

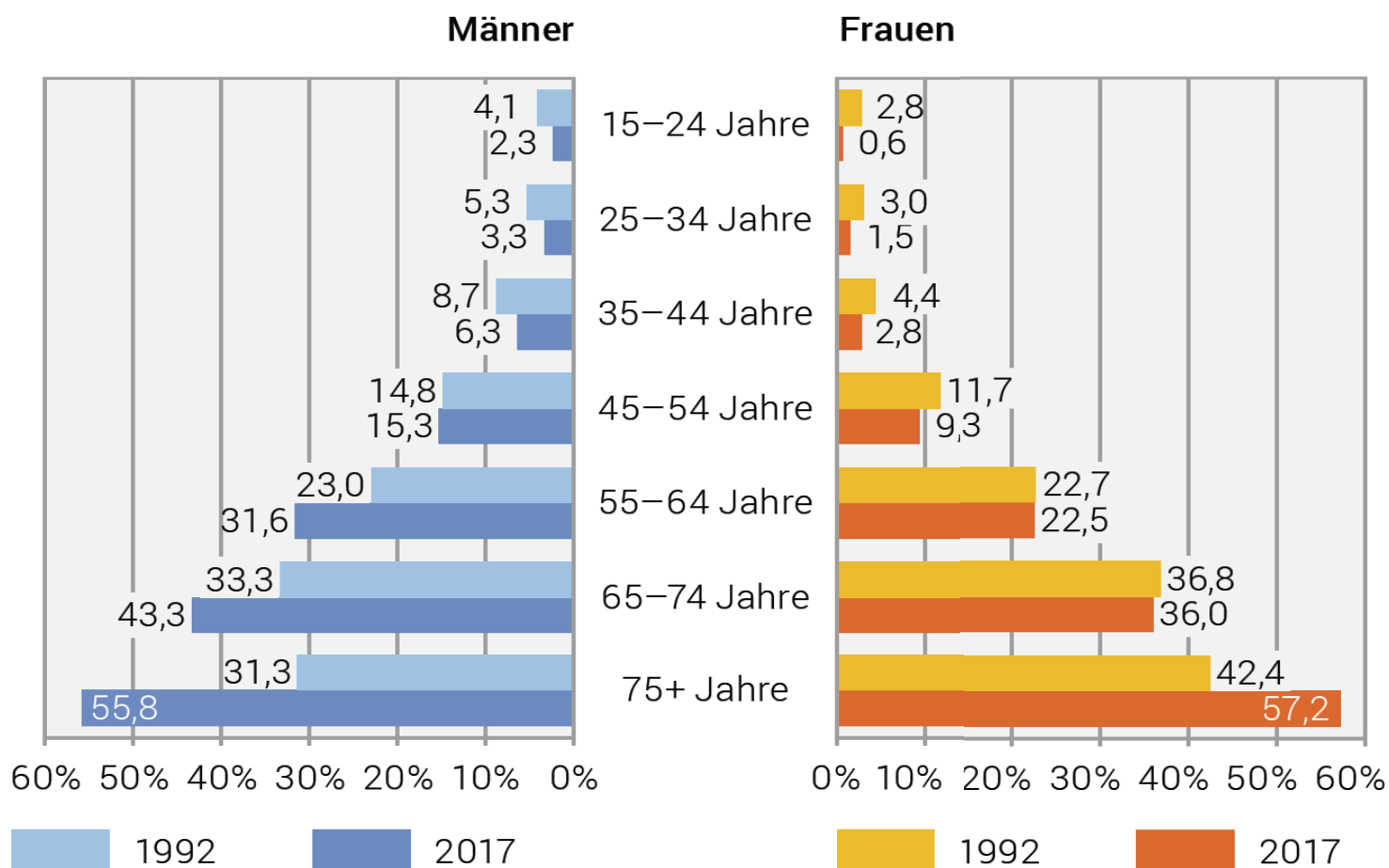
Bluthochdruck, Symptomlos aber für Herzkreislauf hochgefährlich. Diagnose und Behandlung eines häufiger Risikofaktors

PD Dr. med Isabella Sudano
Universitäres Herzzentrum Kardiologie USZ
isabella.sudano@usz.ch

Personen mit Bluthochdruck

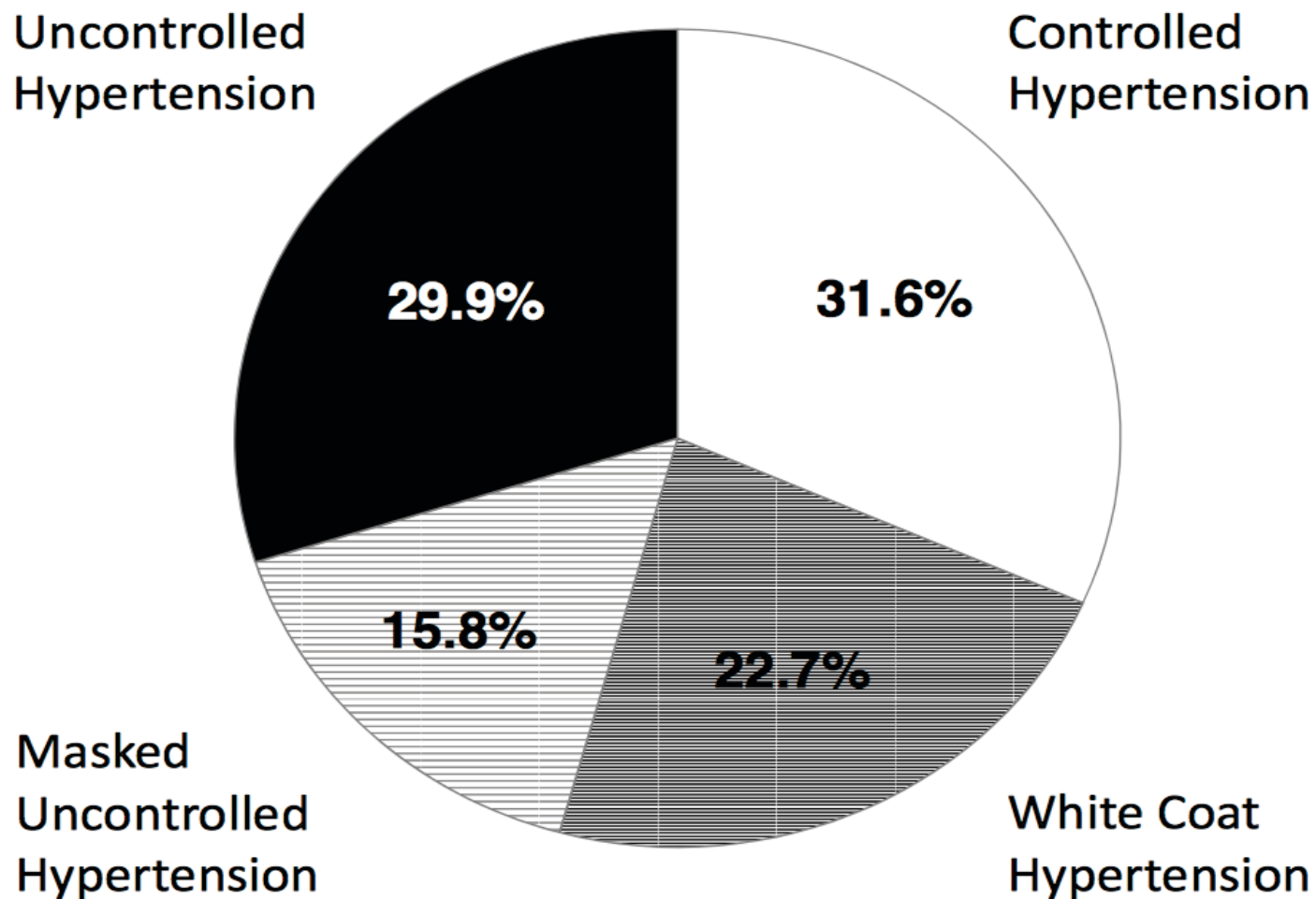
Bevölkerung ab 15 Jahren in Privathaushalten

G13



Quelle: BFS – Schweizerische Gesundheitsbefragung (SGB)

© BFS 2018



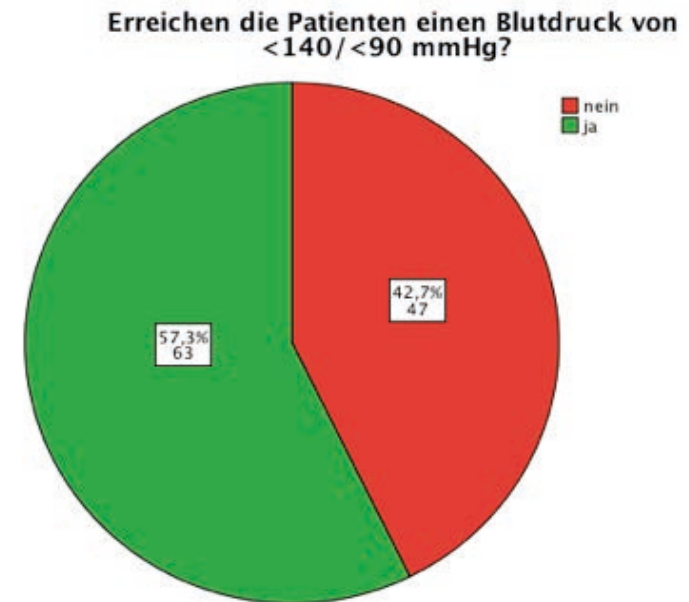
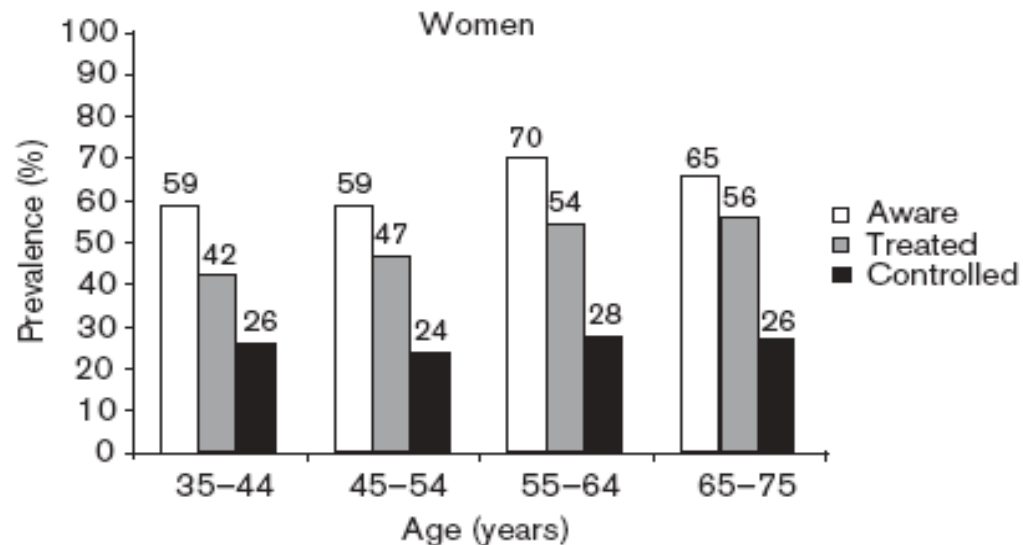
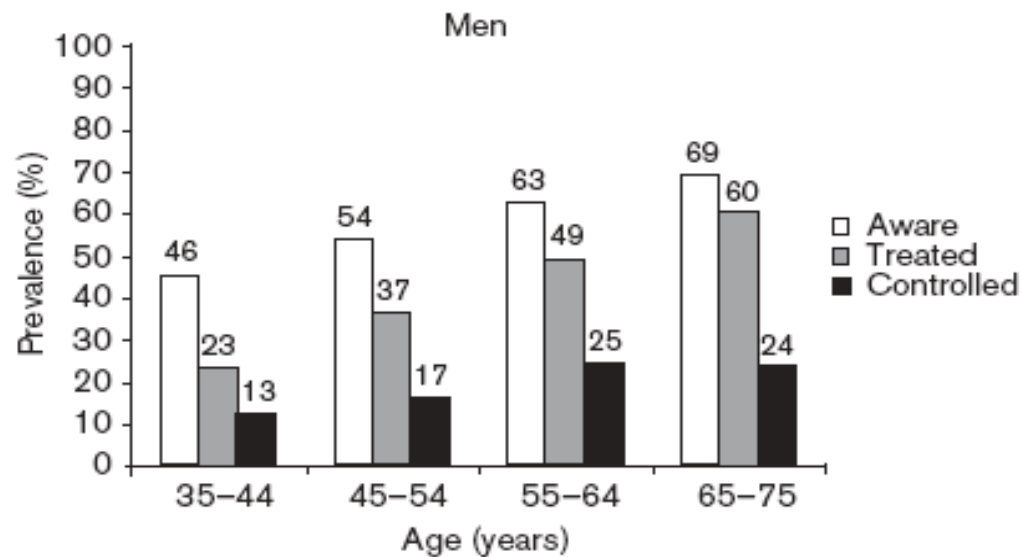
Home Blood Pressure and 24-hour Blood Pressure Measurement should be used as much as possible

Ärztliche Behandlung wegen chronischen Krankheiten

In den letzten 12 Monaten, in % (2012)	Männer	Frauen
Bluthochdruck	13,2	12,9
Arthrose, (rheumatische) Arthritis	5,6	9,0
Heuschnupfen, Allergien	5,5	7,6
Depression	3,1	5,2
Diabetes	4,4	2,7
Migräne	1,6	4,3
Asthma	2,3	3,4
Osteoporose	0,5	4,1
Krebs, Tumor	1,3	2,3
Chronische Bronchitis, Emphysem	1,1	1,8
Nierenkrankheit	1,1	1,1
Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür	0,8	0,9
Herzinfarkt	1,3	0,5
Schlaganfall	0,4	0,4

Bevölkerung ab 15 Jahren in Privathaushalten

Blood pressure control in Switzerland



Sudano et al, unpublished Data

Controlled Hypertension Patients in Switzerland

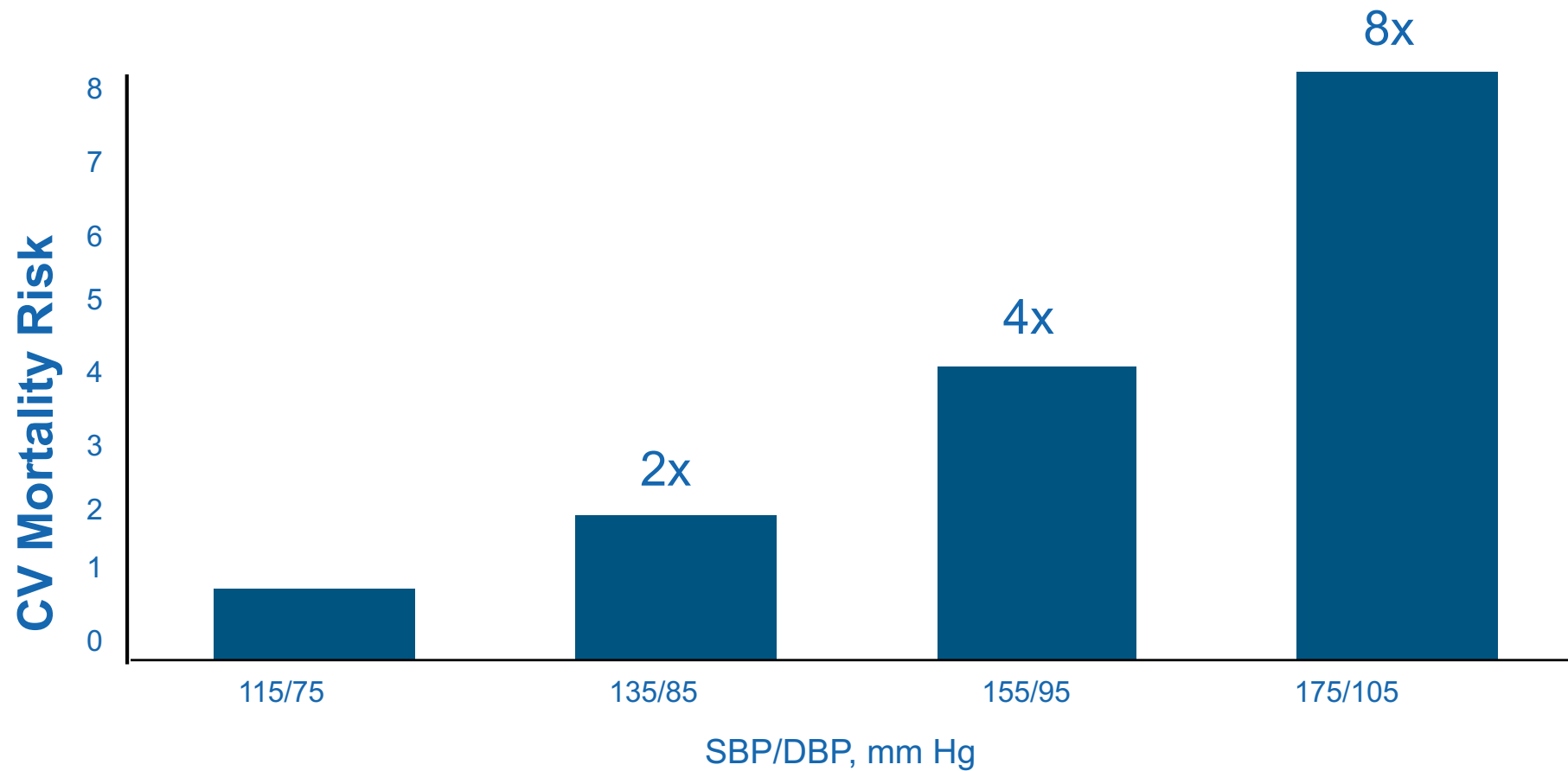
Swiss population;
8036917

Total HTN
patients, 2893290

Conscious;
1822773

Conscious and
treated; 1421763

Controlled;
696664



CV = cardiovascular, SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure. *In individuals aged 40 to 69 years (10-year study period), starting at BP 115/75 mm Hg. Lewington S, et al. *Lancet*. 2002;360:1903-1913.

Von der Hypertonie zum Endorganschaden

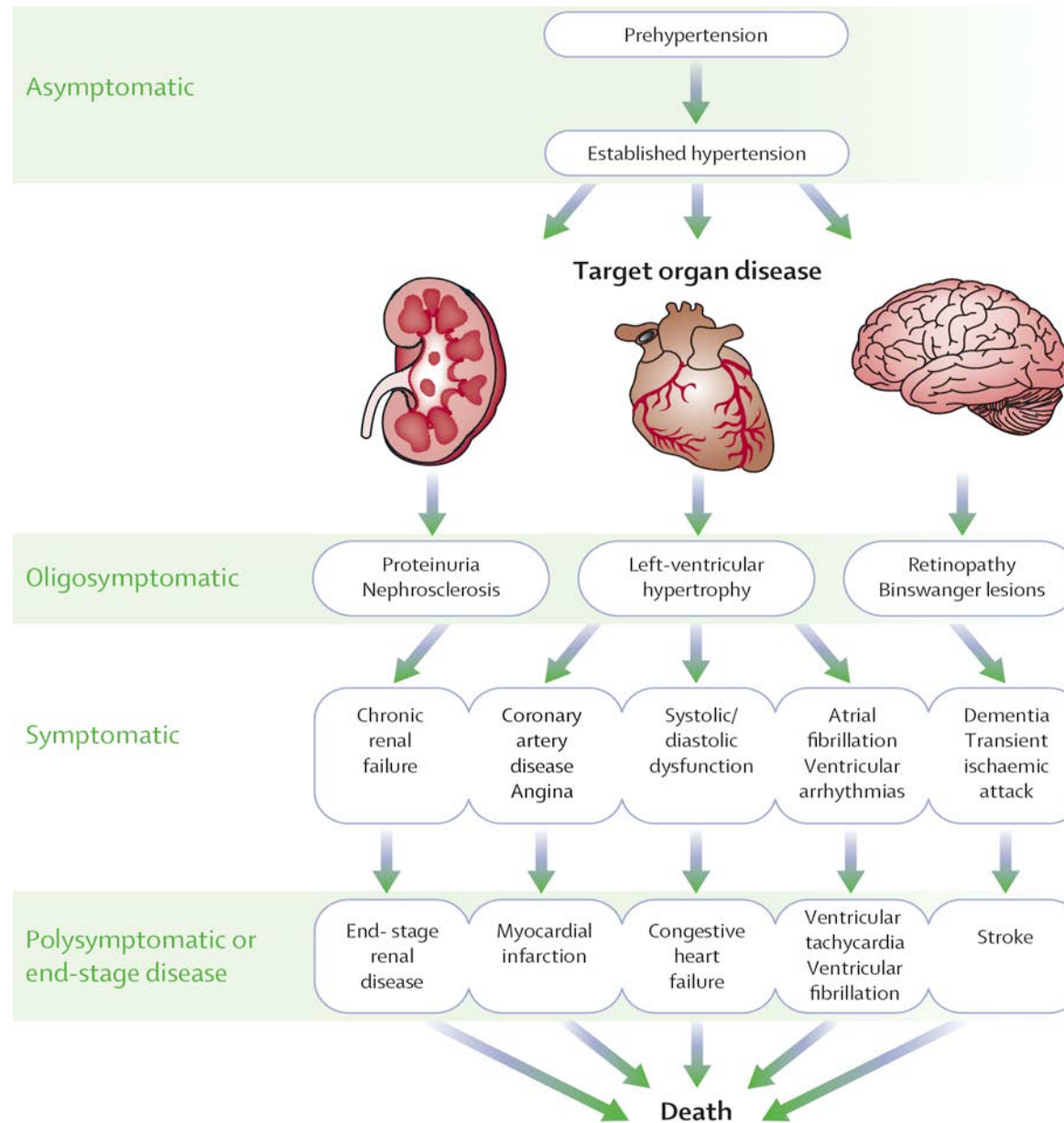
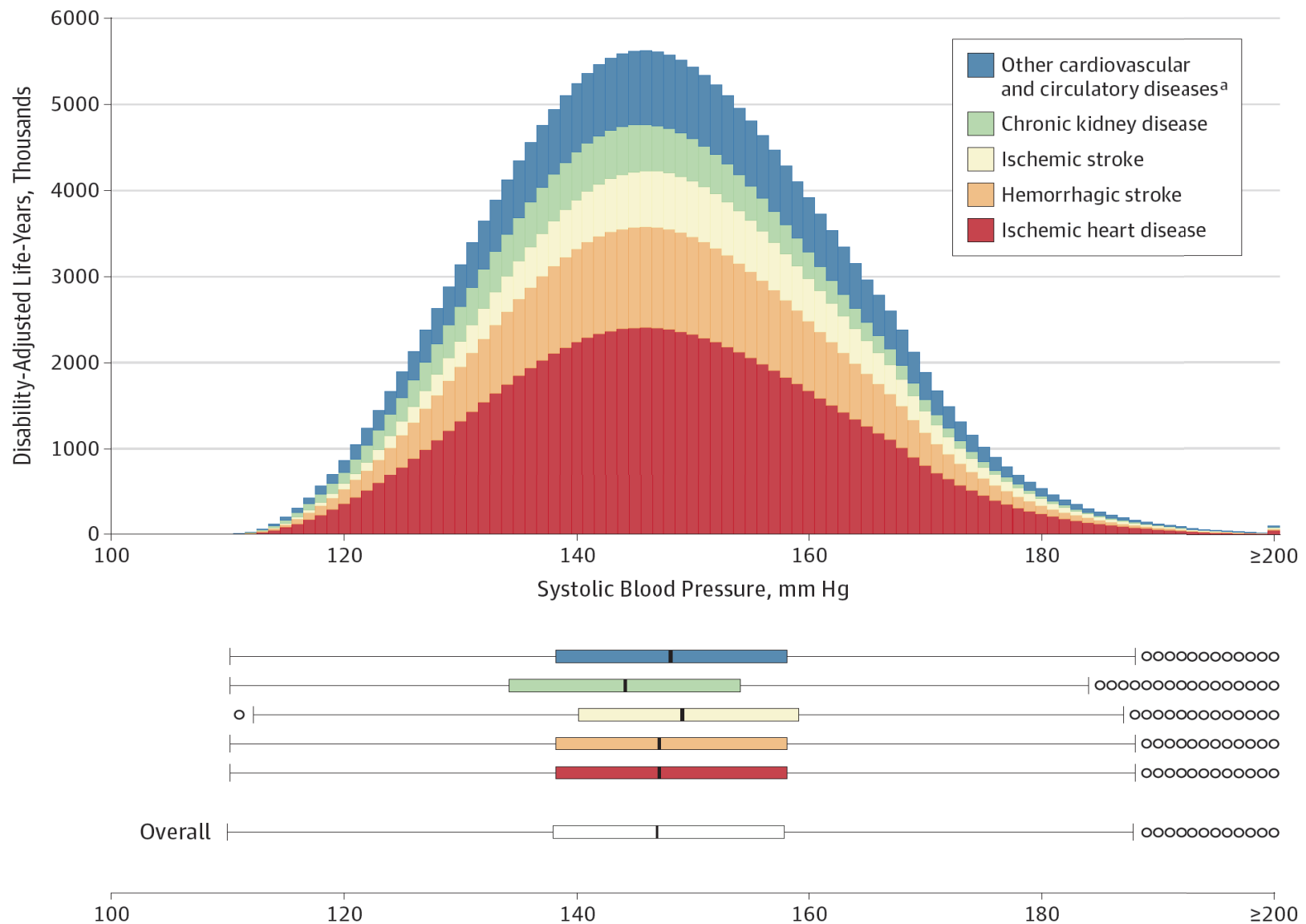
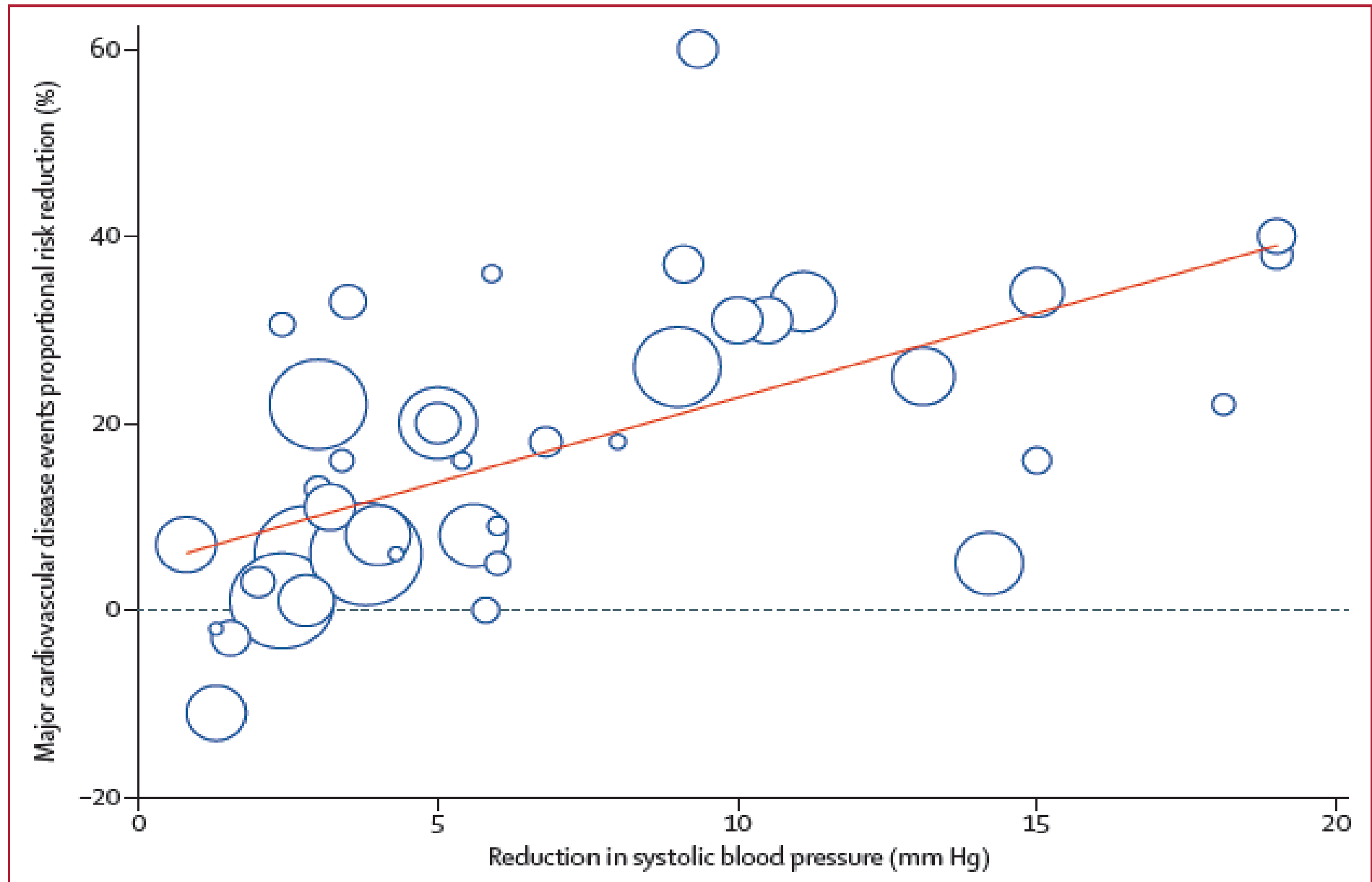


Figure 2. Projected Global Disability-Adjusted Life-Years by Systolic Blood Pressure Level and Cause, 2015





Messung des arteriellen Blutdruckes

- Mindestens 5 Minuten Ruhe
- 2-3 Messungen im Sitzen
 - Bei älteren Patienten/Diabetikern im Stehen

- Manschette und Armumfang

Arm Circumference	Usual Cuff Size
22–26 cm	Small adult
27–34 cm	Adult
35–44 cm	Large adult
45–52 cm	Adult thigh

- Beidseitige Messung bei erster Konsultation
- Bei Verdacht auf Weisskittel-Hypertonie:
 - Heimmessungen
 - 24-Stundenblutdruck

Arterielle Hypertonie: Definition

	Syst. BD (mmHg)		Diast. BD (mmHg)
Optimal	< 120	and	< 80
Normal	120-129	und/oder	80-84
High Normal	130-139	und/oder	85-89
Grade 1 Hypertonie	140-159	und/oder	90-99
Grade 2 Hypertonie	140-159	und/oder	100-109
Grade 3 Hypertonie	≥ 180	und/oder	≥ 110
Isolierter syst. Hypertonie	≥ 140	and	< 90

	Syst BD (mmHg)		Diast BD (mmHg)
Praxis BD	≥ 140	und/oder	≥ 90
ABDM			
Wachperiode	≥ 135	und/oder	≥ 85
Schlafperiode	≥ 120	und/oder	≥ 70
Gesamte Durschnitt	≥ 130	und/oder	≥ 80
Home BD	≥ 135	und/oder	≥ 85

Empfehlungen

Class

Level

BD Klassifikation

BD sollte als Optimal/Normal/High normal or Grad1-3 Hypertonie gemäss Praxis BD klassifiziert

I

C

Screening für Hypertonie

Jede Erwachsen (>18 J.) sollte einmal der Blutdruck in der Praxis messen lassen, der Blutdruck sollte notiert sein und die Person sollte erfahren wie hoch es ist

I

B

HOCHBLUTDRUCK



**Den Blutdruck kann man nicht spüren
man kann ihn nur messen.**



HOCHBLUTDRUCK: Symptome

Schwankungen des Blutdrucks sind normal.

Diese Schwankungen werden vom Gehirn, d.h. dem vegetativen Nervensystem gesteuert.

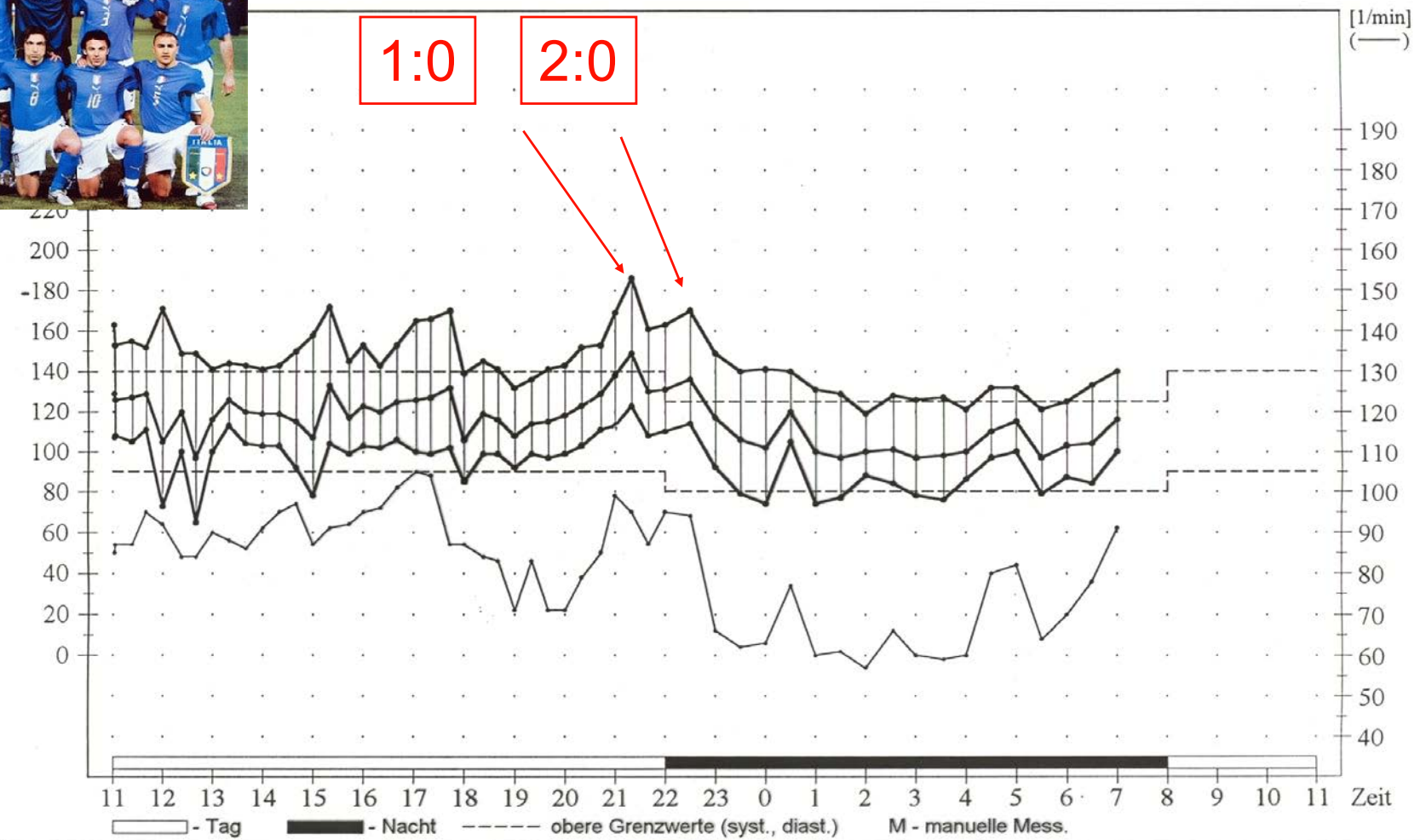
Weitere Stoffwechselsysteme und Organe, wie beispielsweise die Nieren und Nebennieren, sind ebenfalls an der Regulierung des Blutdrucks beteiligt.

Im Tagesverlauf präsentieren sich diese Schwankungen mit dem höchsten Blutdruck nach dem Aufstehen. Über Mittag sinkt der Blutdruck etwas ab.

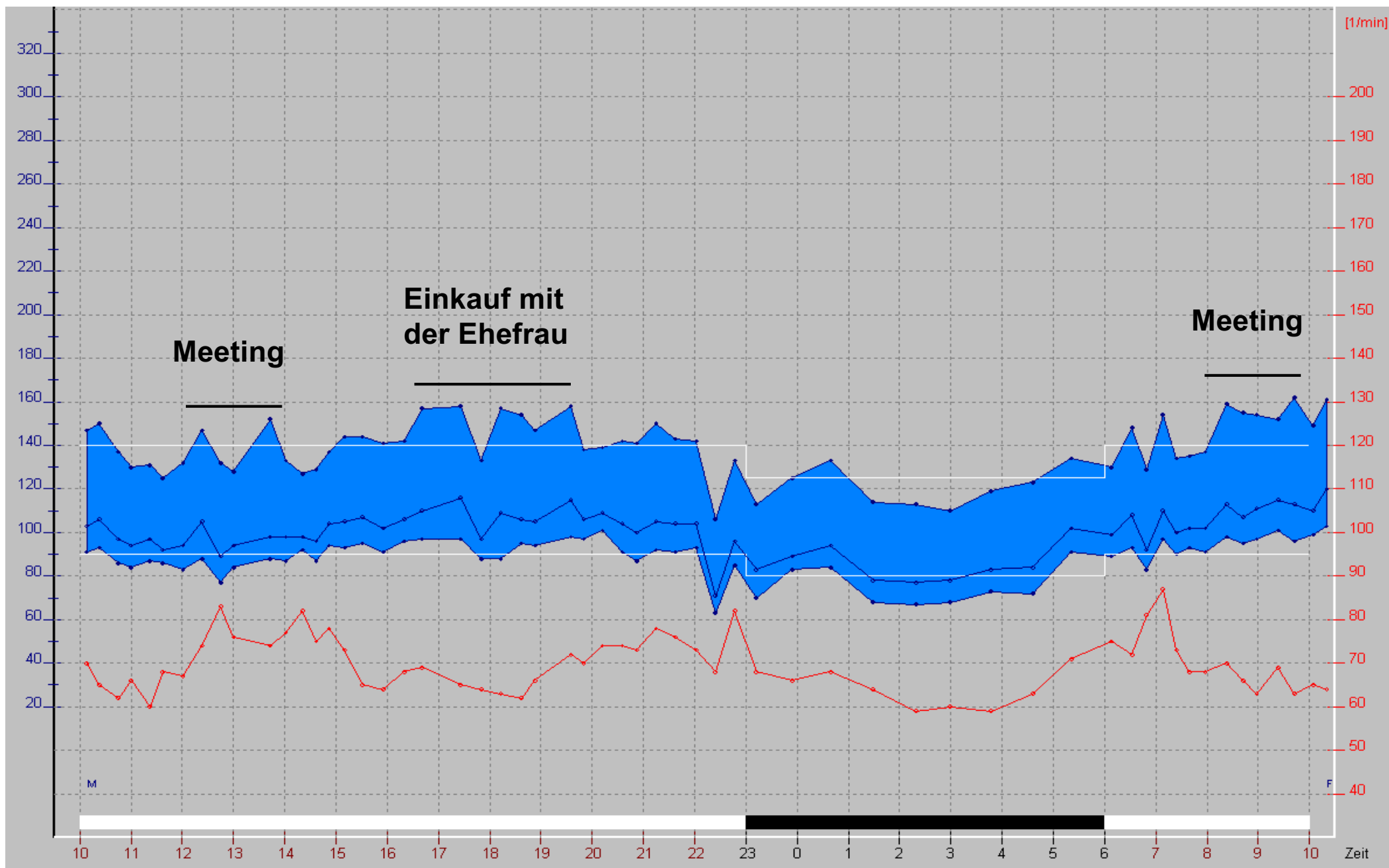
Am späten Nachmittag und gegen Abend beginnt er wieder anzusteigen. In der Nacht während des Schlafs ist der Blutdruck am niedrigsten.

Körperliche und psychische Belastungen sorgen dafür, dass sich der Blutdruck vorübergehend erhöht.

Zu diesen Belastungen gehören zum Beispiel **körperliche Anstrengungen, sportliche Aktivitäten, Aufregungen, Stress, Schmerz, Lärm oder Angst.**



G.B., 61 y, from Italy



HOCHBLUTDRUCK: Symptome

Sind Ihre Blutdruckwerte bei einer Messung plötzlich deutlich höher als sonst, es reicht oft abzuwarten und die Messung etwas später zu wiederholen.

Wenn ein plötzlich erhöhter Blutdruck jedoch mit mindestens einem der nachfolgenden Symptome einhergeht, muss unverzüglich ärztliche Hilfe angefordert werden (Notruf 144):

Schmerzen, Brennen oder ein starkes Druckgefühl im Brustkorb

Atemnot

Krampfanfälle (wie sie z.B. bei einer Epilepsie auftreten, nicht Wadenkrämpfe)

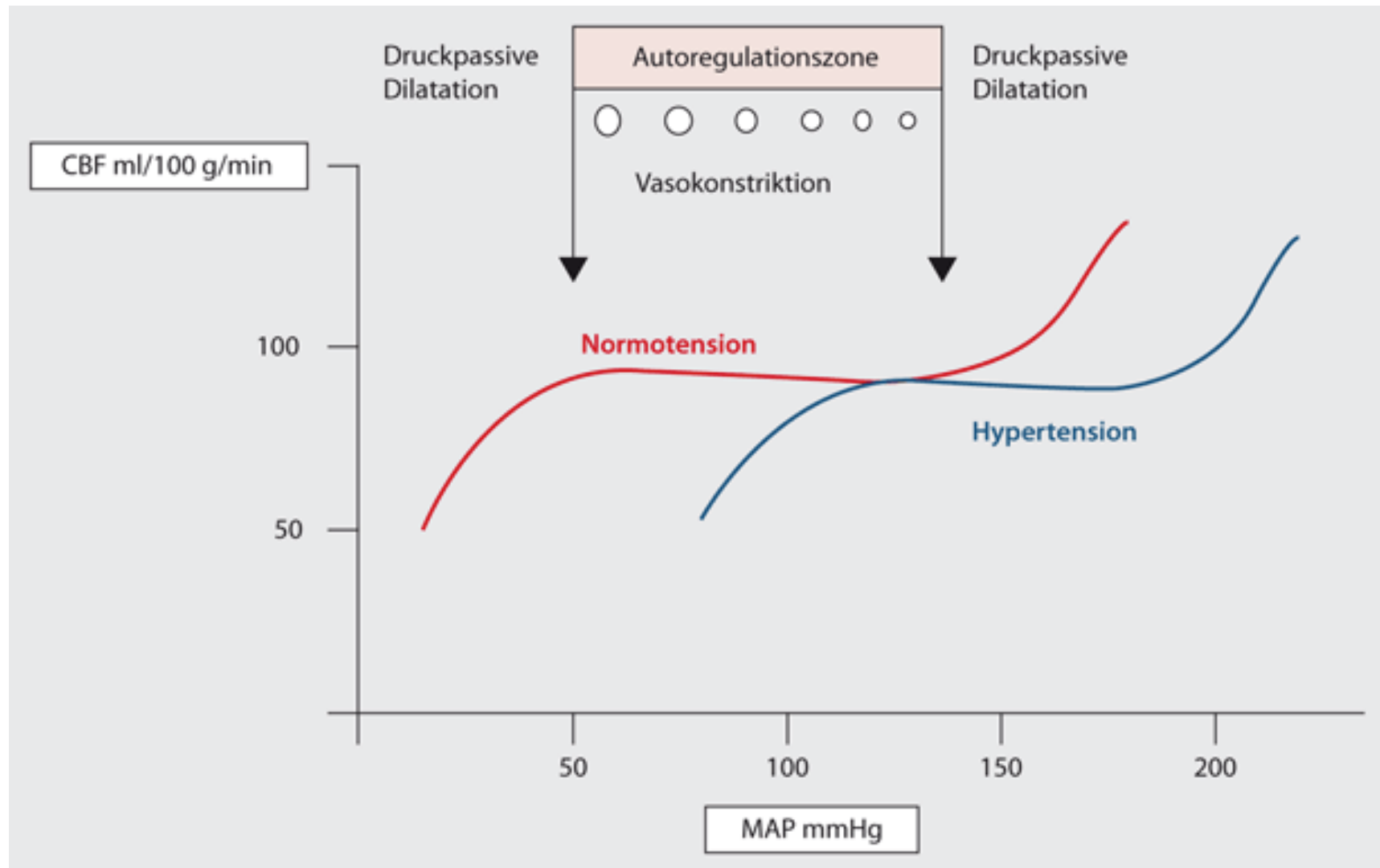
Lähmungen oder Sprechstörungen

Starke Übelkeit mit oder ohne Erbrechen

Verschwommenes Sehen

Deutliche Benommenheit

HOCHBLUTDRUCK: Symptome



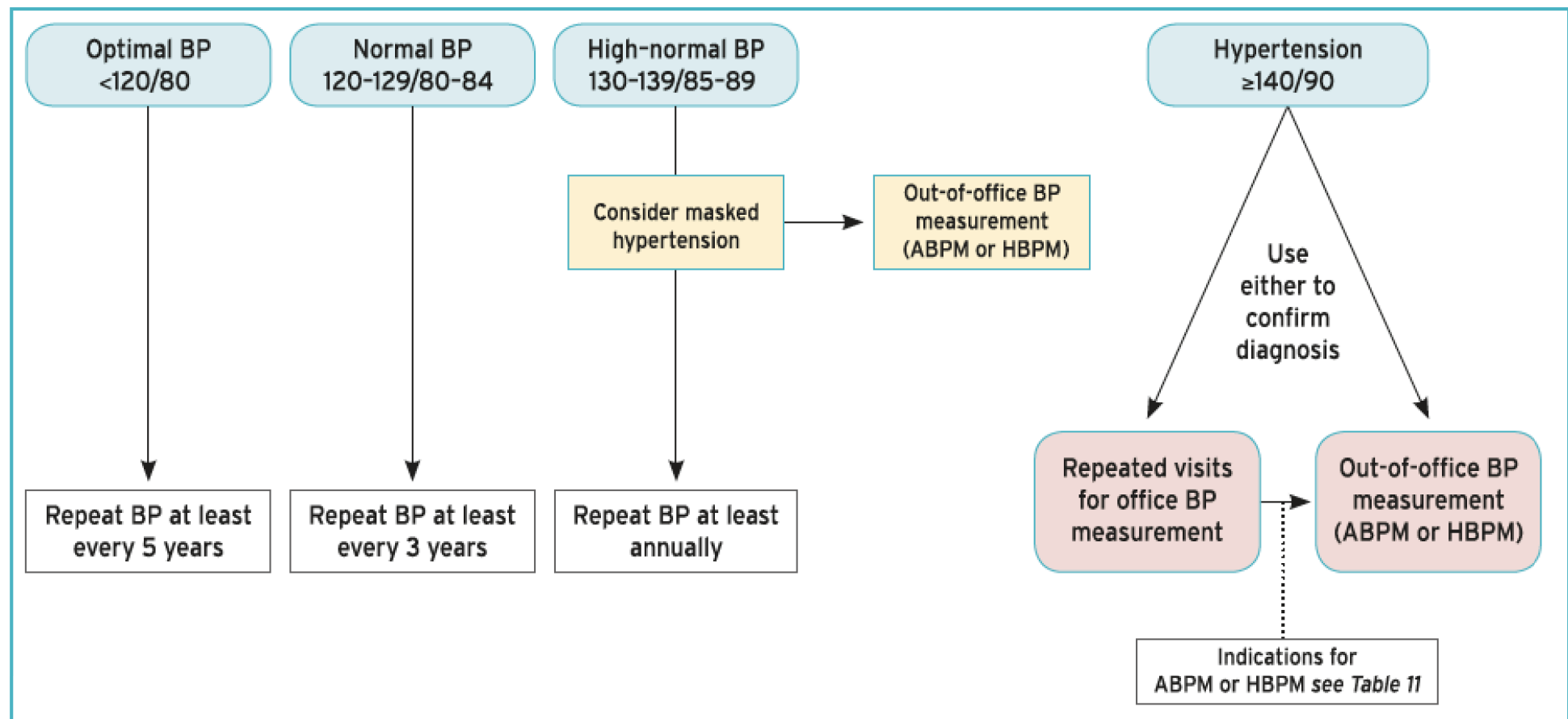
Blutdruck-Messung

- sitzend (≥ 5 min), orthostatische Hypotonie ausschliessen
- an beiden Armen messen bei der ersten Untersuchung (Seitendifferenz ausschliessen)
- Manschettenbreite an Oberarmumfang anpassen (> 33 cm = grosse Manschette)
- Dekompression 2 mmHg/sec (bei auskultatorischer Messung)
- Diastolischer Blutdruck: Phase V (Verschwinden der Töne), Phase IV (Leiserwerden der Töne) in speziellen Fällen (Schwangere u. a.)
- Drei Messungen auf 2 mmHg genau; Mittelwert der 2. und 3. Messung festhalten
- Messgeräte (geprüft, www.dablededucational.org): Säulen-Manometer, Aneroid-Manometer, oszillometrische Geräte
- Messgerät periodisch eichen

Die Messung sollte nach drei- bis fünfminütiger Ruhe in einem ruhigen Raum erfolgen, weil jede Anstrengung und Aufregung den Blutdruck kurzfristig in die Höhe schnellen lässt.

Kein Kaffee, Tee oder Zigarette vor ein Blutdruckmessung. Falls Sie Tabletten gegen hohen Blutdruck einnehmen, messen Sie den Blutdruck morgens vor der Tabletteneinnahme.

Es ist wichtig der Blutdruck auch in stehen zu messen.



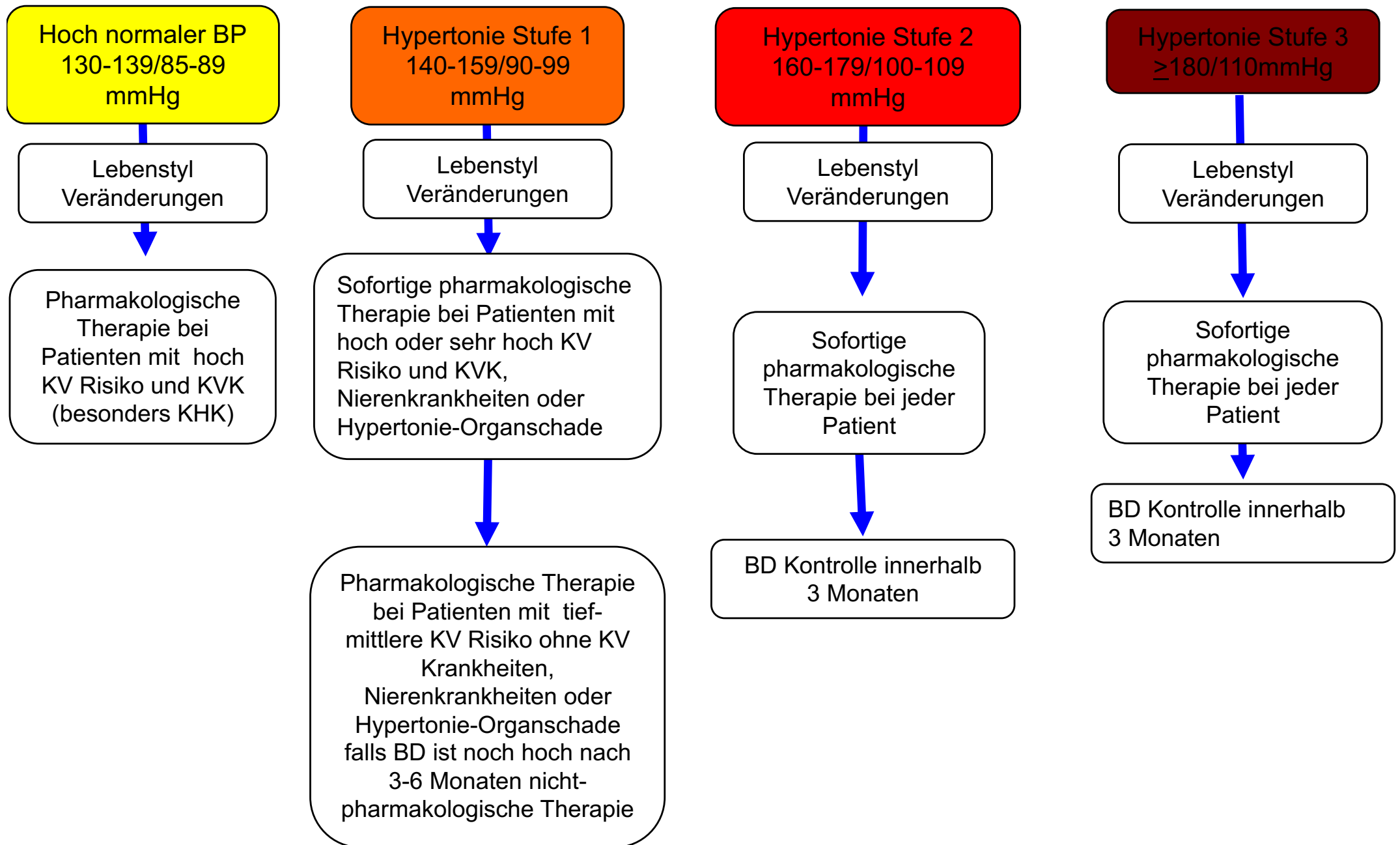
Classification of hypertension stages according to blood pressure levels, presence of CV risk factors, hypertension-mediated organ damage, or comorbidities

Hypertension disease staging	Other risk factors, HMOD, or disease	BP (mmHg) grading			
		High-normal SBP 130–139 DBP 85–89	Grade 1 SBP 140–159 DBP 90–99	Grade 2 SBP 160–179 DBP 100–109	Grade 3 SBP $\geq$ 180 DBP $\geq$ 110
Stage 1 (uncomplicat.)	No other risk factors	Low-risk	Low-risk	Moderate Risk	High-risk
	1 or 2 risk factors	Low-risk	Moderate risk	Moderate – high risk	High-risk
	$\geq$ 3 risk factors	Low – moderate risk	Moderate – high risk	High-risk	High-risk
Stage 2 (asymptomatic disease)	HMOD, CKD grade 3, or diabetes mellitus without organ damage	Moderate – high risk	High-risk	High-risk	High – very high-risk
Stage 3 (symptomatic disease)	Symptomatic CVD, CKD grade $\geq$ 4, or diabetes mellitus with organ damage	Very high-risk	Very high-risk	Very high-risk	Very high-risk

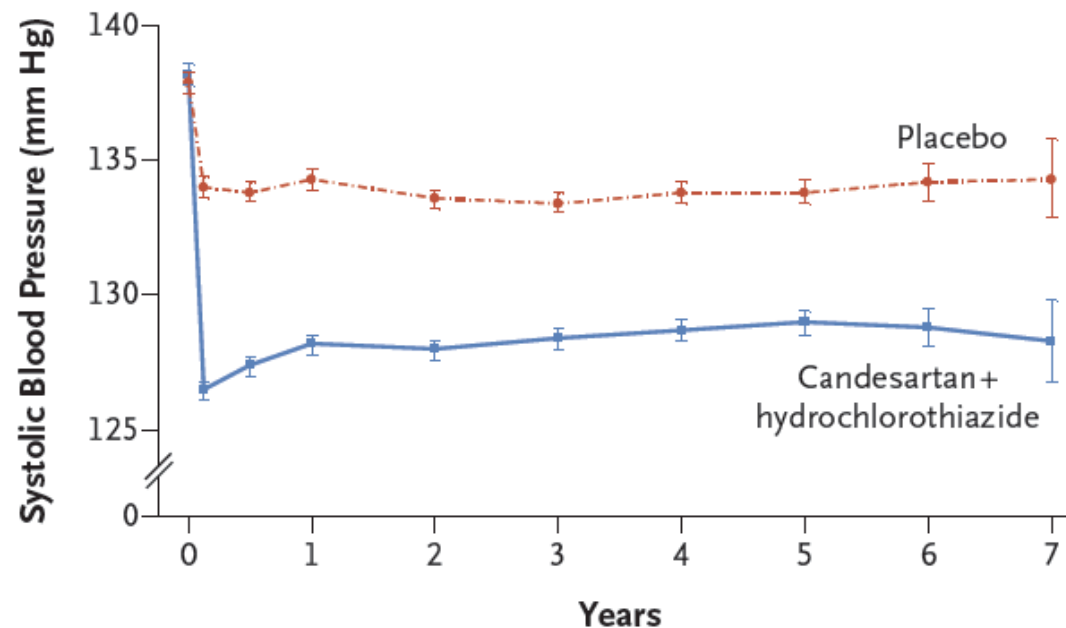
Marker of HMOD	Sensitivity to changes	Reproducibility and operator independence	Time to changes	Prognostic value of the change
LVH by ECG	Low	High	Moderate (>6 months)	Yes
LVH by echocardiogram	Moderate	Moderate	Moderate (>6 months)	Yes
LVH by CMR	High	High	Moderate (>6 months)	No data
eGFR	Moderate	High	Very slow (years)	Yes
Urinary protein excretion	High	Moderate	Fast (weeks to months)	Moderate
Carotid IMT	Very low	Low	Slow (>12 months)	No
PWV	High	Low	Fast (weeks to months)	Limited data
Ankle-brachial index	Low	Moderate	Slow (>12 months)	Moderate

©ESC/ESH 2018

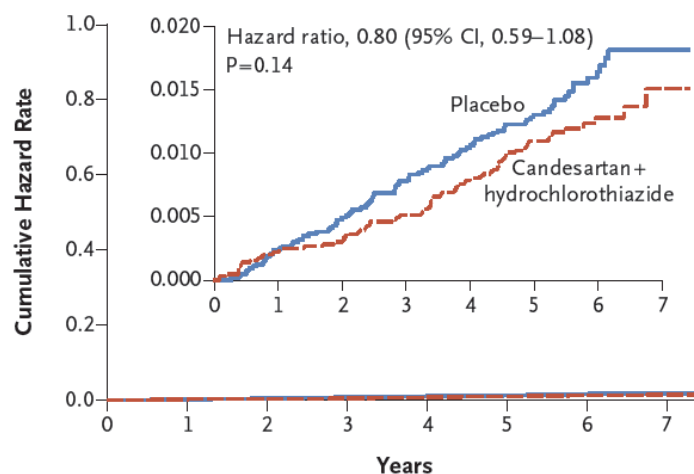
HOCHBLUTDRUCK: Therapie



Primär Prevention
Patienten mit intermediate risk und
keine KV Krankheit



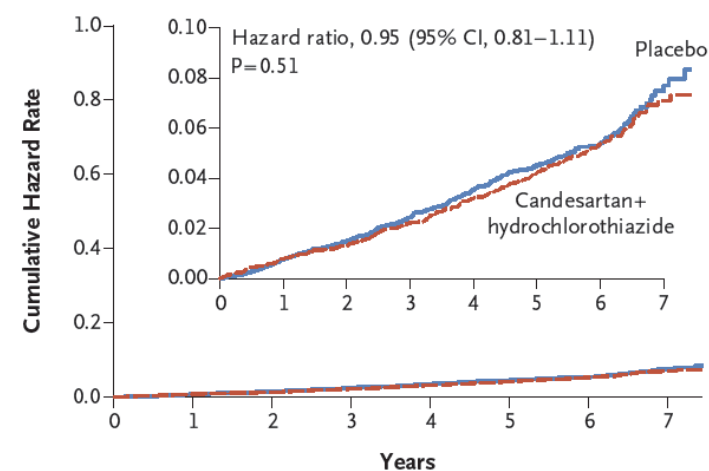
B Stroke



No. at Risk

Candesartan+hydrochlorothiazide	6356	6292	6235	6155	6038	5042	2111	534
Placebo	6349	6291	6234	6147	6041	5045	2115	505

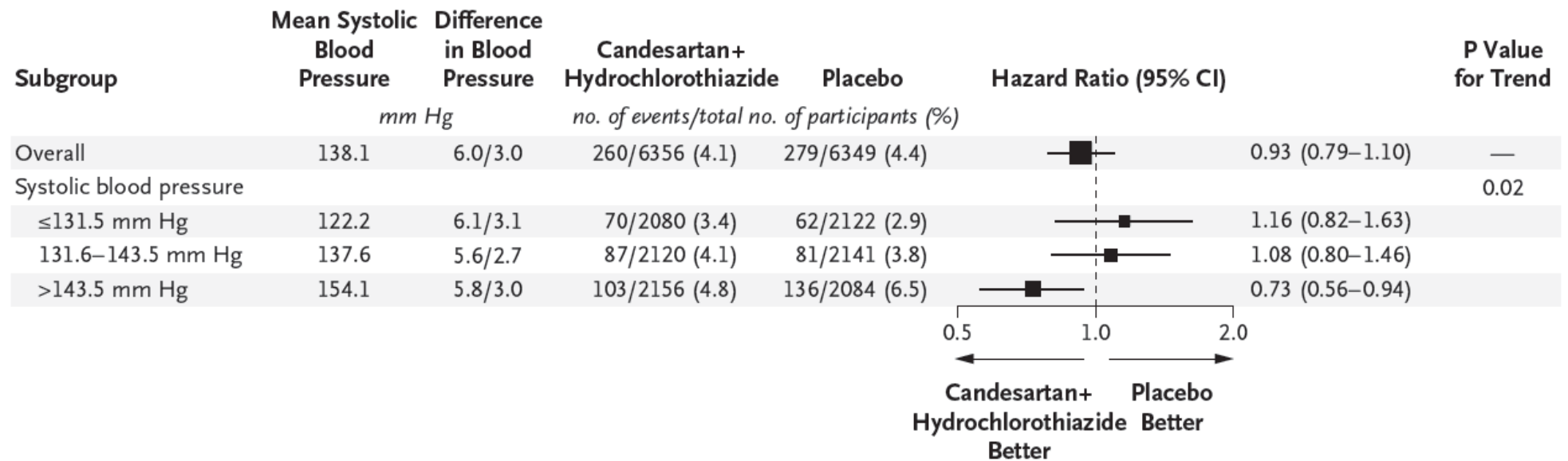
A Death from Cardiovascular Causes, Myocardial Infarction, Stroke, Cardiac Arrest, Revascularization, or Heart Failure



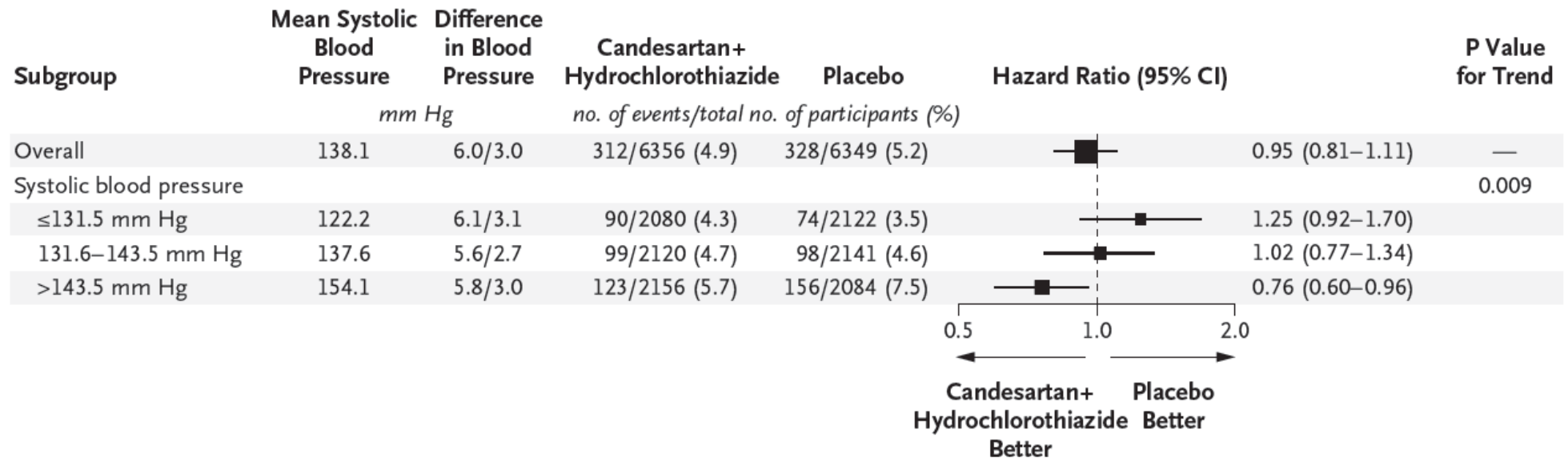
No. at Risk

Candesartan+hydrochlorothiazide	6356	6272	6200	6103	5968	4969	2076	522
Placebo	6349	6270	6198	6096	5967	4970	2075	488

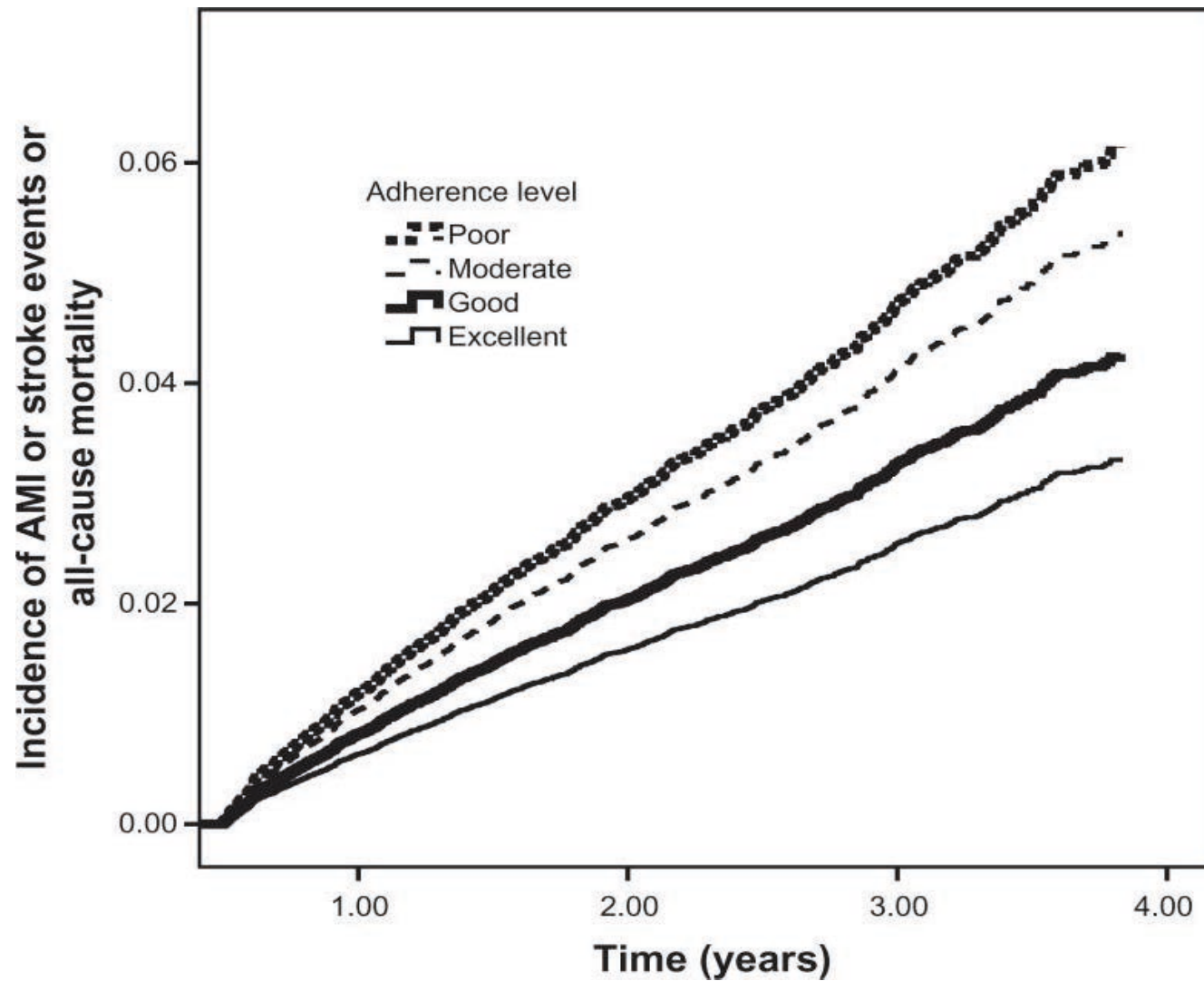
A First Coprimary Outcome



B Second Coprimary Outcome



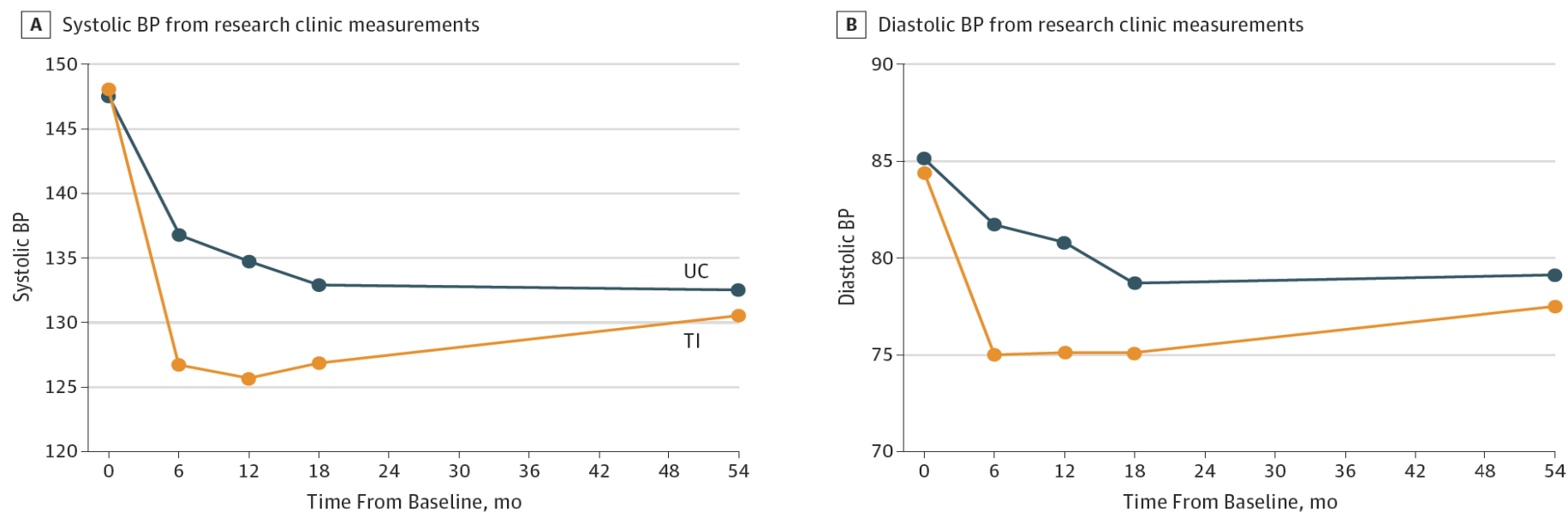
Combined endpoint of all-cause death, stroke, or acute myocardial infarction (AMI) curves in 31,340 subjects newly treated with antihypertensive therapy, by levels of adherence to treatment.



Long-term Outcomes of the Effects of Home Blood Pressure Telemonitoring and Pharmacist Management on Blood Pressure Among Adults With Uncontrolled Hypertension

Follow-up of a Cluster Randomized Clinical Trial

Figure 2. Systolic and Diastolic Blood Pressure (BP) During 54 Months of Follow-up



Blood pressure in the telemonitoring intervention (TI) group and in the usual care (UC) group

Nicht-medikamentöse Massnahmen bei arterieller Hypertonie

Tabak-Konsum sistieren

Gewichtskontrolle

Alkoholkonsum $\leq 30\text{mL}$ Äthanol pro Tag

Regelmässige körperliche Aktivität

Salzeinnahme vermindern

Genügend Kalium

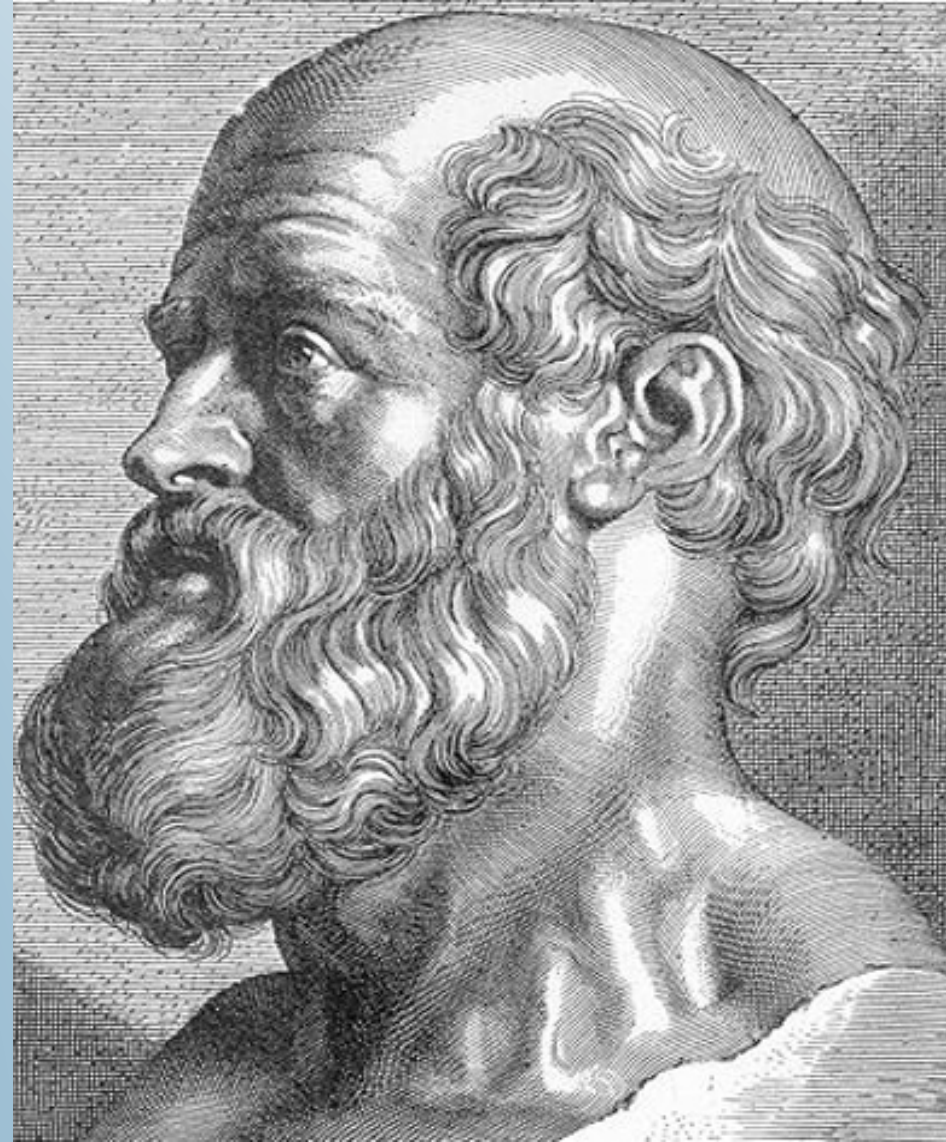
Genügend Kalzium

Ernährung-Umstellung (Fettsäuren, Cholesterin, Kohlenhydrate)

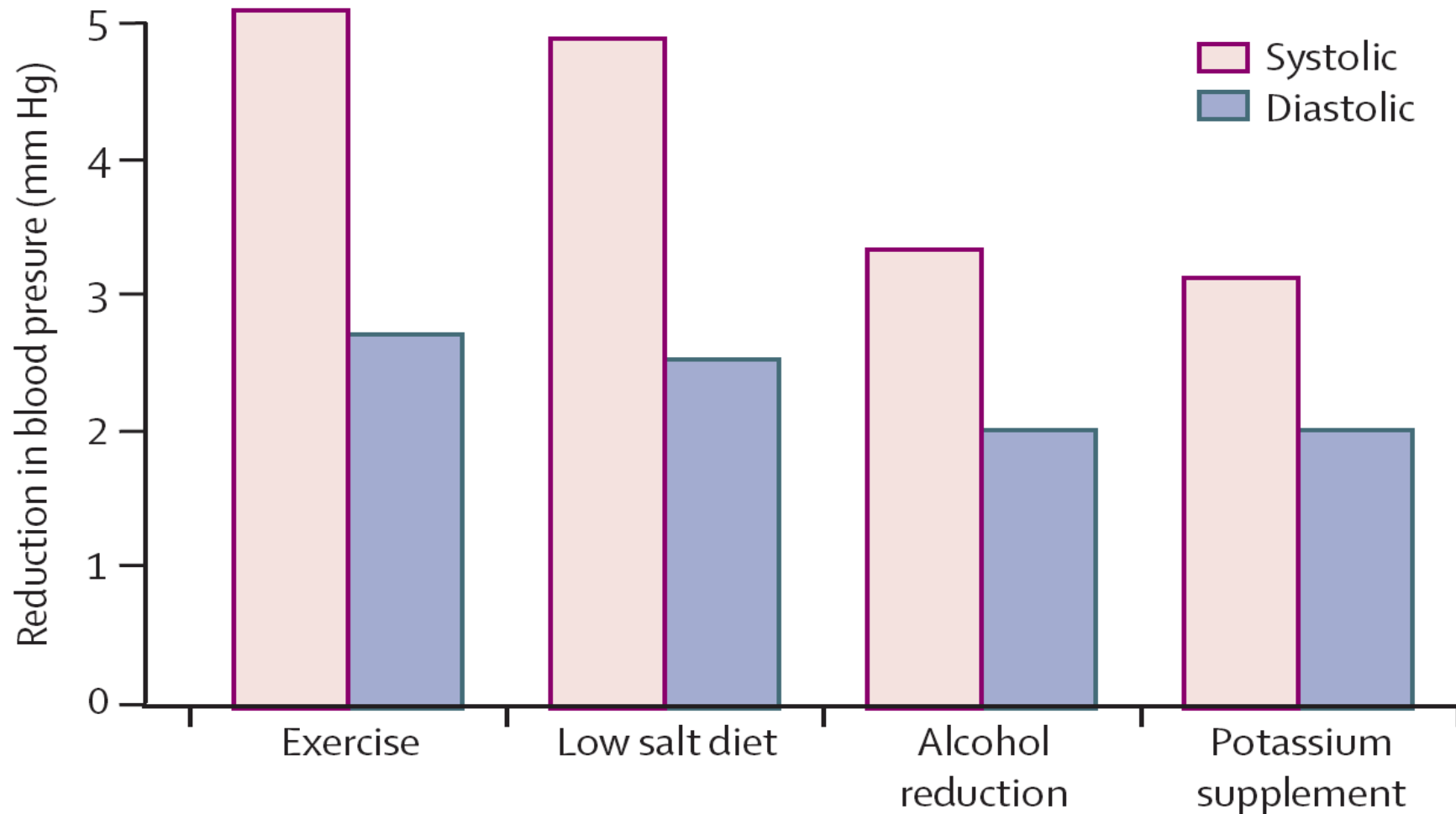
- Rauchen Sie nicht. Rauchen schädigt die Blutgefässe und verstärkt die Gefahren von Bluthochdruck.
- Essen Sie ausgewogen. Das richtige „Rezept“ für eine herzgesunde Ernährung: viele Früchte, Gemüse und Vollkornprodukte, fettarme Milchprodukte, wenig tierische Fette.
- Essen Sie weniger Salz. Bei manchen Menschen erhöht das Salz in der Ernährung den Blutdruck.
- Bewegen Sie sich. Durch regelmässige Bewegung im Alltag und sportliches Training lässt sich der Blutdruck senken.
- Reduzieren Sie Übergewicht. Versuchen Sie, ein normales Körpergewicht zu halten oder zu erreichen.
- Bauen Sie Stress ab. Sorgen Sie für genügend Entspannung in Ihrem Leben – dadurch sinkt der Blutdruck.
- Nicht vergessen: einmal jährlich Blutdruck messen.

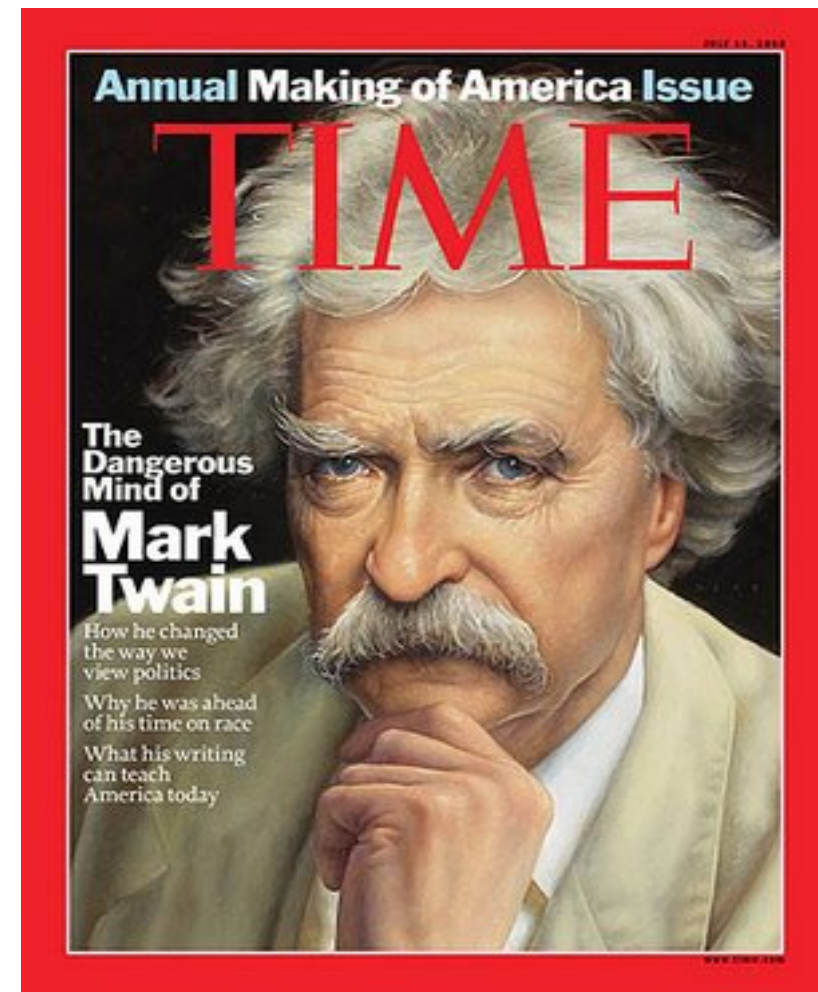
„not only diet but also the patient's general way of living influences his or her health and convalescence“

Hippokrates: „*On Regimen in Acute Diseases*“



Blutdruck Senkung und Lebensstil-Veränderungen

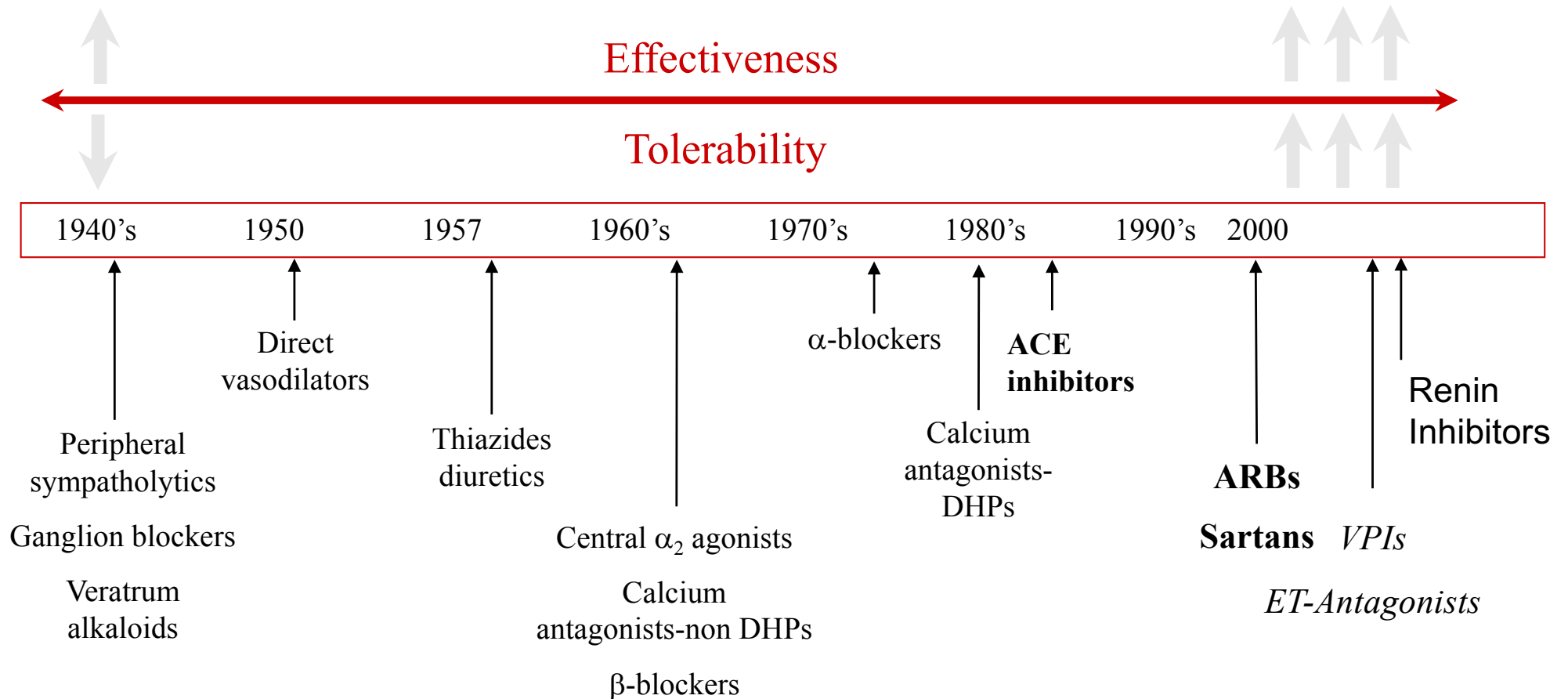


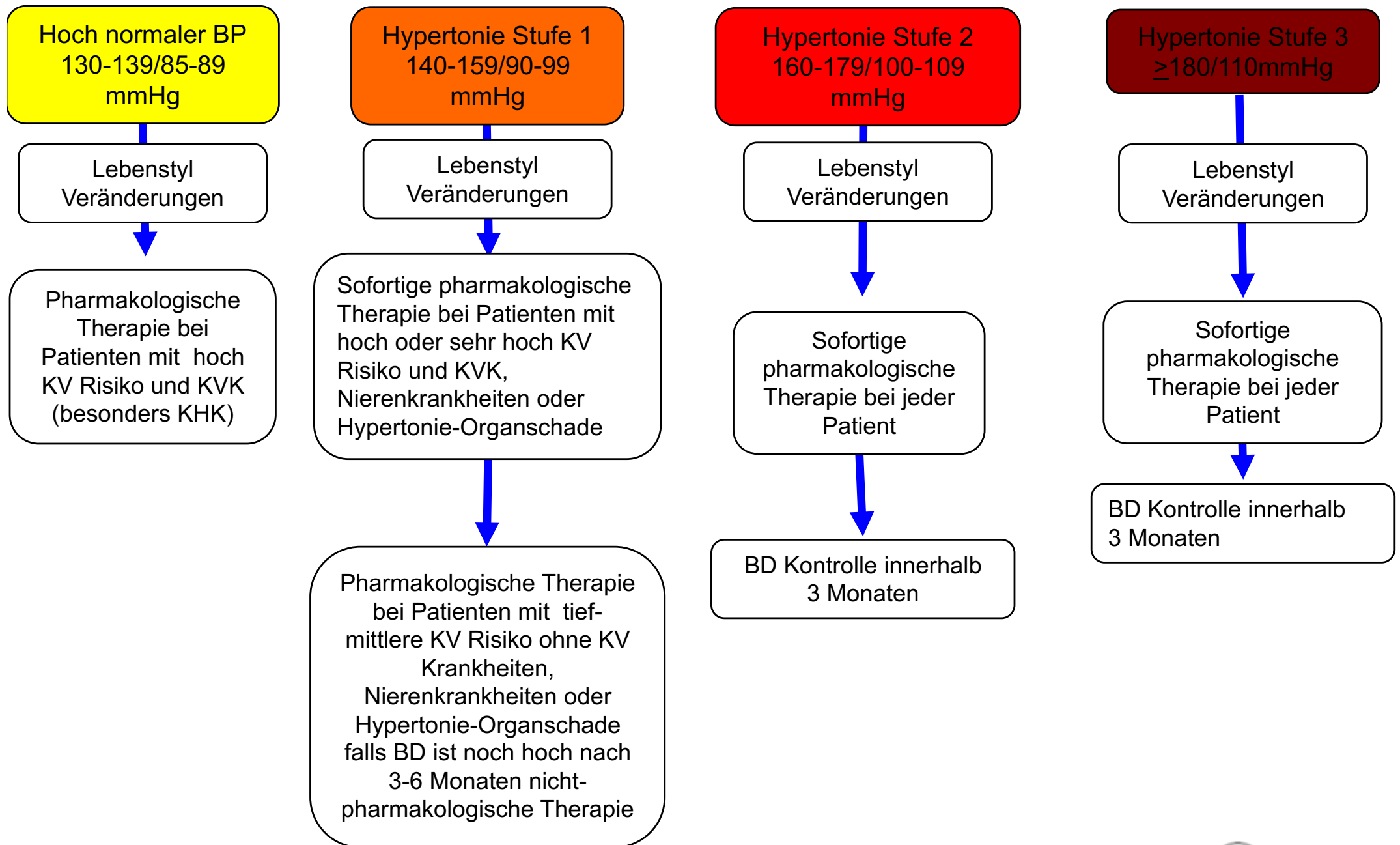


american-studies-uea.blogspot.ch

*„Gesund bleiben kann man nur,
wenn man isst und trinkt, was man nicht mag
und tut, wozu man keine Lust hat“*

Blutdrucksenkenden Medikamente





Welche Medikamente?

Recommendations	Class	Level
Among all antihypertensive drugs, ACE inhibitors, ARBs, beta-blockers, CCBs, and diuretics (thiazides and thiazide-like such as chlortalidone and indapamide) have demonstrated effective reduction of BP and CV events in RCTs, and thus are indicated as the basis of antihypertensive treatment strategies.	I	A
Combination treatment is recommended for most hypertensive patients, as initial therapy. Preferred combinations should comprise a RAS blocker (either an ACE inhibitor or an ARB) with a CCB or diuretic. Other combinations of the five major classes can be used.	I	A
It is recommended that beta-blockers are combined with any of the other major drug classes when there are specific clinical situations, e.g. angina, post-myocardial infarction, heart failure, or heart-rate control	I	A

ESC/ESH Guidelines for Management of Hypertension, Eur Heart J 2018

All major BP lowering drug classes (i.e. diuretics, ACE-I, calcium antagonists, ARBs, and β -blockers) do not differ significantly in their BP-lowering efficacy and thus are recommended as BP lowering treatment.	I	A
---	---	---

ESC Guidelines for CV Prevention, Eur Heart J 2016

II. Falls Blutdruck nach Lebensstil-Verbesserung $\geq 140/90$ mmHg:

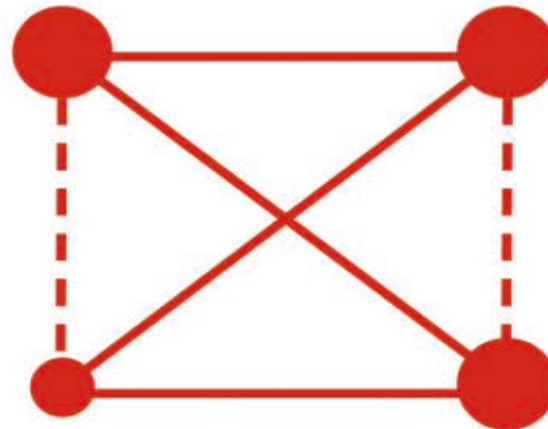
Antihypertensiva

RAAS-Blocker

Ca⁺⁺-Antagonist

β -Blocker

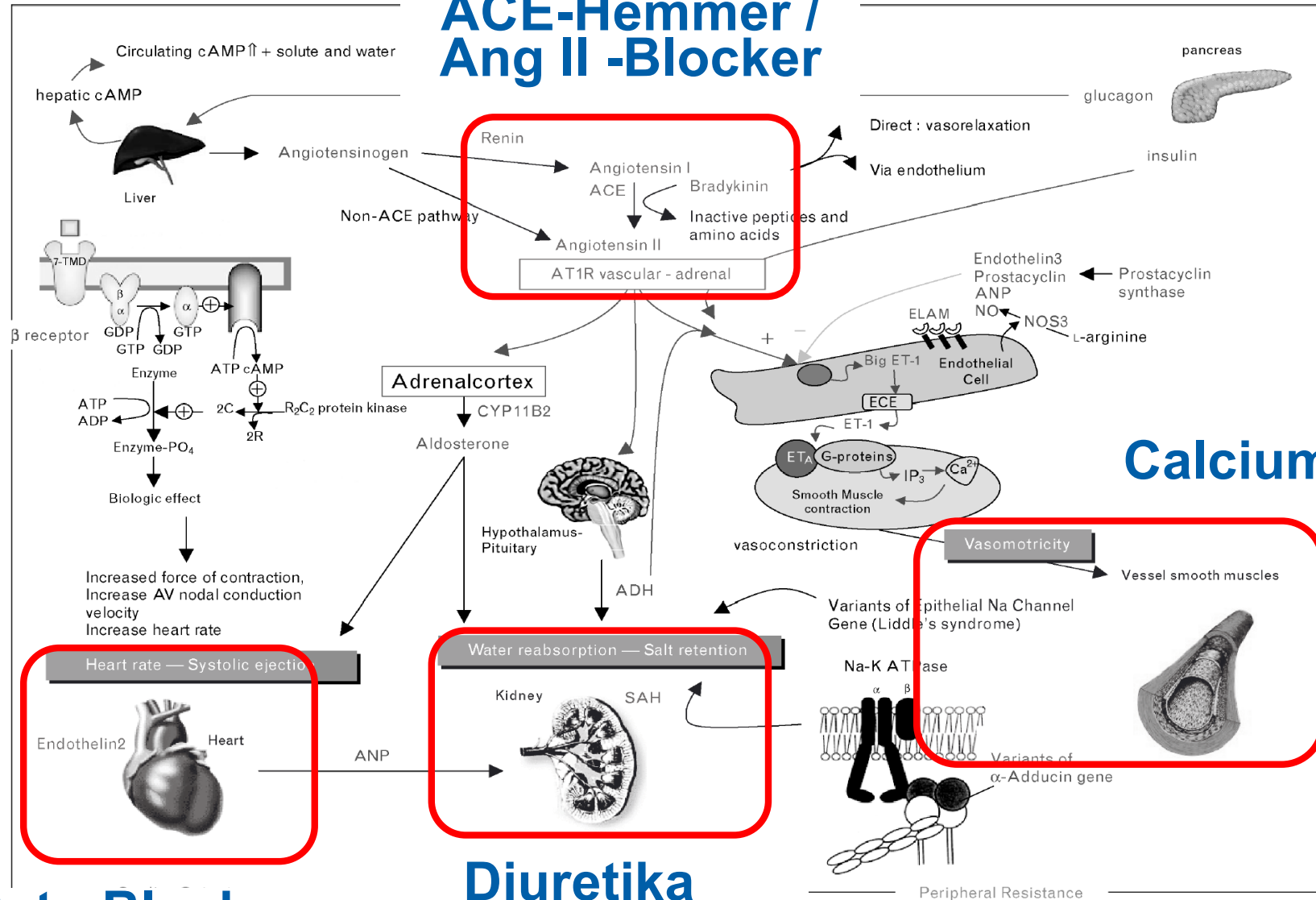
Diuretikum



- Antihypertensiva erster Wahl
- Antihypertensiva für alternative Initialtherapie

Blutdruckregulation

ACE-Hemmer / Ang II -Blocker



Calcium-Ant.

Beta-Blocker

Diuretika

ACE-Hemmer

Enalapril

Reniten[®]

Lisinopril

Zestril[®]

Perindopril

Coversum[®]

Ramipril

Triatec[®]

Benazepril

Cibacen[®]

Captopril

Lopirin[®]

Fosinopril

Fositen[®]

Quinapril

Accupro[®]

Moexipril

Fempress[®]

Spirapril

Cardiopril[®]

Trandolapril

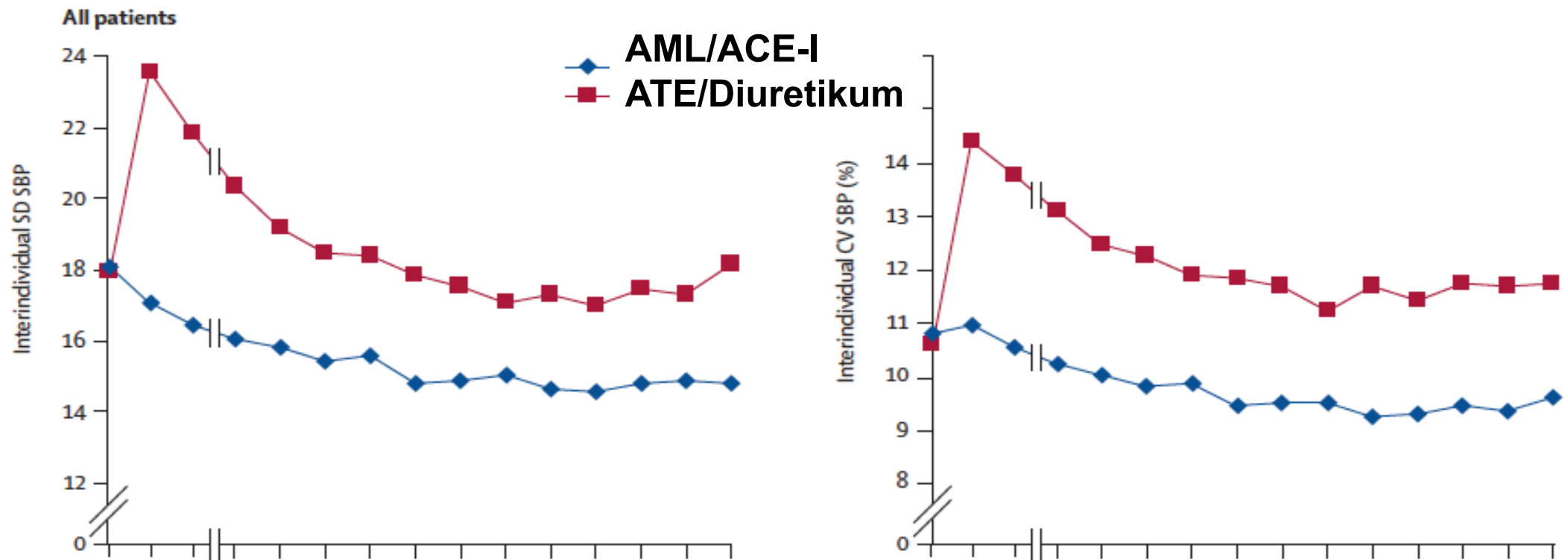
Gopten[®]

Nebenwirkungen ACE-Hemmer

- **Anstieg des Serumkreatinins (um bis zu 50% jedoch noch kein Grund zum Therapieabbruch)**
- **Hyperkaliämie**
- **Reizhusten**
- **Angioneurotisches Oedem**

ASCOT Studie:

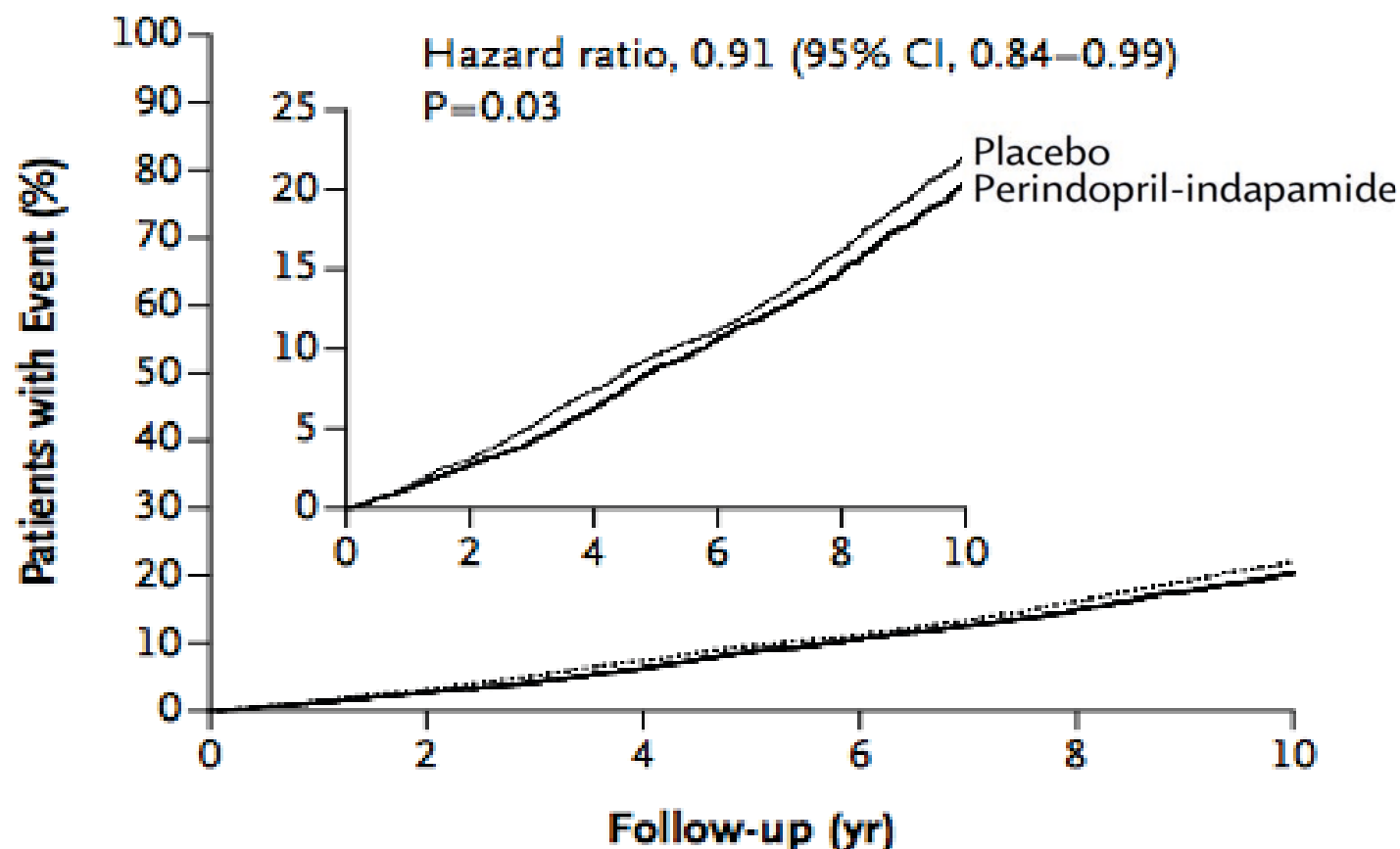
Patienten mit Hypertonie, hoch KV Risiko aber keine KV Ereignis



Rothwell PM et al, Lancet 2010

ADVANCE-ON: All-cause Mortality in Diabetes (10y. FU)

A Death from Any Cause

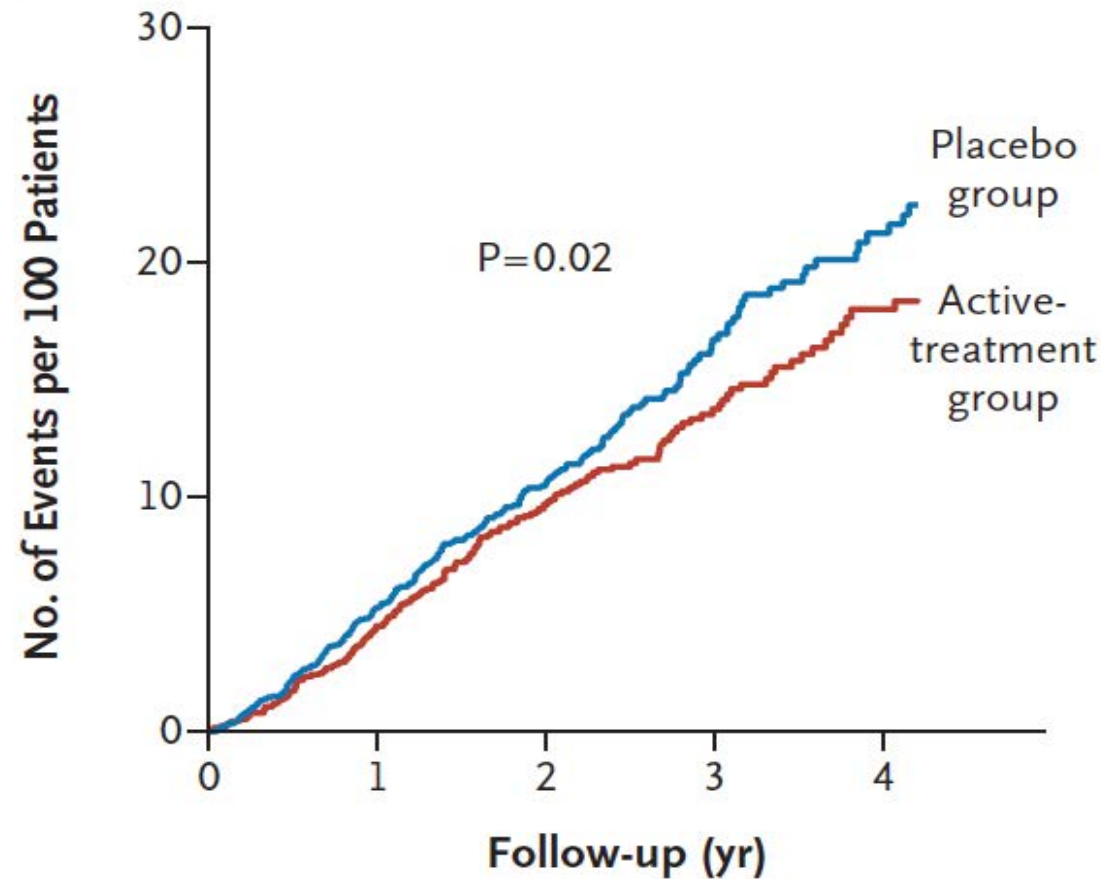


No. at Risk

Active	5569	5425	5229	4109	3784	2826
Placebo	5571	5401	5158	4066	3681	2693

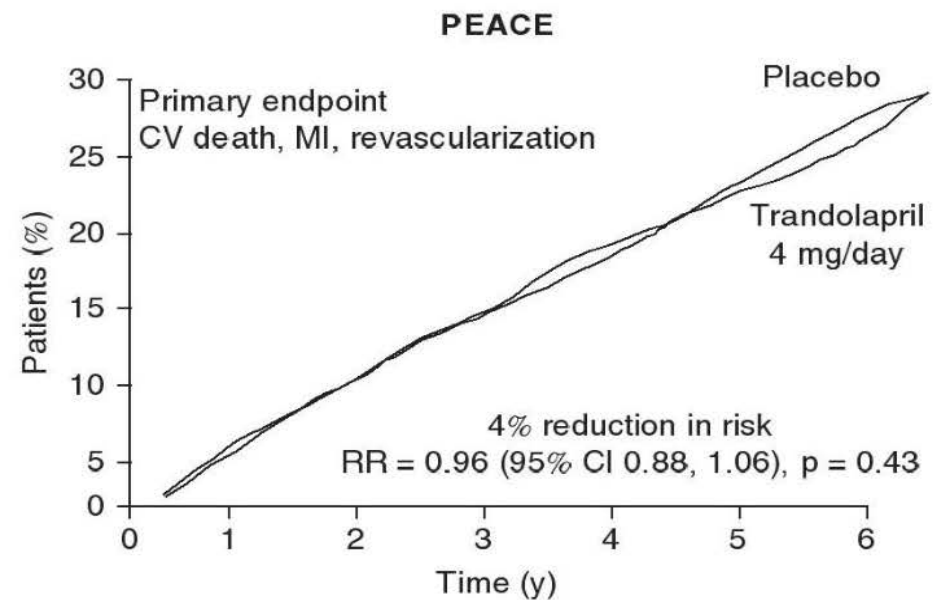
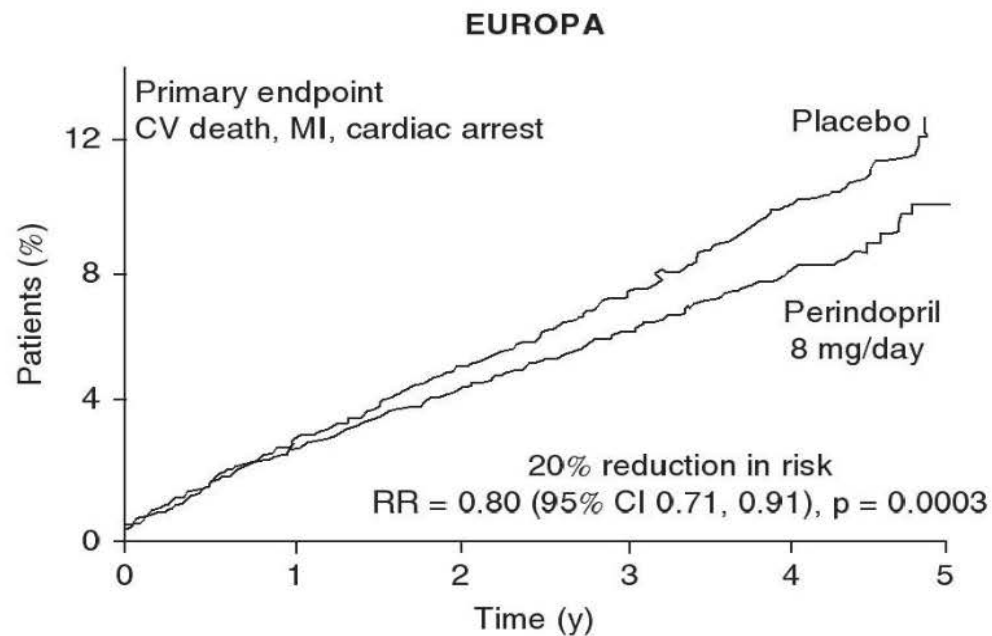
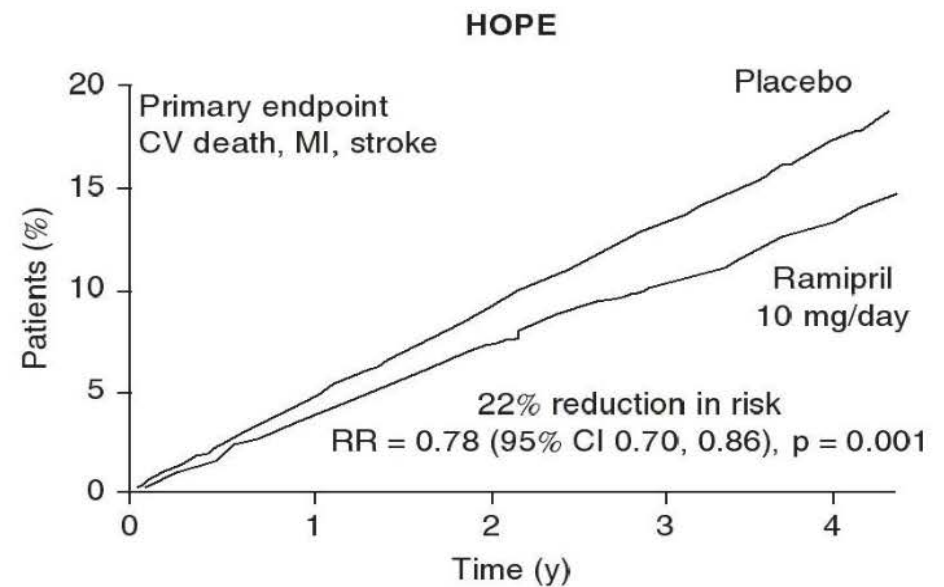
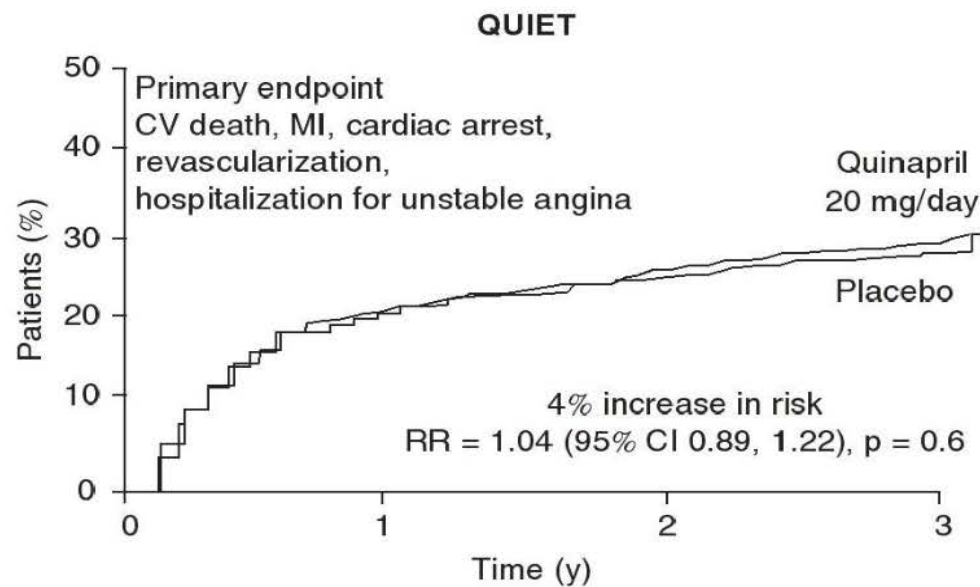
Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET)

B Death from Any Cause



No. at Risk

Placebo	1912	1492	814	379	202
Perindopril/Indapamide	1933	1565	877	420	231



Angiotensin II-Antagonisten

Candesartan

Eprosartan

Irbesartan

Losartan

Telmisartan

Valsartan

Olmesartan

Azilsartan

Atacand[®], Blopress[®]

Teveten[®]

Aprovel[®]

Cosaar[®]

Micardis[®], Kinzal[®]

Diovan[®] Exforge[®]

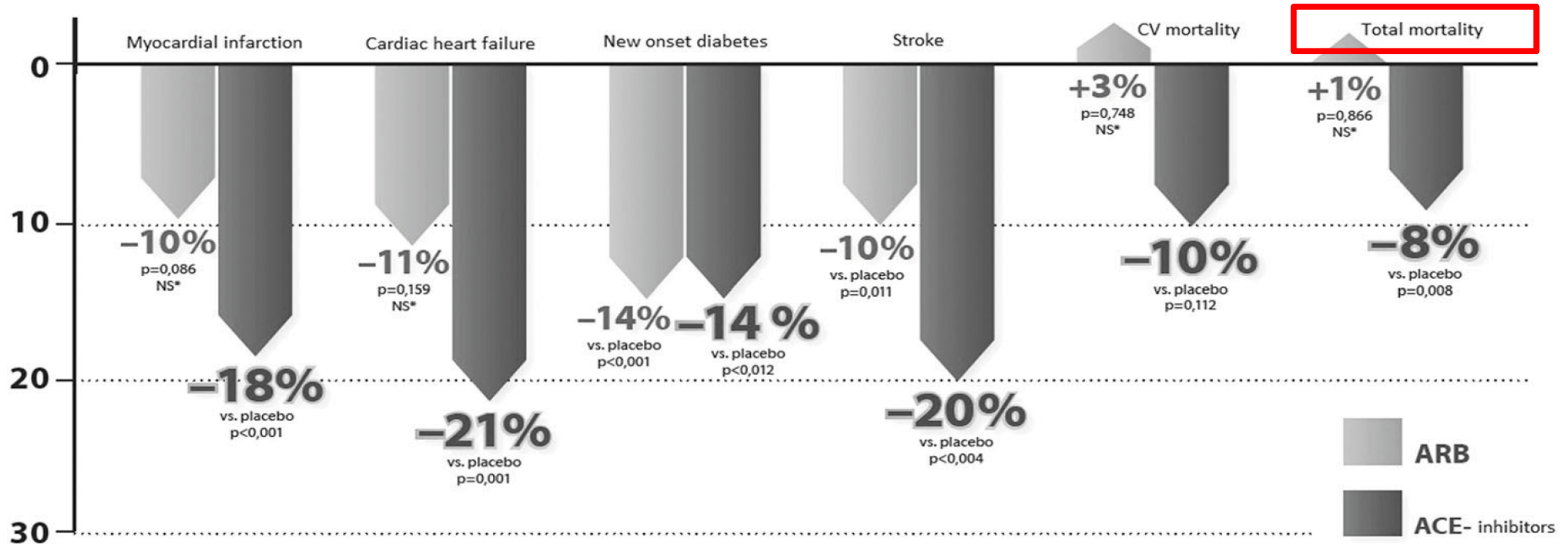
Votum[®]

Edarby[®]

Nebenwirkungen Sartane

- **Anstieg des Serumkreatinins (um bis zu 50% jedoch noch kein Grund zum Therapieabbruch)**
- Hypotonie
- Hyperkaliämie
- Husten

ACE-Hemmer und Angiotensin-Rezeptor Blocker



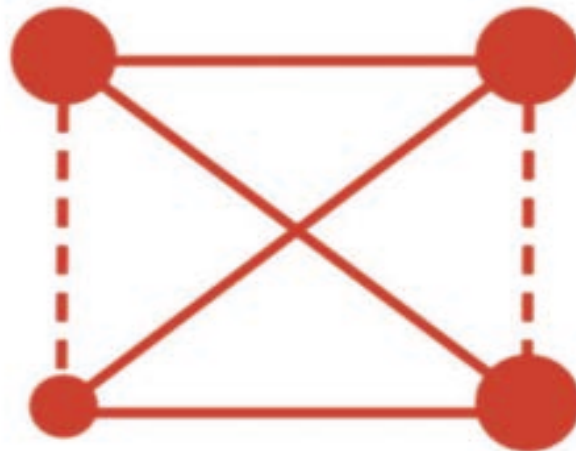
Am J Cardiovasc Drugs 2014

▶	ASCOT-BPLA	Ca-Antagonist/ACE-Inhibitor	versus	-11% (P=0.02)	◀
		atenolol/BFTZ			
▶	ADVANCE	Indapamide/ACE-Inhibitor	versus placebo	-14% (P=0.03)	◀
▶	HYVET	Indapamide/ACE-Inhibitor	versus placebo	-21% (P=0.02)	◀

ACE-Hemmer
oder
ARBs

~~β -Blocker~~

Antihypertensiva



Ca⁺⁺-Antagonist

Diuretikum

- Antihypertensiva erster Wahl
- Antihypertensiva für alternative Initialtherapie

www.swisshypertension.ch

Antihypertensive Medikamente

Kalzium-Antagonisten

Dihydropyridine

Amlodipin

Felodipin

Nifedipin

Lercanidipina

Norvasc[®]

Plendil[®]

Adalat[®]

Zanidip[®]

Andere

Diltiazem

Verapamil

Dilzene[®]

Isoptin[®]

Nebenwirkungen Kalzium-Antagonisten

- Hypotonie
- Bradykardie (bei Verapamil)
- praetibiale Oedeme
- Reflextachykardie
- Cephalgien (Vasodilatation)
- Zahnfleisch Hypertrophie

ASCOT Effekt auf Mortalität von AML/ACE-I vs ATE/Diur

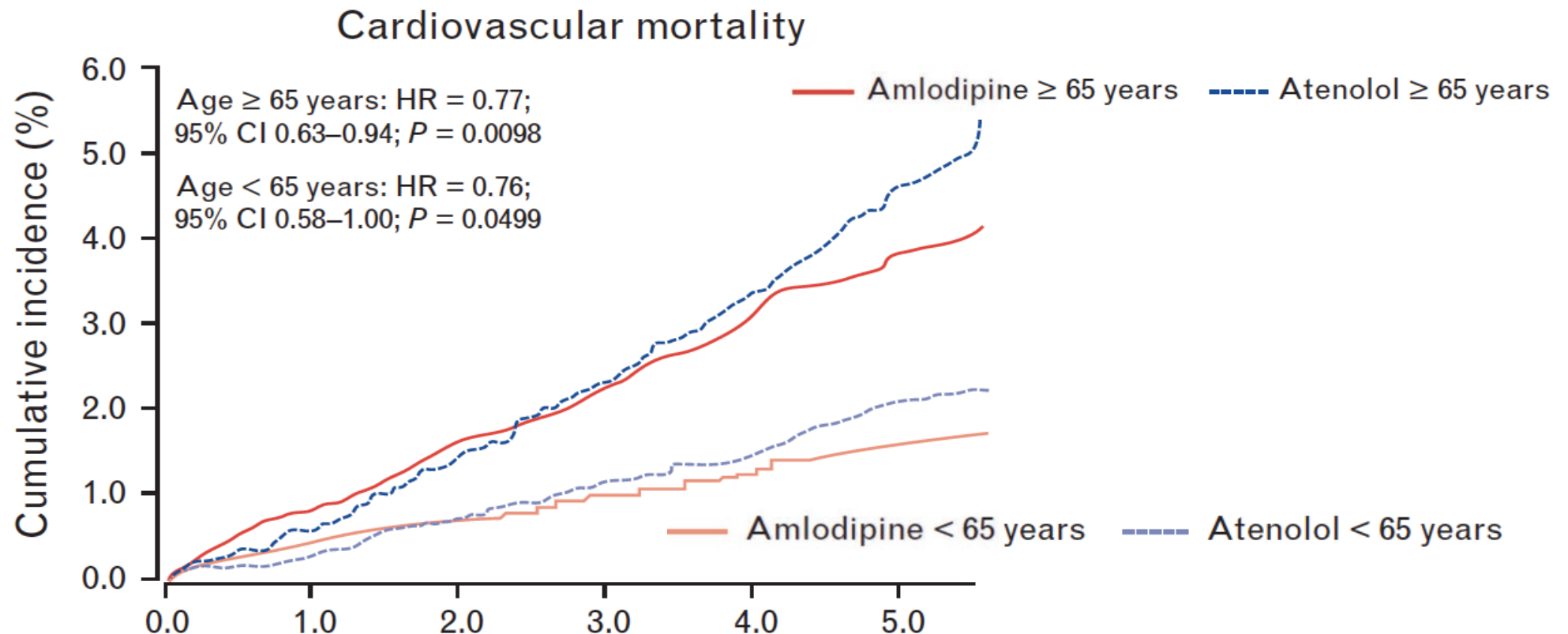
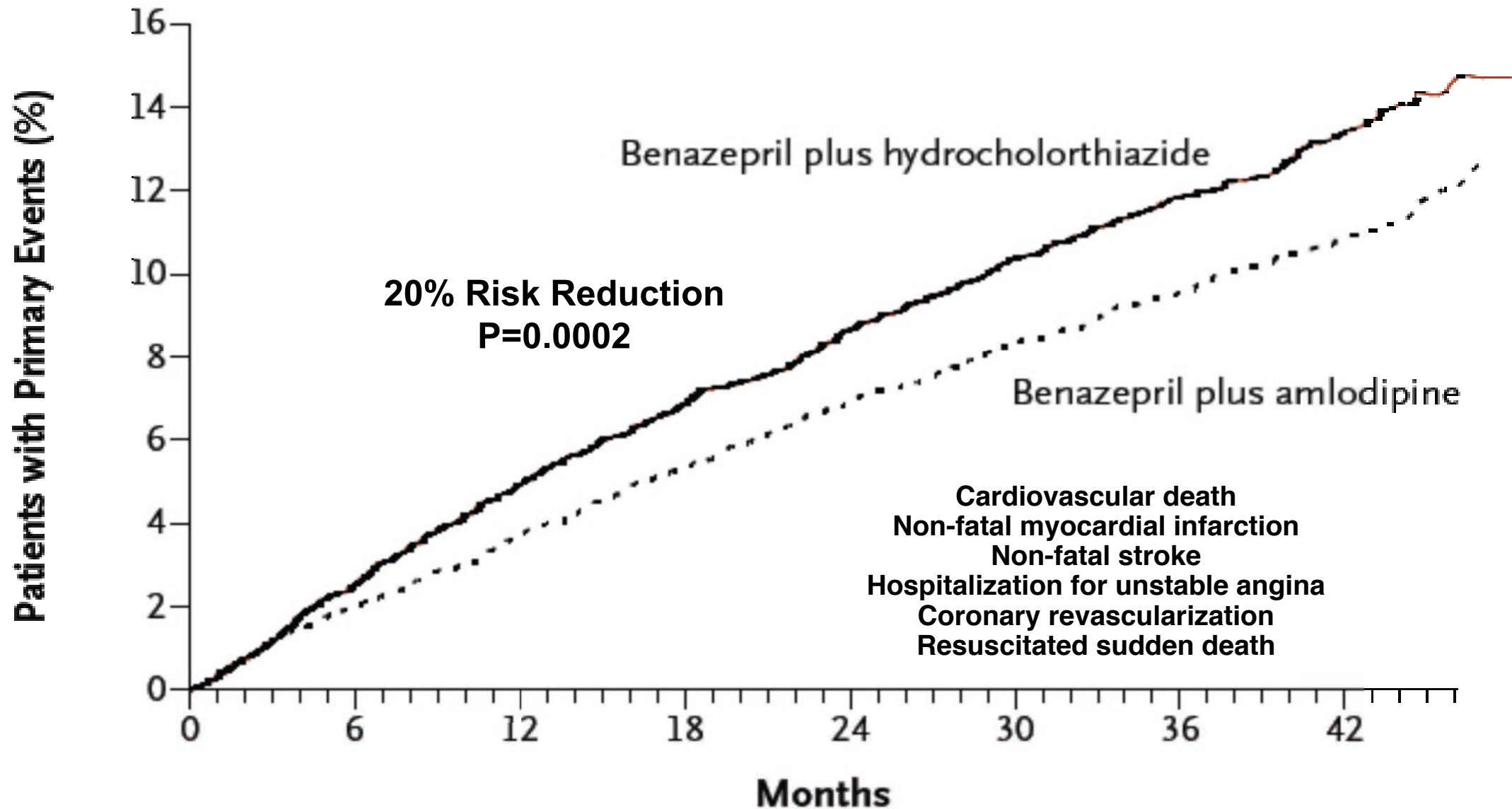


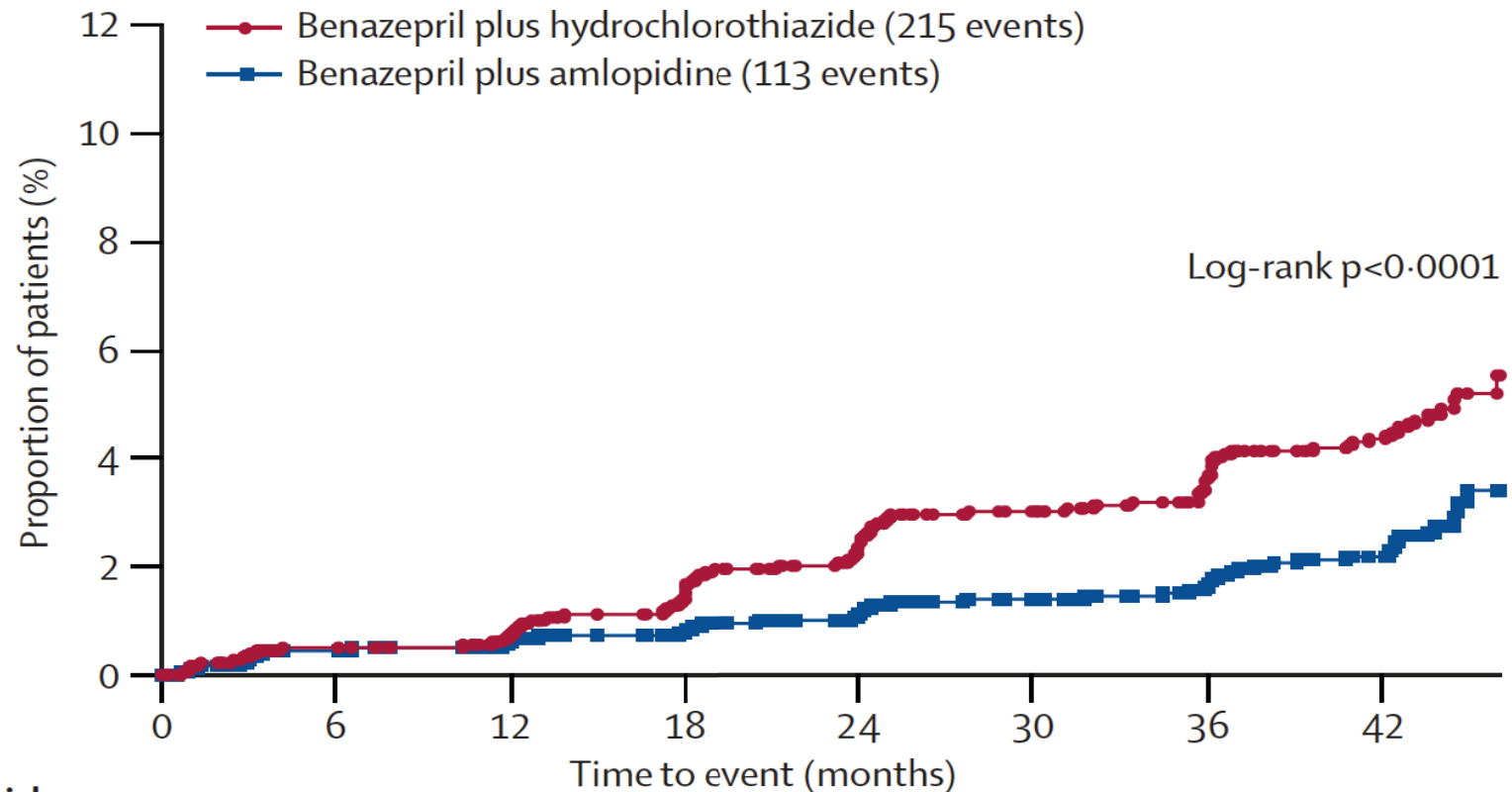
Table 1 Antihypertensive treatment algorithm in ASCOT-BPLA

Titration step	Amlodipine-based regimen	Atenolol-based regimen
Step 1	Start amlodipine 5 mg	Start atenolol 50 mg
Step 2	Increase amlodipine to 10 mg	Increase atenolol to 100 mg
Step 3	Add perindopril 4 mg	Add bendroflumethiazide/ K^+ 1.25 mg
Step 4	Increase perindopril to 8 mg	Increase bendroflumethiazide/ K^+ to 2.5 mg

ACCOMPLISH: ACE-I/Ca-Ant oder ACE-I/Diuretikum?



ACCOMPLISH: ACE-Inhibition/Ca-Antagonist and Progression of Nephropathy

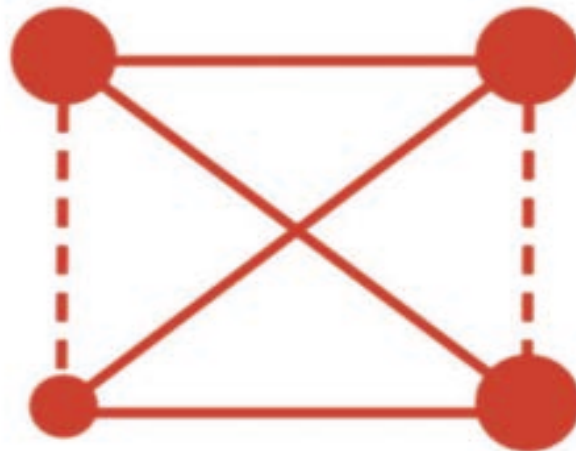


Number at risk									
		Time to event (months)							
		0	6	12	18	24	30	36	42
Benazepril plus hydrochlorothiazide		5762	5576	5459	5307	5139	4936	2956	1506
Benazepril plus amlopidine		5744	5578	5452	5336	5203	5022	3016	1559

ACE-Hemmer
oder
ARBs

~~β -Blocker~~

Antihypertensiva



Ca⁺⁺-Antagonist

Diuretikum

?

- Antihypertensiva erster Wahl
- Antihypertensiva für alternative Initialtherapie

www.swisshypertension.ch

Hydrochlorothiazide vs Indapamide: Effekt auf Gefäßfunktion

Table III. Treatment and follow-up effects on parameters of vascular function

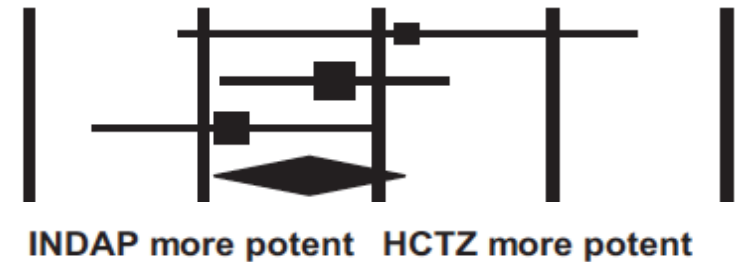
	Indapamide		Hydrochlorothiazide		Intergroup comparisons
	Baseline	6 m	Baseline	6 m	
Structural parameters					
IMT (mm)	0.8 ± 0.2	0.9 ± 0.8	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.29
Arterial stiffness parameters					
Beta index (units)	9.1 ± 3.4	7.9 ± 2.3*	8.6 ± 2.5	9.6 ± 2.8*	0.001
Young elastic module (kPa)	137 ± 51	114 ± 44*	117 ± 39	130 ± 40*	0.0001
Pulse wave velocity (m/s)	11.4 ± 2.4	9.5 ± 2.3*	10.0 ± 2.6	10.3 ± 2.0	0.005
Reflected wave area (mm Hg × m/s ²)	35 ± 35	44 ± 55	45 ± 59	53 ± 51	0.94
Endothelial function					
FMD (%)	8.3 ± 4.0	10.3 ± 6.6	10.7 ± 4.9	8.8 ± 3.9	0.04
Ventriculoarterial coupling parameters					
Compression wave (mm Hg × m/s ³)	7.2 ± 4.4	9.1 ± 5.4	9.9 ± 8.2	6.7 ± 3.9*	0.002
Expansion wave (mm Hg × m/s ³)	1.7 ± 0.9	1.8 ± 1.7	1.7 ± 1.2	1.7 ± 1.3	0.60

Inter-group comparisons refer to comparing the change from baseline to 6 months across the two treatment groups.

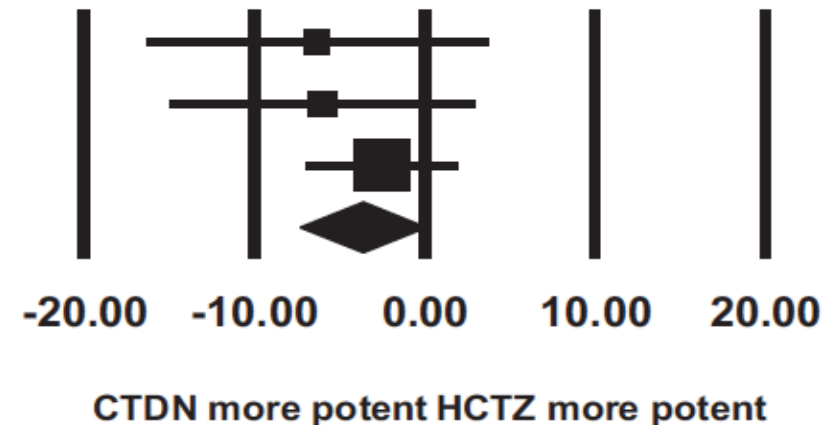
* $P < .05$, 6-month follow-up versus baseline.

HCTZ, Indapamide and Chlortalidone Head to Head

<u>Group by</u> Dose Level	<u>Study name</u>	<u>Statistics for each study</u>				<u>Difference in means and 95% CI</u>
		Difference in means	Lower limit	Upper limit	p-Value	
Dose Equivalent	Elliott	2.000	-13.680	17.680	0.803	
Dose Equivalent	Malini	-3.000	-10.785	4.785	0.450	
Dose Equivalent	Spence	-10.050	-19.642	-0.458	0.040	
Dose Equivalent		-4.744	-11.254	1.767	0.153	



<u>Study name</u>	<u>Statistics for each study</u>					<u>Difference in means and 95% CI</u>
	Difference in means	Standard error	Lower limit	Upper limit	p-Value	
Ernst	-6.300	5.096	-16.289	3.689	0.216	
Kwon	-6.000	4.559	-14.935	2.935	0.188	
Pareek	-2.540	2.227	-6.905	1.825	0.254	
	-3.620	1.863	-7.271	0.031	0.052	



Roush GC et al, Hypertension 2015

The Thiazide Myth

- Hydrochlorothiazide (HCTZ) has become by far the most commonly prescribed antihypertensive drug in the US.
- However, there is no evidence that HCTZ in its usual dose of 12.5-25 mg daily reduces myocardial infarction, stroke, or death.
- Because outcome data at the usual daily dose of 12.5-25 mg are lacking, antihypertensive efficacy is paltry, and adherence is poor, HCTZ is an inappropriate first-line drug in hypertension. If a “thiazide-type” diuretic is indicated, either chlorthalidone or indapamide should be selected.



Schweizerische Hypertonie-Gesellschaft
Société Suisse d'Hypertension
Società Svizzera d'Ipertensione
Swiss Society of Hypertension

Dufourstrasse 30 • CH-3005 Bern
T 031 388 80 78 • F 031 388 80 79
info@swisshypertension.ch • www.swisshypertension.ch



Schweizerische Gesellschaft
für Dermatologie und Venerologie
Société suisse
de dermatologie et vénéréologie

Società svizzera
di dermatologia e venereologia
Swiss Society
of Dermatology and Venereology

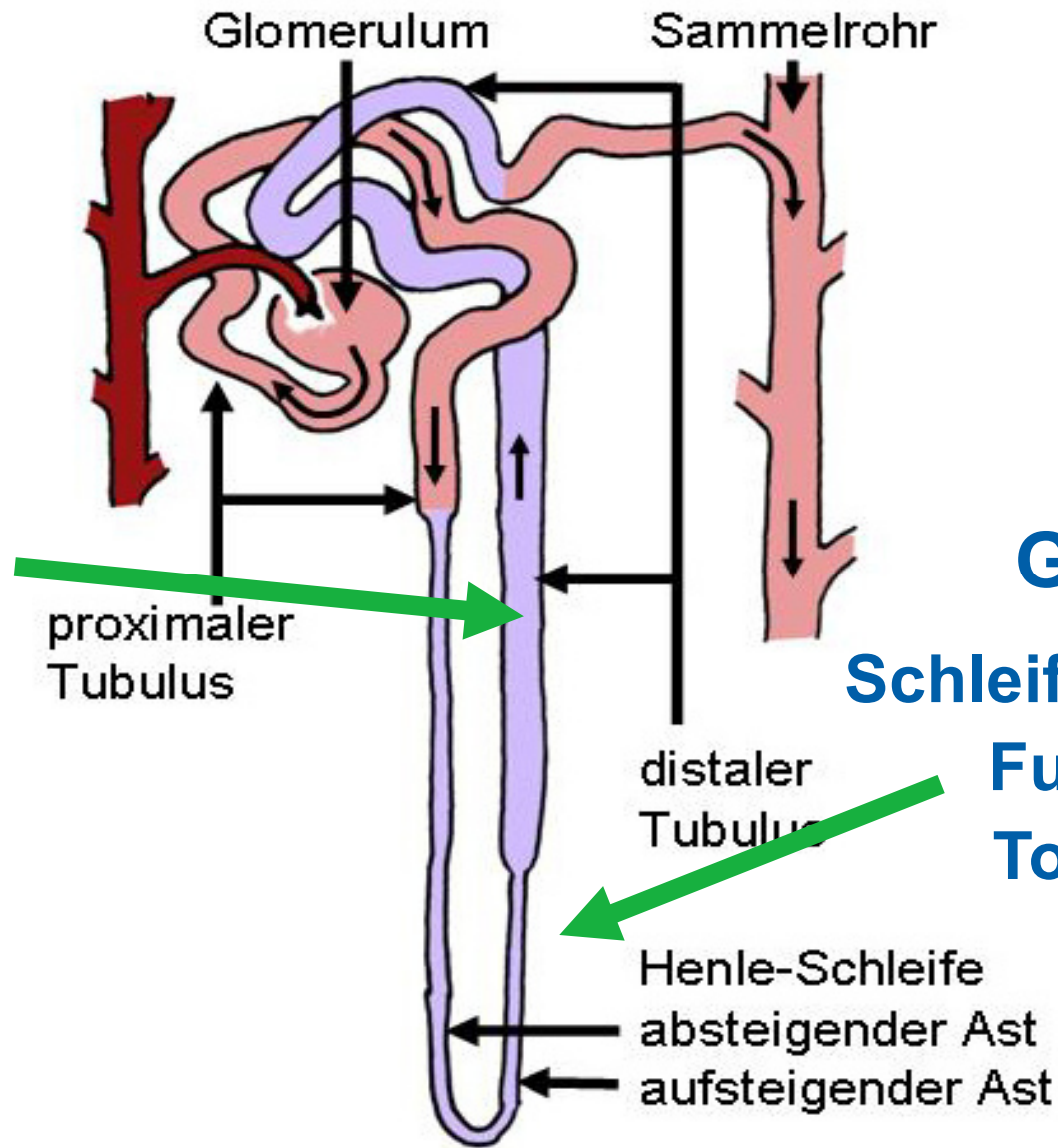
Dalmazirain 11 • CH-3005 Bern
T 031 352 22 02 • F 031 352 22 05
sgdv-ssdv@hin.ch • www.derma.ch

Hydrochlorothiazid und Hautkrebs: Mahnung zur Vorsicht **Stellungnahme der Schweizerischen Gesellschaft für Hypertonie und der** **Schweizerischen Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie**

Diuretika

GFR>40

Thiazid-Diuretika:
Hydrochlorothiazid
Chlortalidon
Indapamide



GFR<40

Schleifen-Diuretika:
Furosemid
Torasemid

Nebenwirkungen Diuretika

- Hyponatriämie mit Wadenkrämpfen, Krampfanfällen (selten)
- Hypokaliämie mit Herzrhythmusstörungen
 - (Gilt nicht für kaliumsparende Diuretika)
- Hypercalcämie (Thiazide), Hypocalcämie (Schleifendiuretika)
- Verschlechterung der diab. Stoffwechsellage
- Hypotonie
- Gynäkomastie (Aldosteron-Antagonisten)
- Erektile Dysfunktion
- Weiss Hautkrebs Risiko bei HCTZ

Antihypertensive Medikamente

Betablocker

Kardioselektive Betablocker (β_1 -Rezeptoren)

Atenolol Obsolet! Vergessen!

Bisoprolol

Metoprolol

Nebivolol

Kombinierte Alpha/Betablocker

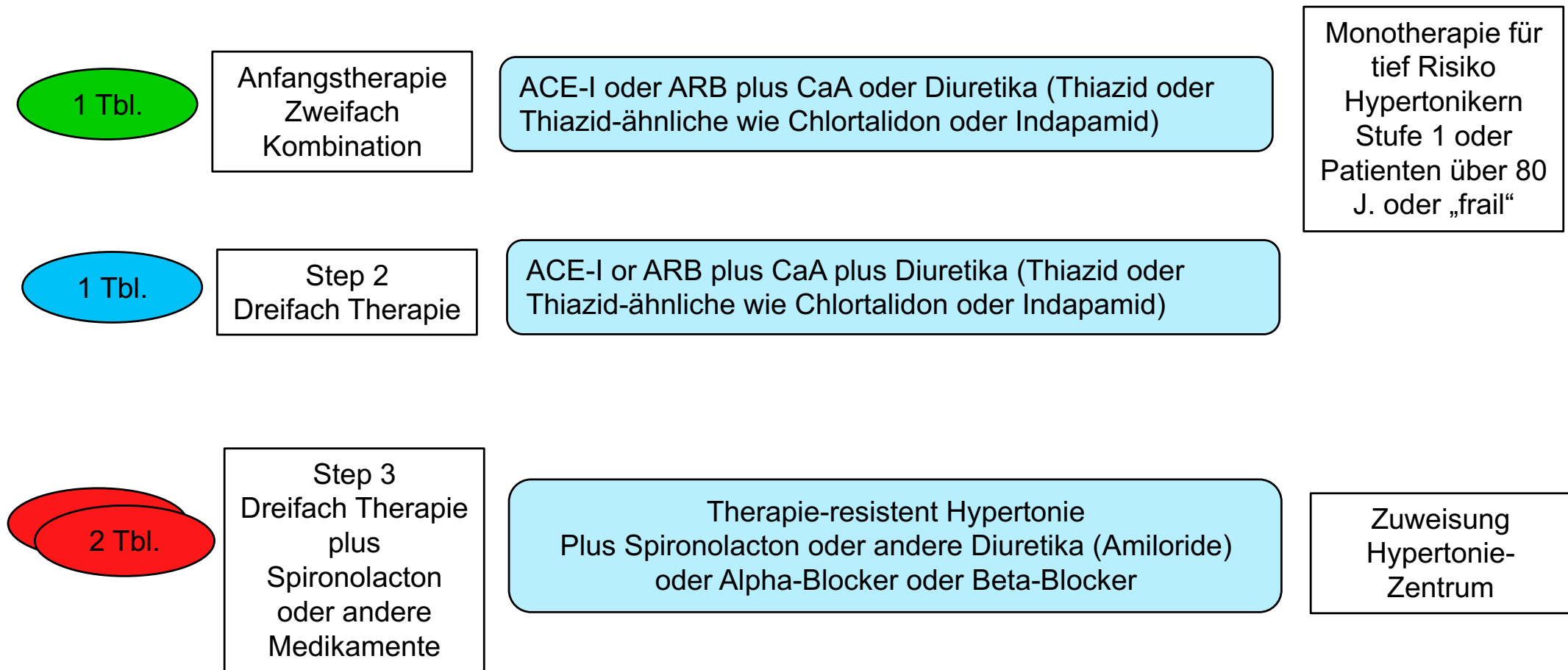
Carvedilol

Labetalol

Nebenwirkungen Betablocker

- Hypotonie
 - Raynaud
- Erektile Dysfunktion
- Bradykardie
- Depression
- Alpträume
- Verschlechterung der diab. Stoffwechsellage

Pharmakologische Therapie der Hypertonie



Beta-Blocker bei Herzinsuffizienz, KHK, post-MI, Vorhofflimmern, Frauen die schwanger sind oder eine Schwangerschaft planen

Table 2: Home systolic blood pressure averaged across both visits for each cycle

	Blood pressure (mm Hg)	Change from baseline (mm Hg)
Mean		
Spironolactone	134.9 (134.0 to 135.9)	-12.8 (-13.8 to -11.8)
Doxazosin	139.0 (138.0 to 140.0)	-8.7 (-9.7 to -7.7)
Bisoprolol	139.4 (138.4 to 140.4)	-8.3 (-9.3 to -7.3)
Placebo	143.6 (142.6 to 144.6)	-4.1 (-5.1 to -3.1)
Mean differences		
Spironolactone vs placebo	8.70 (-9.72 to -7.69)	p<0.0001
Spironolactone vs mean bisoprolol and doxazosin	-4.26 (-5.13 to -3.38)	p<0.0001
Spironolactone vs doxazosin	-4.03 (-5.04 to -3.02)	p<0.0001
Spironolactone vs bisoprolol	-4.48 (-5.50 to -3.46)	p<0.0001

	Spironolactone	Doxazosin	Bisoprolol	Placebo	p value*
Serious adverse events	7 (2%)	5 (2%)	8 (3%)	5 (2%)	0.82
Any adverse event	58 (19%)	67 (23%)	68 (23%)	42 (15%)	0.036
Withdrawals for adverse events	4 (1%)	9 (3%)	4 (1%)	3 (1%)	0.28

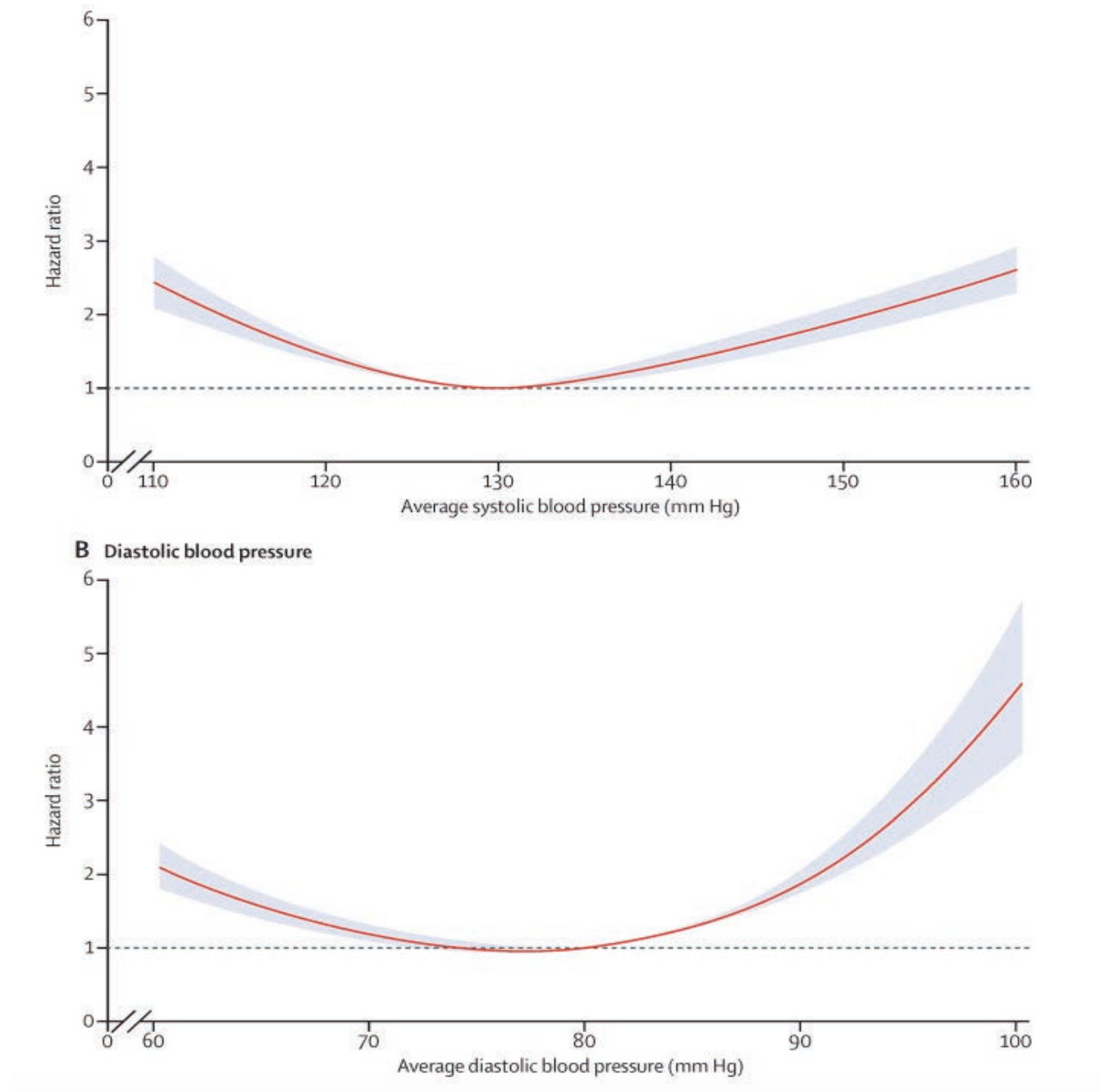
Data are n (%). *p values for Fisher's exact test. The most common adverse events in at least 5% of patients on any treatment are shown in appendix p 12.

Table 5: Adverse events and withdrawals

Optimaler Blutdruck?

AGE	Hypertonie	Plus Diabetes	Plus CKD	Plus KHK	Plus Stoke/TIA
18-64	≤ 130 aber nicht <120	≤ 130 aber nicht <120	$<140-130$	≤ 130 aber nicht <120	≤ 130 aber nicht <120
65-79	$<140-130$	$<140-130$	$<140-130$	$<140-130$	$<140-130$
≥ 80	$<140-130$	$<140-130$	$<140-130$	$<140-130$	$<140-130$
DBD	<80 bis 70	<80 bis 70	<80 bis 70	<80 bis 70	<80 bis 70

2672 patients with stable coronary artery disease enrolled (from Nov 26, 2009, to June 30, 2010) in the CLARIFY registry (including patients from 45 countries) and treated for hypertension



Senkung des kardiovaskulären Risikos bei hypertensiven Patienten - Statine und Thrombozytenaggregationshemmung

Bei Hypertonikern mit mittlerem oder hohem kardiovaskulären Risiko oder bei Patienten mit bekannter CHD ist eine Blutdrucksenkung allein nicht genug, um das gesamte KV Risiko zu reduzieren.

Diese Patienten würden von einer Statin-Therapie profitieren; Statin können das Risiko eines Myokardinfarkts um etwa einen Drittel und einen Schlaganfall um etwa ein Viertel reduzieren, selbst wenn der Blutdruck gut kontrolliert ist.

Ähnliche Vorteile wurden bei hypertensiven Patienten mit niedrigem KV Risiko beobachtet.

Eine Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmer, insbesondere niedrig dosiertem Aspirin, wird bei Patienten mit Hypertonie sekundär- aber nicht primärpräventiv empfohlen.

Antihypertensivawahl bei Zusatzproblemen

Problem	Bevorzugte Antihypertensiva
Koronare Herzkrankheit	Betablocker, RAAS-Blocker, Ca ⁺⁺ -Antagonist
Herzinsuffizienz	RAAS-Blocker, Diuretikum, Betablocker, Aldosteron-Antagonist
Asthma und chronisch obstruktive Lungenkrankheit	RAAS-Blocker, Ca ⁺⁺ -Antagonist, Diuretika
Dyslipidämie	RAAS-Blocker, Ca ⁺⁺ -Antagonist
Proteinurie, Mikroalbuminurie, diabetische Nephropathie	RAAS-Blocker
Gestörte Glukosetoleranz	RAAS-Blocker, Ca ⁺⁺ -Antagonist
Diabetes	RAAS-Blocker, Ca ⁺⁺ -Antagonist, Betablocker
Schwangerschaft	Keine RAAS-Blocker α -Methyldopa, Labetalol, Betablocker, Ca ⁺⁺ -Antagonist (Dihydropiridin), Dihydralazin. CAVE: Diuretika
Hyperkinetische Zirkulation, Tremor, Migräne	Betablocker

Take Home Messages ... Wie es James Bond zusammenfassen würde...

Kenne Deine Feinde...

Die Blutdruckwerte sollen regelmässig kontrolliert

Finde sie und lass sie verschwinden...

Die Reduktion des Blutdruck sinkt die KV Morbidität und Mortalität sowie die gesamte Mortalität und verbessern die Lebensqualität

Spare nicht an Deinem “Waffen-Arsenal“...

Falls nötig können wir verschiedenen Medikamente einsetzen: das ist nützlich und empfehlenswert in primär sowie in sekundär Prävention

Gib Dein Bestes um Wen/Was Du liebst zu schützen...

Das ist die wahre Bedeutung der Prävention

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Isabella Sudano

Univ. Herzzentrum Kardiologie USZ

isabella.sudano@usz.ch