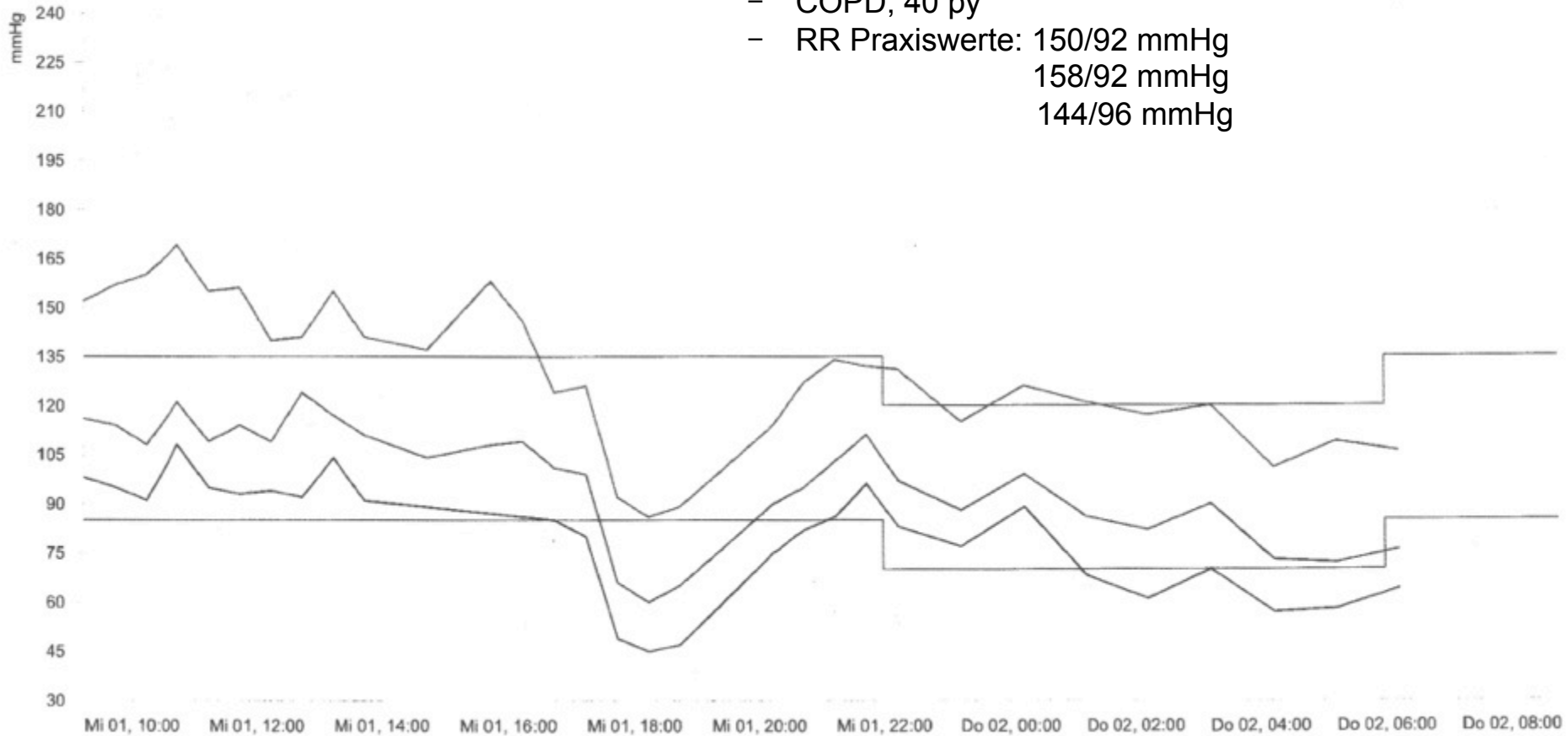
RR > 135/84 mmHg: Hypertonus

RR dazwischen: ABDM

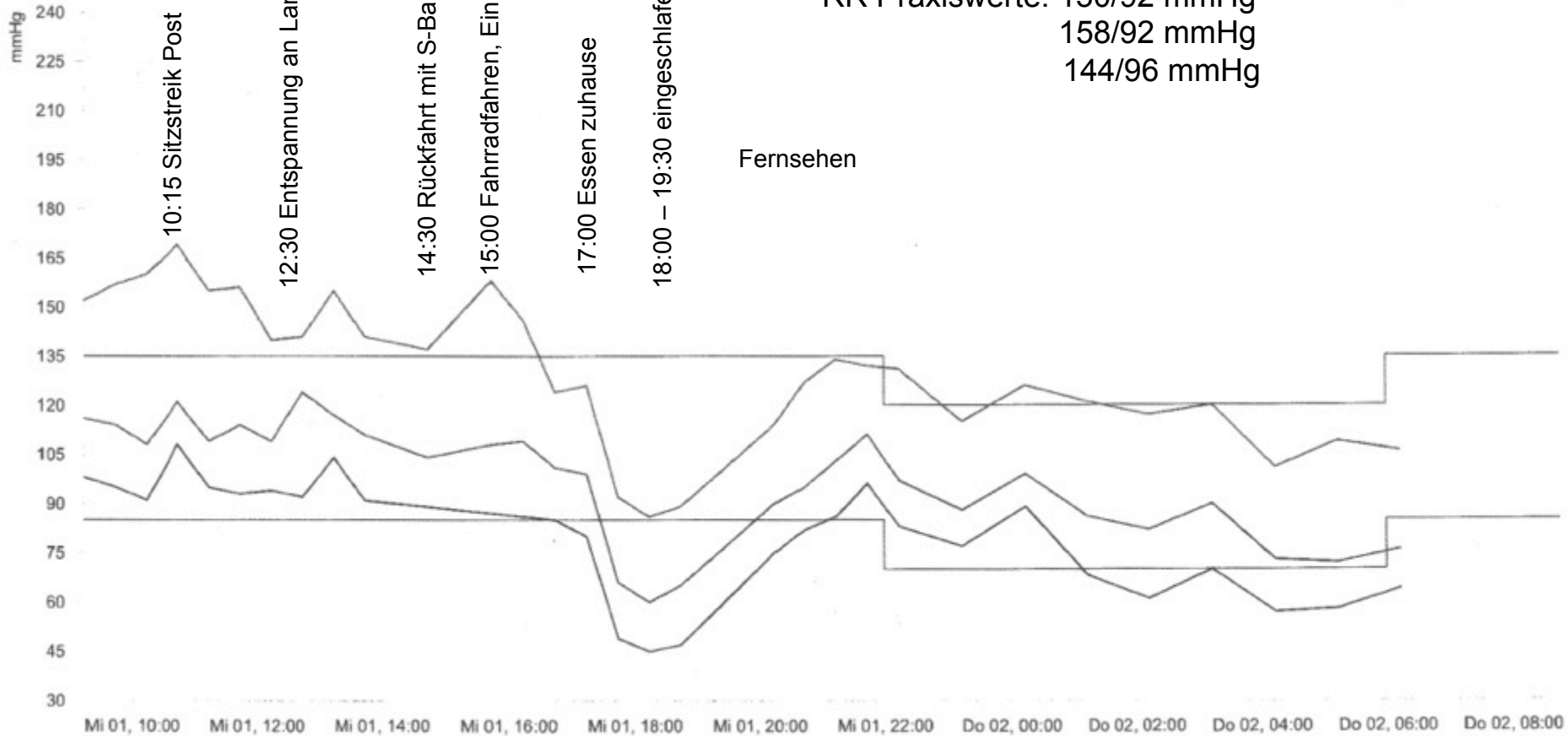
- 48 Jahre: Briefsortiererin halbtags, langer psych. Leidensweg, weiterhin psychisch auffällig, angestrengt durch Job
- 2010 ED Hypertonus: Lisi/HCT 20/12,5, Amlodipin 5 mg
- COPD, 40 py
- RR Praxiswerte: 150/92 mmHg  
158/92 mmHg  
144/96 mmHg

- 48 Jahre: Briefsortiererin halbtags, langer psych. Leidensweg, weiterhin psychisch auffällig, angestrengt durch Job
- 2010 ED Hypertonus: Lisi/HCT 20/12,5, Amlodipin 5 mg
- COPD, 40 py
- RR Praxiswerte: 150/92 mmHg  
158/92 mmHg  
144/96 mmHg

Langzeit-Blutdruck Trendgrafik

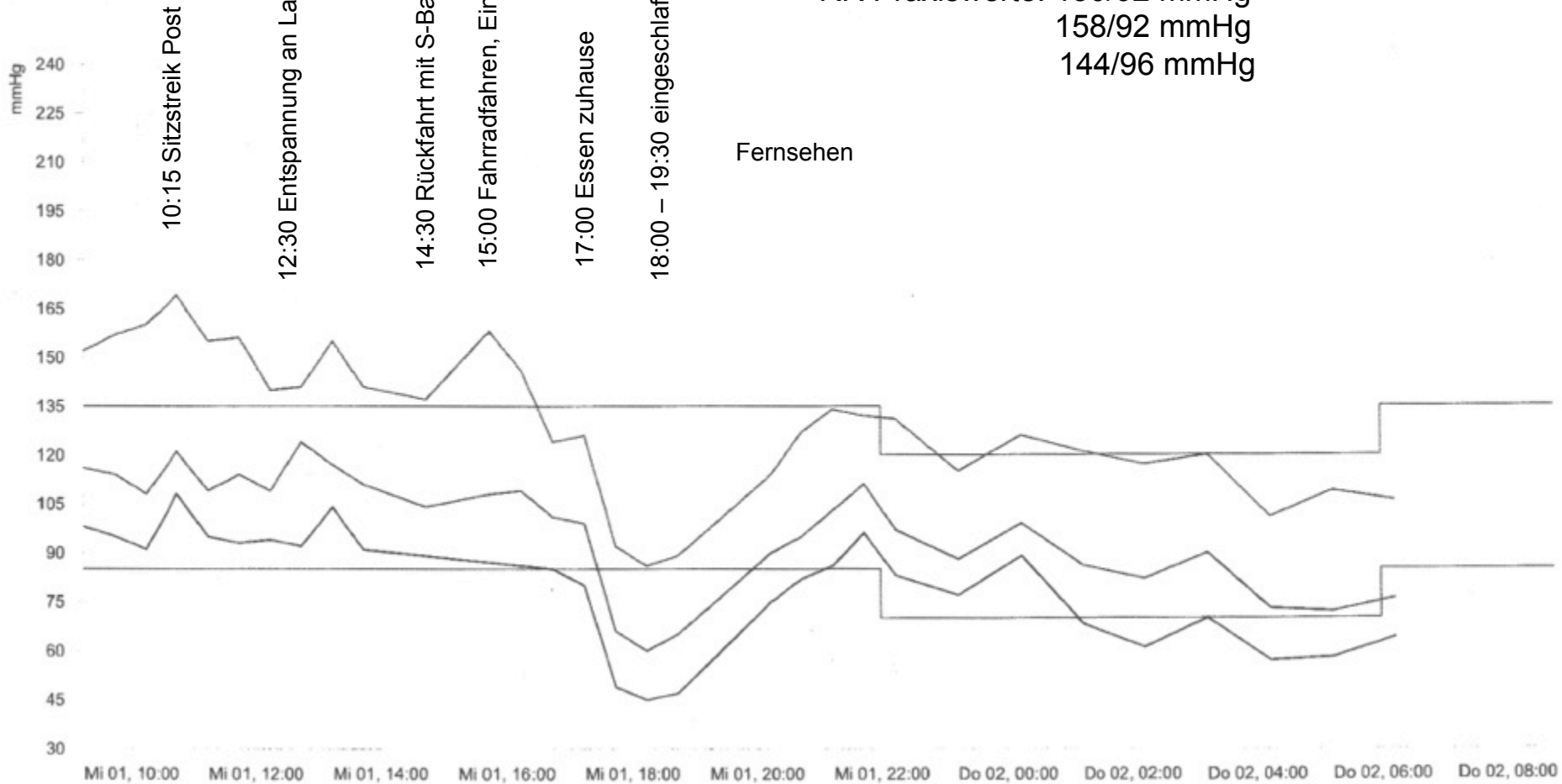


Langzeit-Blutdruck Trendgrafik



- 48 Jahre: Briefsortiererin halbtags, langer psych. Leidensweg, weiterhin psychisch auffällig, angestrengt durch Job
- 2010 ED Hypertonus: Lisi/HCT 20/12,5, Amlodipin 5 mg
- COPD, 40 py
- RR Praxiswerte: 150/92 mmHg  
158/92 mmHg  
144/96 mmHg

Langzeit-Blutdruck Trendgrafik



- 48 Jahre: Briefsortiererin halbtags, langer psych. Leidensweg, weiterhin psychisch auffällig, angestrengt durch Job
- 2010 ED Hypertonus: Lisi/HCT 20/12,5, Amlodipin 5 mg
- COPD, 40 py
- RR Praxiswerte: 150/92 mmHg  
158/92 mmHg  
144/96 mmHg

**Durchschnittswerte:** tags 135/84 mmHg  
nachts 118/70 mmHg  
gesamt 130/80 mmHg



## Pharmacotherapy for mild hypertension (Review) 2012/14

### Authors' conclusions

Antihypertensive drugs used in the treatment of adults (primary prevention) with mild hypertension (systolic BP 140-159 mmHg and/or diastolic BP 90-99 mmHg) have not been shown to reduce mortality or morbidity in RCTs. Treatment caused 9% of patients to discontinue treatment due to adverse effects. More RCTs are needed in this prevalent population to know whether the benefits of treatment exceed the harms.

Antihypertensive drugs used in the treatment of adults (primary prevention) with mild hypertension have not been shown to reduce mortality or morbidity in RCT's





## Pharmacotherapy for mild hypertension (Review) 2012/14

### Authors' conclusions

Antihypertensive drugs used in the treatment of adults (primary prevention) with mild hypertension (systolic BP 140-159 mmHg and/or diastolic BP 90-99 mmHg) have not been shown to reduce mortality or morbidity in RCTs. Treatment caused 9% of patients to discontinue treatment due to adverse effects. More RCTs are needed in this prevalent population to know whether the benefits of treatment exceed the harms.

2/3 der Patienten aus einer halbverblindeten Studie (MRC, 1985).  
Durchschnittsalter 52 LJ., Dauer 5 Jahre.  
Monotherapie mit Propranolol oder Bendrofluazide, ggfs. jeweils in  
Kombination mit Methyldopa.  
Ø RR-Senkung ca 12/6 mmHg  
Durchführung in Allgemeinarztpraxen.  
Signifikante Minderung der Schlaganfallrate

# Behandlungseffekte bei Hypertonus Grad 1 ohne kardiovask. Vorerkrankungen (jedoch 40% Diabetiker)

Metaanalyse Ann Intern Med 2005

N = 15266

Ø Alter: ? ( 63,5 von ca 35% der Pat.)

Ø RR Senkung: 3,6 / 2,4 mmHg

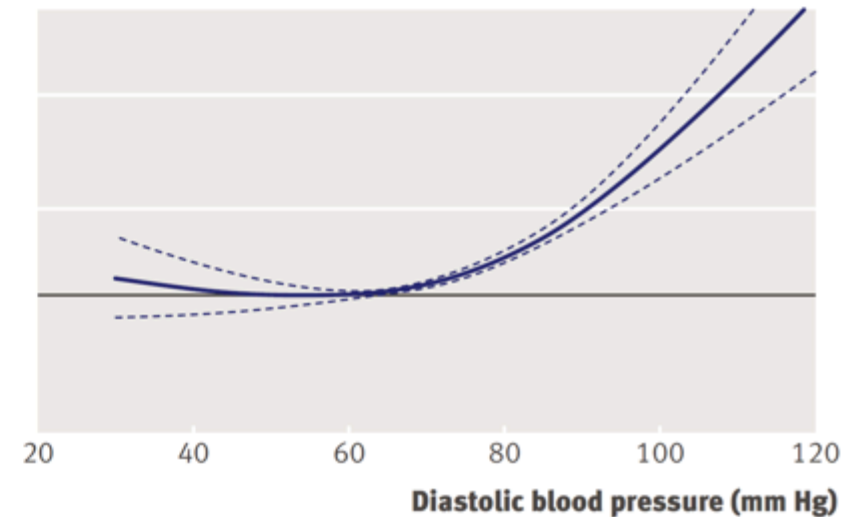
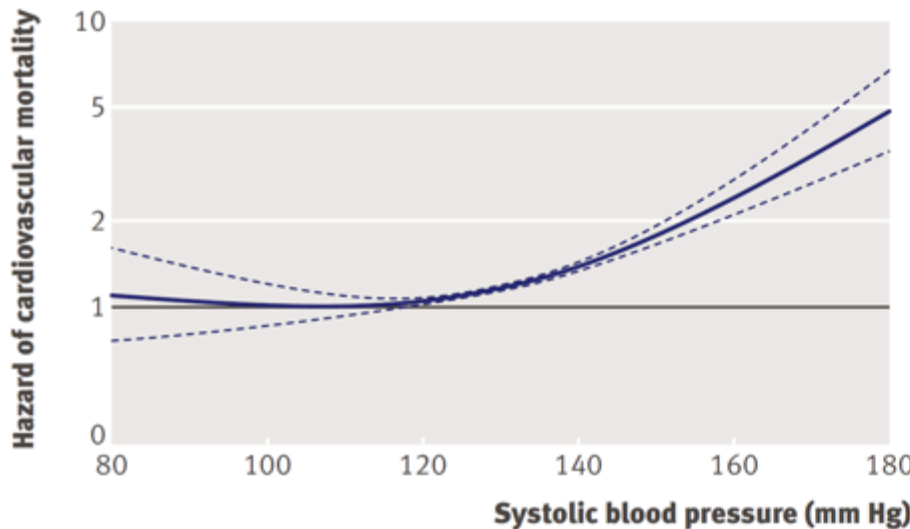
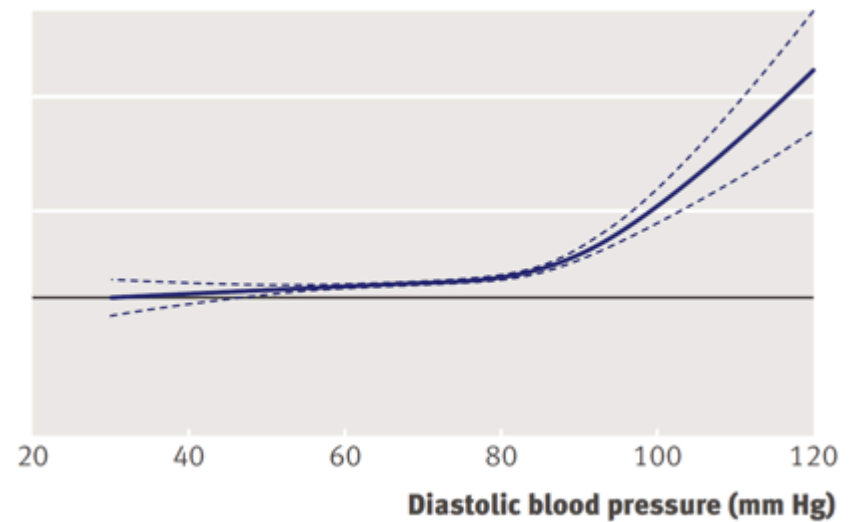
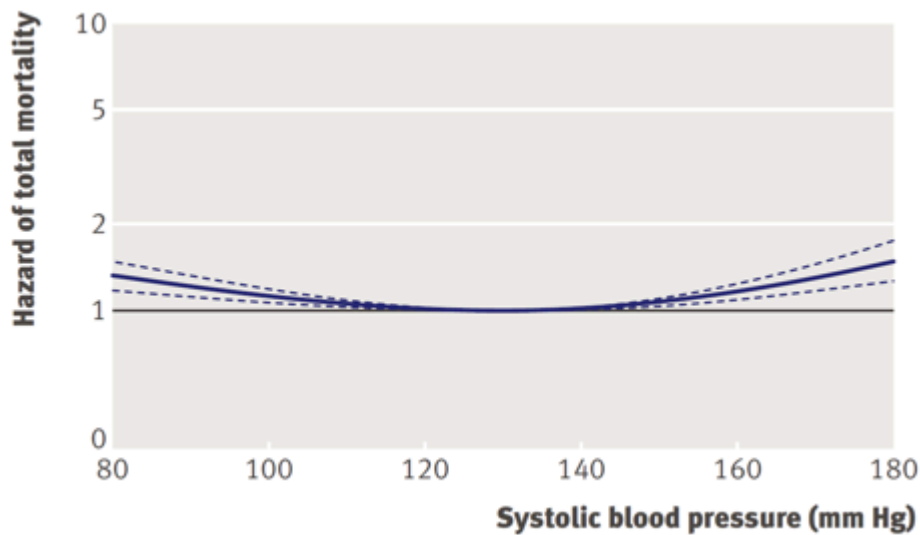
Aussagezeitraum 5 Jahre

## Relative Risikoreduktion um ca 25%:

Schlaganfall	OR 0,72 (CI 0,55 – 0,94)
Kardiovask. †	OR 0,75 (CI 0,57 – 0,98)
Gesamt †	OR 0,78 (CI 0,67 – 0,92)

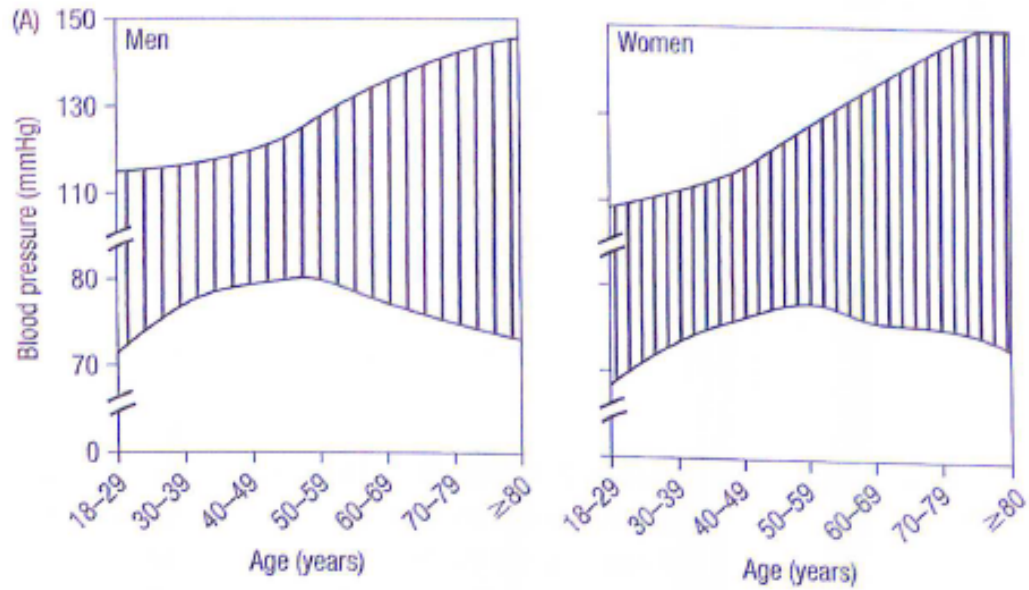
## ARR:

Stroke bzw. Gesamt †	jeweils ≈ 1 % jeweils ≈ 0,4% ( wenn Pat. jünger und kein Diabetes)
----------------------	--



1,2 Mill. Schweden bei Musterung (Ø 18,4 J), Nachbeobachtung Ø 24 J (0-37), 2,4% Todesfälle  
 BMJ 2011

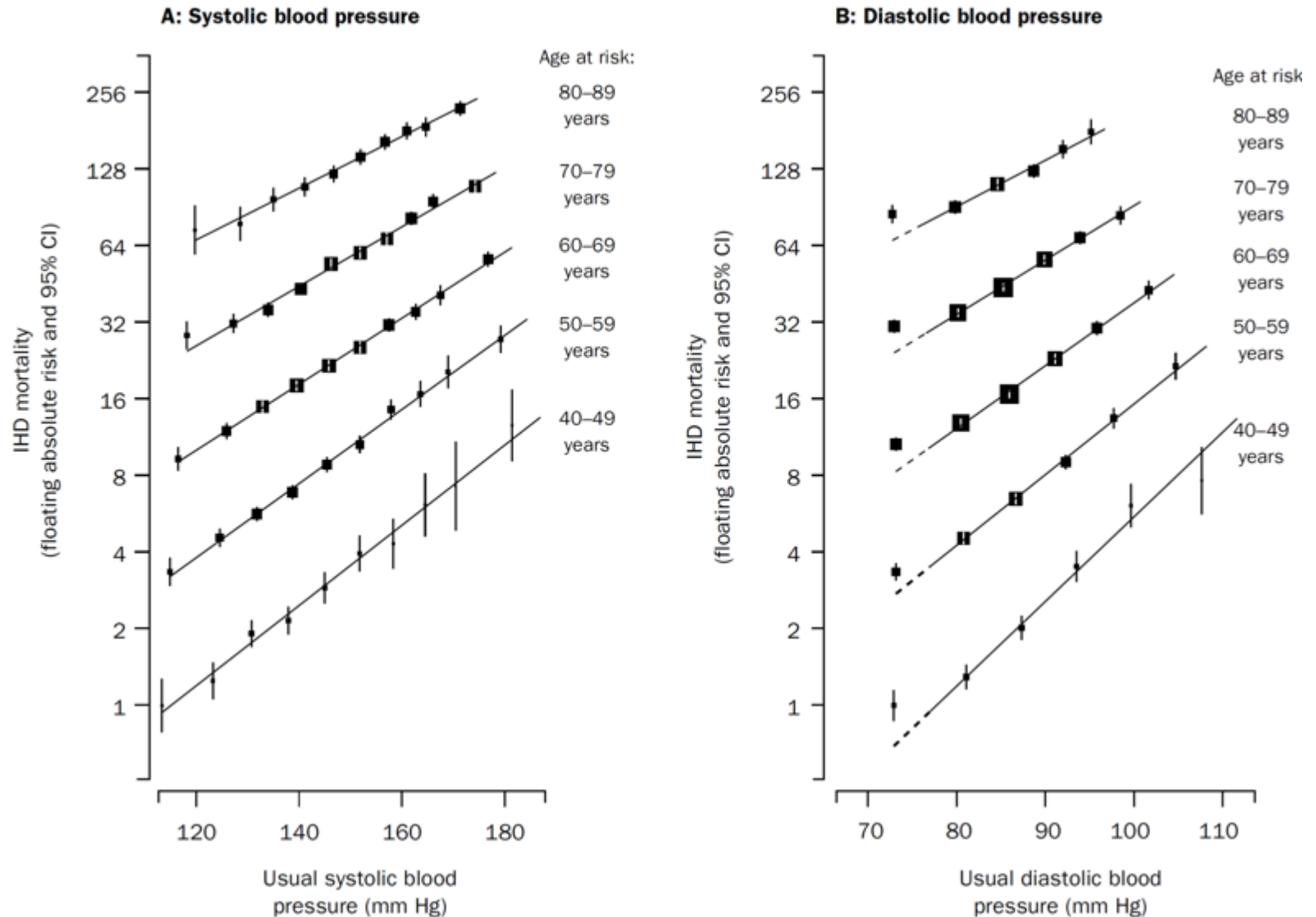
# RR im Verhältnis zum Alter



# Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies

Lancet 2002; 360: 1903-13

12,7 Millionen Patientenjahre



Mann, 40 Jahre, schlank, sportlich, gesund

2012 Vorsorge: RR 140/90 mmHg

2013 Leistenbruch: RR 140/90 mmHg

Aktuell: RR 138/90 mmHg

ABDM: durchschnittlicher 24 RR 132/84 mmHg

Diagnose?

Weiteres Vorgehen?

Therapie?

## Mein Fazit

- Traue nie dem Praxis-RR
- Wir haben keine durch gute, aktuelle Studien abgesicherte Entscheidungsgrundlage
- Bei gesunden jungen Patienten, nach gemeinsamer Entscheidungsfindung, Anstreben des RR-Zielbereichs von  $<130/80$  mmHg (24h-Blutdruck) mit verträglicher medikamentöser Behandlung

Mann, 25 Jahre, schlank, sportlich, gesund

2012 Vorsorge: RR 155/85 mmHg

2013 Leistenbruch: RR 148/87 mmHg

Aktuell: RR 157/83 mmHg

Diagnose?

Therapie?



**Sonderfall Therapieindikation  
isolierter systolischer Hypertonus bei jungen Menschen (Männern)**

**ESC:**

Bei „jungen“ Männern nur Lifestyle-Änderung.

Kein Nutzen einer medikamentösen Therapie. Kein sicheres Fortschreiten zu „echtem“ Hypertonus.

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
Lack of evidence does also not allow recommending to initiate antihypertensive drug therapy in young individuals with isolated elevation of brachial SBP, but these individuals should be followed closely with lifestyle recommendations.	III	A

## **Sonderfall Therapieindikation** **isolierter systolischer Hypertonus bei jungen Menschen (Männern)**

### **ESC:**

Bei „jungen“ Männern nur Lifestyle-Änderung.

Kein Nutzen einer medikamentösen Therapie. Kein sicheres Fortschreiten zu „echtem“ Hypertonus.

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
Lack of evidence does also not allow recommending to initiate antihypertensive drug therapy in young individuals with isolated elevation of brachial SBP, but these individuals should be followed closely with lifestyle recommendations.	III	A

### **US- JNC 8 ( 2014):**

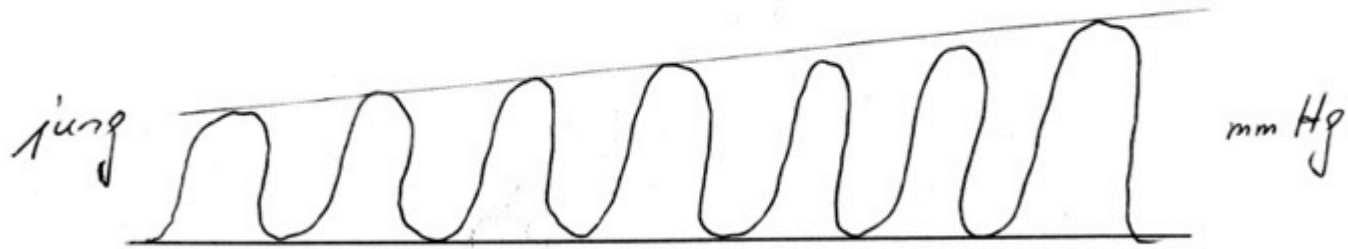
#### **Starke Empfehlungen, Grad A:**

- Alter  $\geq 60$ : Start und Ziel 150/90 mmHg\*
- Alter 30 – 59: Start und Ziel diastolischer RR 90 mmHg

#### **Expertenmeinung, Grad E:**

- Alter 18 – 29: Start und Ziel diastolischer RR 90 mmHg
- Alter  $< 60$ : Start und Ziel 140/90 mmHg
- Alter  $\geq 18$  mit chron. Niereninsuffizienz v Diabetes: Start und Ziel 140/90 mmHg

# RR-Entwicklung vom Herz zur Peripherie



Herz → Peripherie

# RR im „Alter“

## US-Empfehlungen JNC 8 (2014): Therapiestart = Therapieziel

**Alter  $\geq 60$ : Start und Ziel 150/90 mmHg\*** Starke Empfehlungen, Grad A:

## ESC (2013):

Keine willkürliche Altersgrenze,  
wenn Pat. fit (def. durch Allg.Med.)

- **Start  $\geq 160$  mmHg, Ziel  $<150/90$  mmHg**
- *wenn  $<80$  LJ und fit: Ziel  $<140$  mmHg*

Empfehlungen	Empf.-grad	Evidenz-grad
Bei älteren Bluthochdruck-Patienten unter 80 Jahren mit einem systolischen Blutdruck $\geq 160$ mmHg gibt es einen klaren Nachweis für die Empfehlung einer Blutdrucksenkung auf Werte von 150 bis 140 mmHg.	I	A
Bei leistungsfähigen älteren Patienten unter 80 Jahren können systolische Blutdruckwerte $< 140$ mmHg erwogen werden, während bei der gebrechlichen älteren Patientengruppe die systolischen Blutdruck-Ziele an die individuelle Verträglichkeit angepasst werden sollten.	IIb	C
Bei Personen über 80 Jahren mit einem initialen systolischen Blutdruck $\geq 160$ mmHg wird empfohlen, den Wert auf 150 bis 140 mmHg zu senken, vorausgesetzt, diese Personen befinden sich in einem guten physischen und geistigen Zustand.	I	B

# Mein Fazit

- Traue nie dem Praxis-RR
- Wir haben keine durch gute, aktuelle Studien abgesicherte Entscheidungsgrundlage
- Bei gesunden jungen Patienten, nach gemeinsamer Entscheidungsfindung, Anstreben des RR-Zielbereichs von <130/80 mmHg (24h-Blutdruck) mit verträglicher medikamentöser Behandlung
- Bei fitten älteren Patienten (ohne willkürliche Altersgrenze) zumindest syst. RR von 140-150 mmHg anstreben ( besser < 140 mmHg), sonst so weit senken wie verträglich
- cave Senkung mittl. RR < 130 mmHg insb. bei kognitiver Beeinträchtigung.

# Abweichungen der ESC-Leitlinie 2013 von der amerikanischen JNC 8 Empfehlung 2014

## Ausnahmen für den Ziel- RR < 140/90 mm Hg:

- ✓ **Diabetes mellitus:**  
diastol. RR von 80–85 mmHg wird angestrebt.
- ✓ **Nephropathie mit Proteinurie > 300mg/Tag:**  
syst. RR < 130 mmHg unter GFR-Kontrolle erwägen.
- ✓ **Bei fitten Patienten über 80. LJ mit Ausgangs-RR > 160 mmHg:**  
syst. RR von 140–150 mmHg empfohlen.

88 Jahre

Seit über 40 Jahre Hypertonus

Psychisch labil, ängstlich

Symptomfreier Praxis-RR bis 280/140 mmHg

Herzinsuffizienz NYHA 2, Niereninsuff. Stad. 2

Med.:        Ramipril 10mg  
                  HCT 25 mg  
                  Bisoprolol 10 mg  
                  Nitrendepin 20 mg

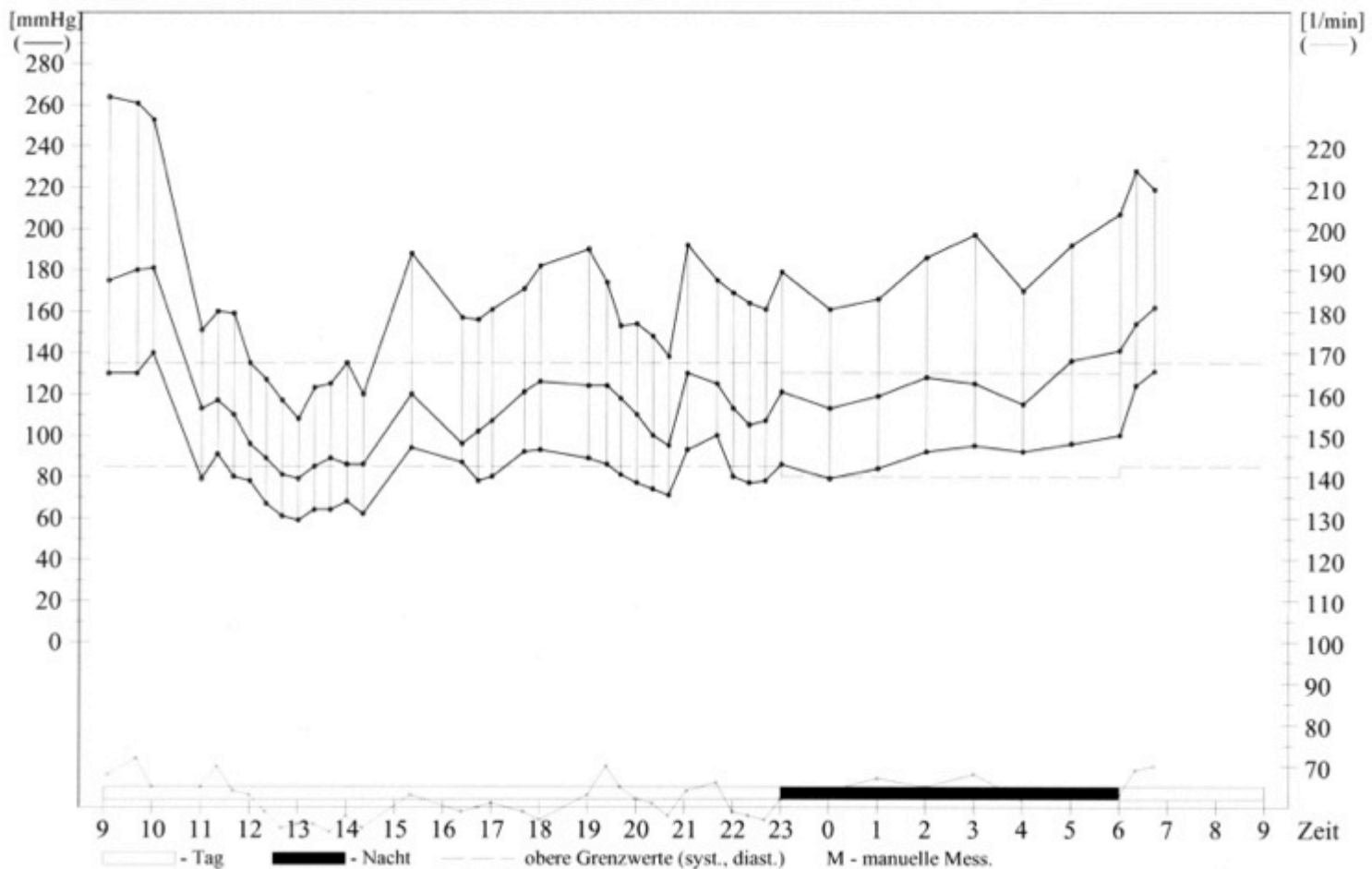
88 Jahre  
Seit über 40 Jahre Hypertonus  
Psychisch labil, ängstlich  
Symptomfreier Praxis-RR bis 280/140 mmHg  
Herzinsuffizienz NYHA 2, Niereninsuff. Stad. 2  
Med.:       Ramipril 10mg  
              HCT 25 mg  
              Bisoprolol 10 mg  
              Nitrendepin 20 mg

### **Ergebnisse 24-Std. Langzeit-RR-Messung:**

Tagesdurchschnitt :       168/87 mmHg  
Nachtdurchschnitt:       179/89 mmHg  
Gesamtdurchschnitt:     170/87 mmHg, HF 58/min



88 Jahre  
 Seit über 40 Jahre Hypertonus  
 Psychisch labil, ängstlich  
 Symptomfreier Praxis-RR bis 280/140 mmHg  
 Herzinsuffizienz NYHA 2, Niereninsuff. Stad 2  
 Med.:     Ramipril 10mg  
            HCT 25 mg  
            Bisoprolol 10 mg  
            Nitrendepin 20 mg



## **ESC Pocket Leitlinien 2013**

<http://www.hochdruckliga.de/bluthochdruck-behandlung-leitlinien.html>

Die Zahlen klingen eindrucksvoll: Fast ein Drittel weniger Infarkte und Schlaganfälle könnte es geben, ein Viertel weniger Todesfälle – allein durch eine strengere Therapie. Entsprechend selbstbewusst verkünden die Nationalen Gesundheitsinstitute (NIH) der USA, welchen Segen es bringen kann, den Bluthochdruck intensiver zu bekämpfen als bisher. „Das sind potenziell lebensrettende Informationen“, sagt Gary Gibbons, Direktor der für Herz-Kreislauf-Erkrankungen zuständigen Abteilung an den NIH, „ein Meilenstein“.

Grund für die Euphorie in der obersten Gesundheitsbehörde der USA ist eine Untersuchung – die gerade abgebrochen wurde. Eigentlich war das Ende der 2009 begonnenen „Sprint-Studie“ für 2017 geplant. 9300 Erwachsene mit erhöhtem Risiko für Herz-Kreislauf-Leiden nahmen teil, Mindestalter 50 Jahre. Bei einer Hälfte der Probanden wurde der obere Blut-

druckwert auf unter 140 Millimeter auf der Quecksilbersäule gesenkt, wie es von den meisten Fachgesellschaften empfohlen wird. Bei der anderen Hälfte wurde der Druck sogar auf 120 mm Hg beschränkt, mit erstaunlich positiven Folgen für Herz und Hirn.

Mehr als 40 Prozent der Erwachsenen über 50 leiden an der Volkskrankheit Bluthochdruck. Mit der Studie sollte geklärt werden, welcher Wert das optimale Behandlungsziel wäre. „Bluthochdruck schädigt das Herz und kann zu Infarkt und Vorhofflimmern, aber auch Schlaganfall und Nierenfunktionsstörungen führen“, sagt der Kardiologe Martin Halle, Chef der Sportmedizin an der TU Mün-

## Blutdruck 120

### US-Studie empfiehlt niedrigere Grenzwerte für Risikopatienten

chen. „Bewahrheiten sich die Ergebnisse der Studie, ist das sehr bemerkenswert.“ Wer stark übergewichtig ist, sich kaum bewegt, raucht und erhöhte Blutfette hat, kann es auf einen gefährlich hohen Blutdruck von 170/100 bringen. Ausdauer-sport und Gewichtsabnahme verringern den Druck in den Adern um jeweils zehn mm Hg, den Rest müssen dann Medikamente regulieren.

„Man hat sich als Arzt und Patient sicher gefühlt, wenn der obere Blutdruckwert bei 140 eingestellt war“, sagt Halle. „Das ist für Risikopatienten offenbar nicht ausreichend. Optimal scheint 120 zu sein.“ Irritiert sind Halle und andere Ärzte allerdings davon, dass die Zwischenaus-

wertung, die zum Abbruch geführt hat, noch nicht veröffentlicht wurde. Deshalb lässt sich nicht genau nachvollziehen, wie viele Infarkte, Schlaganfälle und Todesfälle die strenge gegenüber der moderaten Blutdrucksenkung in absoluten Zahlen verhindert hat. „Die Ergebnisse sind neu und stehen im Widerspruch zu bisherigen Empfehlungen“, sagt Gerd Antes vom Deutschen Cochrane-Zentrum, das die Qualität medizinischer Studien bewertet. Deshalb muss man erst genaue Daten kennen, bevor man Interpretationen wagt.“

Wer einen leicht erhöhten Druck von 135/85 hat und ansonsten gesund ist, muss sich keine Sorgen machen. „Wir haben jedoch überzeugende Hinweise dafür, dass es Hochrisikopatienten nutzt, wenn ihre Behandlung auf einen niedrigeren Blutdruck abzielt“, sagt Lawrence Fine von den US-Gesundheitsinstituten.

WERNER BARTENS