Der schwierige KHK-Patient

Klaus Bonaventura
Klinik für Kardiologie und Angiologie
Zentrum für Innere Medizin, Klinikum Ernst von Bergmann, Potsdam

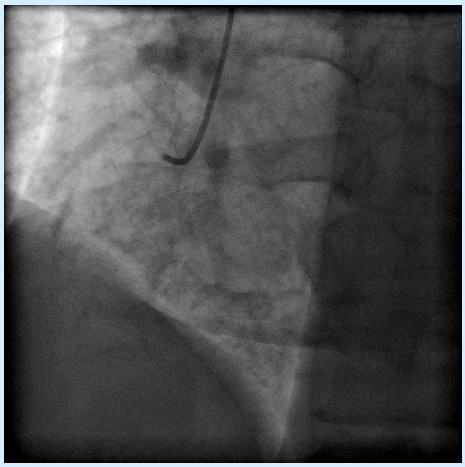
Interessenkonflikte

Im Rahmen dieses Vortrages bestehen keine Interessenskonflikte.

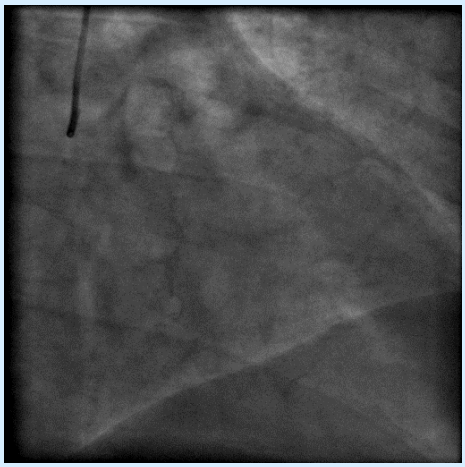
Peter P., 61 Jahre: NSTEMI am 16.09.2017

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

RCA



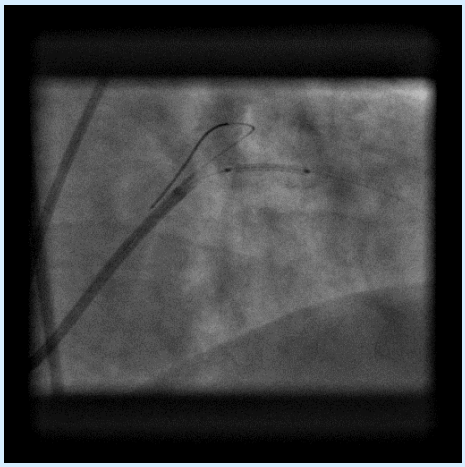
LAD



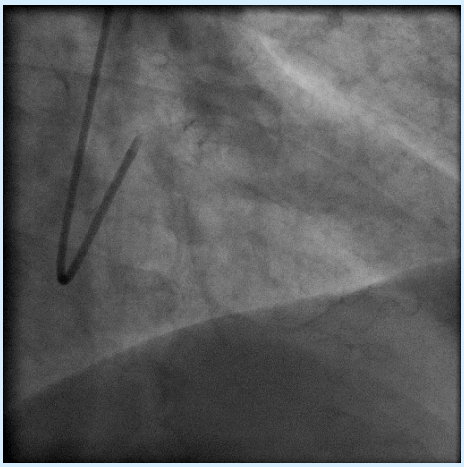
Peter P., 61 Jahre: NSTEMI am 16.09.2017

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

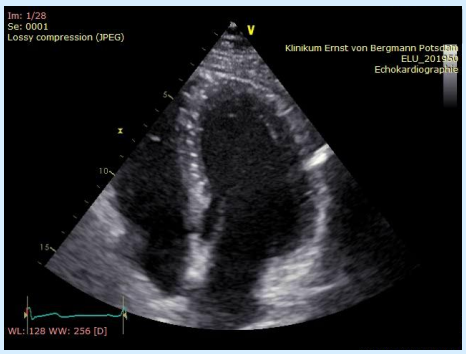
Stentimplantation



Ergebnis



Peter P., 61 Jahre: Echokardiographie vor Entlassung



LVEDD 49 mm, EF 62%,
Keine Wandbewegungsstörungen

Peter P., 61 Jahre

Erste ambulante Vorstellung 3 Wochen später:

Aktuelle Beschwerden:

- ⇨ Keine Angina pectoris
- ⇨ NYHA II

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Risikofaktoren:

- ⇨ Adipositas I (BMI 31 kg/m^2)
- ⇨ Diabetes mellitus
  - Diabetische Nephropathie
- ⇨ Hypertonie
- ⇨ Hyperlipidämie
- ⇨ „No sports“

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Labor:

- ⇨ HbA1c 6,5%
- ⇨ GFR 52 ml/min
- ⇨ Lipidstatus (unter 40 mg Atorvastatin):
  - Gesamtcholesterin 5,4 mmol/l (210 mg/dl)
  - LDL-Cholesterin 2,8 mmol/l (108 mg/dl)
  - HDL-Cholesterin 0,9 mmol/l (39 mg/dl)
  - Triglyceride 2,6 mmol/l (233 mg/dl)
- ⇨ Keine Proteinurie
- ⇨ Blutdruck 135/88 mmHg

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Aktuelle Medikation:

Olmesartan 40	1-0-0
ASS 100 mg	1-0-0
Ticagrelor 90 mg	1-0-1
Metformin 850 mg	1-0-1
Atorvastatin 40 mg	1-0-0
Bisoprolol 5 mg	1-0-0
Nitrospray	bei Bedarf

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Basismedikation
nach einem akuten Koronarsyndrom

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

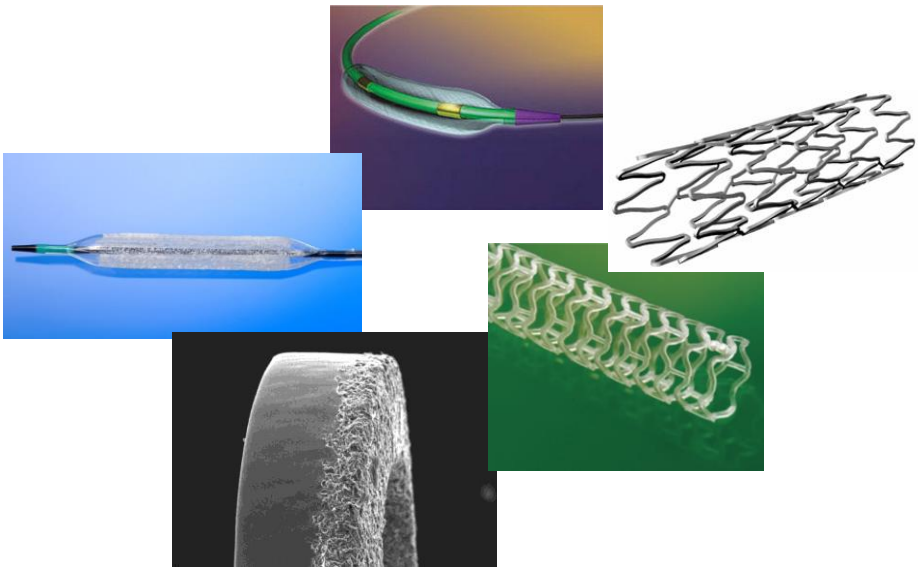
1

ASS

70-100 mg/d lebenslang

bei Unverträglichkeit Clopidogrel 75 mg/d

Intervention



Duale Thrombozytenaggregationshemmung nach Koronarintervention

Medikamentenbeschichtete Ballonkatheter (**DCB**)
& Bare-Metal Stents (**BMS**):
4 Wochen DAPT

Neuere Drug-Eluting Stents (**DES**):
6 Monate DAPT
→ 3 Monate DAPT

Wenn es um die Dauer der DAPT geht, …

… das heißt, ‘Indikation zur einer längeren DAPT’ schlägt ‘Indikation zu einer kürzeren DAPT’.

ESC Leitlinien 2015: NSTEMI

- 12 Monate DAPT
- ASS 100 mg + Ticagrelor 2x90mg/d oder Prasugrel 10mg/d besser als Clopidogrel 75mg/d
- ASS 75-100mg/d lebenslang

Recommendations	Class[a]	Level[b]	Ref[c]
Antiplatelet therapy			
ASA is recommended for all patients without contraindications at an initial oral loading dose of 150–300 mg (or 80–150 mg i.v.), and at a maintenance dose of 75–100 mg daily long-term regardless of treatment strategy.	I	A	774,776,794
A $P2Y_{12}$ inhibitor is recommended in addition to ASA, and maintained over 12 months unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding. Options are:	I	A	337,341,825
• Prasugrel (60 mg loading dose, 10 mg daily dose) in patients in whom coronary anatomy is known and who are proceeding to PCI if no contraindication	I	B	7
• Ticagrelor (180 mg loading dose, 90 mg twice daily) for patients at moderate-to-high risk of ischaemic events, regardless of initial treatment strategy including those pre-treated with clopidogrel if no contraindication	I	B	1
• Clopidogrel (600 mg loading dose, 75 mg daily dose), only when prasugrel or ticagrelor are not available or are contraindicated	I	B	325

Roff M et al. Eur Heart J 2016;37:267–315.

ESC Leitlinien 2017: STEMI

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

- 12 Monate DAPT
- ASS 100 mg + Ticagrelor 2x90mg/d oder Prasugrel 10mg/d
  besser als Clopidogrel 75mg/d
- ASS 75-100mg/d lebenslang

Recommendations	Class[a]	Level[b]
Antiplatelet therapy with low-dose aspirin (75–100 mg) is indicated.[329]	I	A
DAPT in the form of aspirin plus ticagrelor or prasugrel (or clopidogrel if ticagrelor or prasugrel are not available or are contraindicated), is recommended for 12 months after PCI, unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding.[186,187]	I	A
A PPI in combination with DAPT is recommended in patients at high risk of gastrointestinal bleeding[c].[335–337]	I	B
In patients with an indication for oral anticoagulation, oral anticoagulants are indicated in addition to antiplatelet therapy.[5]	I	C

Ibanez B et al. Eur Heart J. 2017 Aug 26. doi: 10.1093/eurheartj/ehx393.

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

NEU @ ESC Leitlinien 2017
DAPT nach akutem Koronarsyndrom

- 12 Monate bei niedrigem Blutungsrisiko
- 6 Monate bei hohem Blutungsrisiko

Valgimigli M et al. European Heart Journal (2018) 39, 213–254.

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

2

Thrombozytenaggregationshemmung

Prasugrel 10 mg/d
Ticagrelor 2x90 mg/d
Clopidogrel 75 mg/d

für die Dauer von 12 (6) Monaten

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

3

Betablocker

Bisoprolol 5-10 mg/d
Metoprolol 100-200 mg
Nebivolol 5-10 mg/d

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

4

Lipidsenkende Therapie

Atorvastatin 10-80 mg
Simvastatin 40-80 mg
Pravastatin 40-80 mg
Rosuvastatin 5-20 mg

Kombination mit Ezetimib
[Atorvastatin + Ezetimib] > [Simvastatin + Ezetimib]

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

5

ACE-Hemmer (wenn EF <40%)

Ramipril 5-10 mg/d
Enalapril 20-40 mg/d

Alternativ AT_1-Rezeptorantagonisten

Candesartan 16-32 mg/d
Valsartan 160-320 mg/d
Losartan 100-150 mg/d
Olmesartan 10-40 mg/d

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

5b

Aldosteronantagonist, wenn EF <40%

Eplerenon 25-50 mg/d
Spironolacton 25-50 mg/d

Außer bei Niereninsuffizienz (GFR <30) und Hyperkaliämie (K >5 mmol/l)

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Keine **Langzeitnitrate**

Keine **Calciumantagonisten**

Keine **NSAR**

Keine **COX-2-Hemmer**

Peter P., 61 Jahre

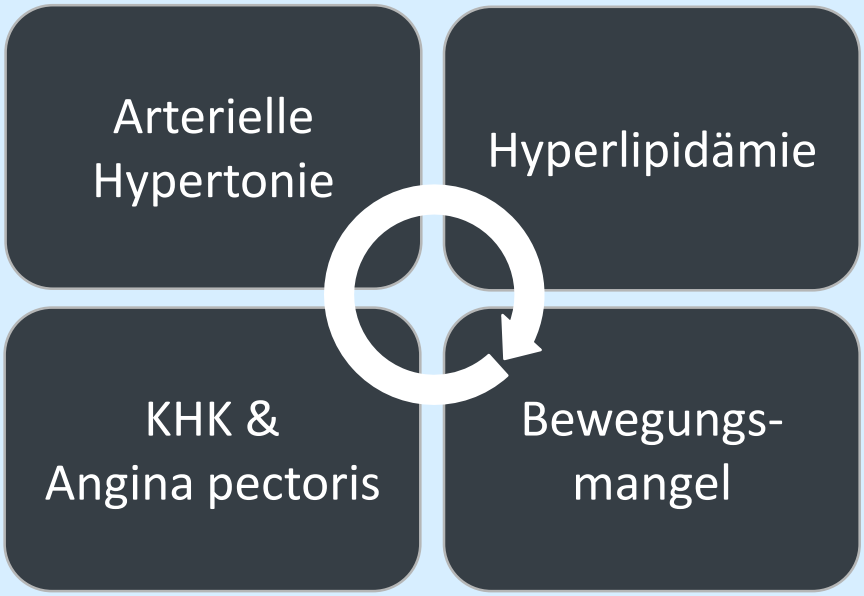
ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Aktuelle Medikation:

Olmesartan 40	1-0-0	✓
ASS 100 mg	1-0-0	✓
Ticagrelor 90 mg (12 Monate)	1-0-1	✓
Metformin 850 mg	1-0-1	
Atorvastatin 40 mg	1-0-0	✓
Bisoprolol 5 mg	1-0-0	✓
Nitrospray	bei Bedarf	

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM



Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

RR-Einzelmessung 135/83 mmHg	LDL-Cholesterin 2,8 mmol/l (108 mg/dl) unter 40 mg Atorvastatin
KHK & Angina pectoris	Bewegungsmangel

ESC Leitlinien 2013

zur Behandlung der arteriellen Hypertonie

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

European Heart Journal (2013) **34**, 2159–2219
doi:10.1093/eurheartj/eht151

ESH AND ESC GUIDELINES

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Authors/Task Force Members: Giuseppe Mancia (Chairperson) (Italy)*, Robert Fagard (Chairperson) (Belgium)*, Krzysztof Narkiewicz (Section co-ordinator) (Poland), Josep Redon (Section co-ordinator) (Spain), Alberto Zanchetti (Section co-ordinator) (Italy), Michael Böhm (Germany), Thierry Christiaens (Belgium), Renata Cifkova (Czech Republic), Guy De Backer (Belgium), Anna Dominiczak (UK), Maurizio Galderisi (Italy), Diederick E. Grobbee (Netherlands), Tiny Jaarsma (Sweden), Paulus Kirchhof (Germany/UK), Sverre E. Kjeldsen (Norway), Stéphane Laurent (France), Athanasios J. Manolis (Greece), Peter M. Nilsson (Sweden), Luis Miguel Ruilope (Spain), Roland E. Schmieder (Germany), Per Anton Sirnes (Norway), Peter Sleight (UK), Margus Viigimaa (Estonia), Bernard Waeber (Switzerland), Faiez Zannad (France)

Definition und Klassifikation der Hypertonie

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

⇨ Die Klassifikation ist **unverändert** zu den 2003 und 2007 ESH/ESC Leitlinien.

Tabelle 3: Definition und Klassifikation von Praxisblutdruck (mmHg)[a]

Kategorie	Systolisch		Diastolisch
Optimal	< 120	und	< 80
Normal	120-129	und/oder	80-84
Hochnormal	130-139	und/oder	85-89
Hypertonie Grad 1	140-159	und/oder	90-99
Hypertonie Grad 2	160-179	und/oder	100-109
Hypertonie Grad 3	≥ 180	und/oder	≥ 110
Isolierte systolische Hypertonie	≥ 140	und	< 90

European Heart Journal (2013) 34, 2159–2219

Diagnostik

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

⇨ **Konventionelle Praxis- oder Klinikblutdruckmessung**

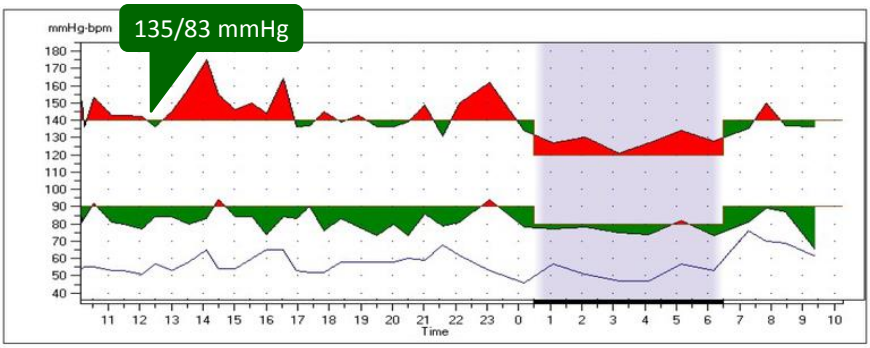
⇨ **Praxisunabhängige Blutdruckmessung:**

- Langzeitblutdruck [ABPM, Ambulatory blood pressure monitoring]
- Häuslicher Blutdruck [HBPM, Home blood pressure monitoring]

European Heart Journal (2013) 34, 2159–2219

Diagnostik: Peter P., 61 Jahre?

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM



Period	Time	Samples	Mean Sys mmHg (+/- Std.Dev.)	Mean Dia mmHg (+/- Std.Dev.)	Mean HR BPM (+/- Std.Dev.)	BP Load Sys %	BP Load Dia %
Overall	10:09-09:53 (23:44)	39	142 (11.2)	81 (6.1)	57 (6.6)	67	10
Awake Period	06:30-00:30	33	145 (9.9)	82 (6.2)	58 (6.5)	61	9
Asleep Period	00:30-06:30	6	128 (4.3)	76 (3.3)	52 (4.5)	100	17

Asleep Dip: Sys = 11.8% Dia = 6.8%

Definition und Klassifikation der Hypertonie

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

⇨ Praxisunabhängige Blutdruckmessungen bieten bessere Vorhersage für kardiovaskuläre Ereignisse.

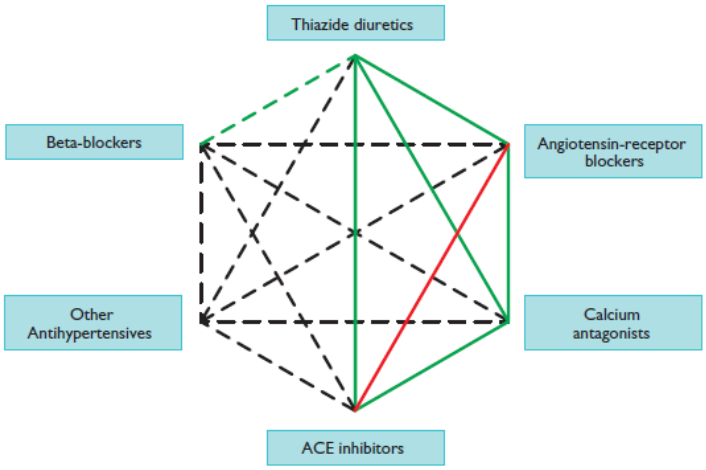
Tabelle 6: Definitionen der Hypertonie anhand Praxis- und praxisunabhängiger Blutdruckwerte

Kategorie	Systol. Blutdruck (mmHg)		Diastol. Blutdruck (mmHg)	
Praxisblutdruck	≥ 140	und/oder	≥ 90	135/82 mmHg
Langzeitblutdruck				
Tagsüber (wach)	≥ 135	und/oder	≥ 85	145/82 mmHg
Nächtlich (schlafend)	≥ 120	und/oder	≥ 70	128/76 mmHg
24 Stunden	≥ 130	und/oder	≥ 80	142/81 mmHg
Häuslicher Blutdruck	≥ 135	und/oder	≥ 85	

European Heart Journal (2013) 34, 2159–2219

Mögliche Kombinationen der antihypertensiven Substanzen

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM



European Heart Journal (2013) 34, 2159–2219

ESC Leitlinien Hypertonie 2013

Behandlungsstrategie bei Patienten mit kardialer Erkrankungen

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Empfehlungen	Empf.-grad	Evidenz-grad
Bei hypertensiven Patienten mit KHK sollte ein systolischer Zielblutdruck < 140 mmHg erwogen werden.	IIa	B
Bei hypertensiven Patienten mit kürzlich durchgemachtem Myokardinfarkt werden Betablocker empfohlen. Ansonsten können bei hypertensiven Patienten mit KHK alle anderen Antihypertensiva eingesetzt werden, wobei Betablocker und Calciumantagonisten aufgrund ihrer symptomatischen Wirkung bei Angina pectoris bevorzugt werden sollten.	I	A
Bei Patienten mit Herzinsuffizienz oder ausgeprägter systolischer Dysfunktion werden Diuretika, Betablocker, ACE-Hemmer, Angiotensinrezeptorblocker und/oder Mineralokortikoidrezeptorantagonisten zur Reduktion von Mortalität und Hospitalisierungen empfohlen.	I	A
Es besteht keine Evidenz, dass eine antihypertensive Therapie per se oder bestimmte Medikamente bei Patienten mit Herzinsuffizienz und erhaltener Ejektionsfraktion vorteilhaft sind. Dennoch sollte bei diesen Patienten wie auch bei Patienten mit systolischer Dysfunktion der systolische Blutdruck in den Bereich um 140 mmHg gesenkt werden. Die Behandlung sollte weiterhin auf eine symptomatische Verbesserung (Stauung mit Diuretika, erhöhte Herzfrequenz mit Betablocker) ausgerichtet werden.	IIa	C
Bei Patienten mit erhöhtem Risiko für neu auftretendes oder wiederholtes Vorhofflimmern sollten als antihypertensive Medikamente ACE-Hemmer und Angiotensinrezeptorblocker (und Betablocker sowie Mineralokortikoidrezeptor-antagonisten, falls gleichzeitig eine Herzinsuffizienz vorliegt) erwogen werden.	IIa	C
Alle hypertensiven Patienten mit LVH sollten mit Antihypertensiva behandelt werden.	I	B
Bei Patienten mit LVH sollte die Behandlung mit einer Substanzklasse begonnen werden, für die eine höhere Potenz zur Regression der LVH nachgewiesen wurde, z. B. ACE-Hemmer, Angiotensinrezeptorblocker und Calciumantagonisten.	IIa	B

Zielblutdruck < 140 mmHg

European Heart Journal (2013) 34, 2159–2219

Hypertension

Hello, Guest!

MY ALERTS | SIGN IN | JOIN

HOME | ABOUT THIS JOURNAL | ALL ISSUES | SUBJECTS | BROWSE FEATURES | RESOURCES | AHA JOURNALS

ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH /ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines

Paul K. Whelton, Robert M. Carey, Wilbert S. Aronow, Donald E. Casey, Karen J. Collins, Cheryl Dennison Himmelfarb, Sondra M. DePalma, Samuel Gidding, Kenneth A. Jamerson, Daniel W. Jones, Eric J. MacLaughlin, Paul Muntner, Bruce Ovbiagele, Sidney C. Smith, Crystal C. Spencer, Randall S. Stafford, Sandra J. Taler, Randal J. Thomas, Kim A. Williams, Jeff D. Williamson, Jackson T. Wright

→ RR < 130/80 mmHg

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Σ

- ⇨ Wahl des Antihypertensivum ✓
- ⇨ Zielwert weiterhin < 140/85 mmHg (145/82 mmHg)
- ⇨ **Geringe Intensivierung der antihypertensiven Therapie:**
  z.B. Olmesartan/**HCT** 40/**12,5** mg 1-0-0
- ⇨ Regelmäßige GFR-Kontrollen
- ⇨ Erfolgskontrolle mittels Langzeitblutdruck

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

RR-Einzelmessung
135/83 mmHg

LDL-Cholesterin
2,8 mmol/l (108 mg/dl)
unter 40 mg
Atorvastatin

KHK & Angina pectoris

Bewegungsmangel

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Für die LDL-Cholesterinmessung muss Peter P.

1. … mindestens 3 Stunden nüchtern sein.
2. … mindestens 12 Stunden nüchtern sein.
3. … nicht nüchtern sein.
4. … müssen Arzt und Patient nüchtern sein.

„European Atherosclerosis Society“ (EAS) und „European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine“ (EFLM)

European Heart Journal Advance Access published April 26, 2016

European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehw152

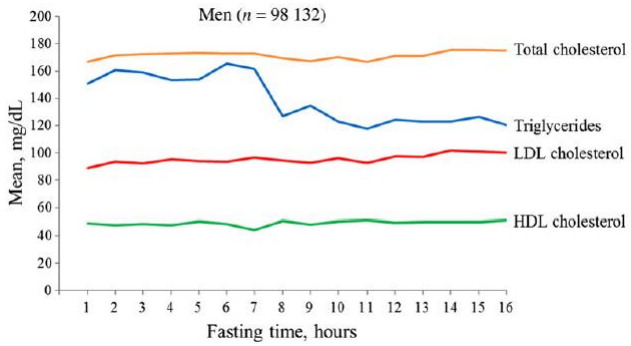
CURRENT OPINION

Fasting is not routinely required for determination of a lipid profile: clinical and laboratory implications including flagging at desirable concentration cut-points—a joint consensus statement from the European Atherosclerosis Society and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine

Børge G. Nordestgaard[1*], Anne Langsted[1], Samia Mora[2], Genovefa Kolovou[3], Hannsjörg Baum[4], Eric Bruckert[5], Gerald F. Watts[6], Grazyna Sypniewska[7], Olov Wiklund[8], Jan Borén[8], M. John Chapman[9], Christa Cobbaert[10], Olivier S. Descamps[11], Arnold von Eckardstein[12], Pia R. Kamstrup[1], Kari Pulkki[13], Florian Kronenberg[14], Alan T. Remaley[15], Nader Rifai[16], Emilio Ros[17,18], and Michel Langlois[19,20], for the European Atherosclerosis Society (EAS) and the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) joint consensus initiative

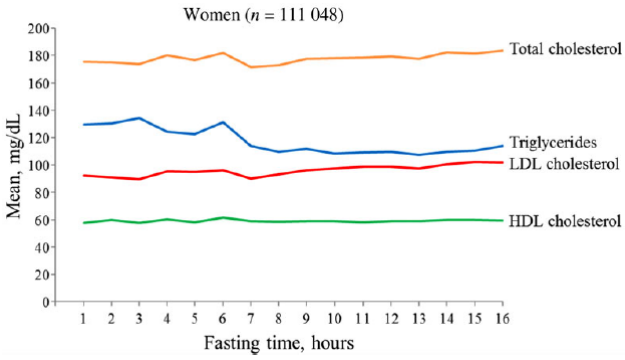
Nordestgaard et al. Eur Heart J 2016 Apr 26 (Epub ahead of print)

LDL-Messung bei Männern (in Abhängigkeit von Nahrungskarenz)



Nordestgaard et al. Eur Heart J 2016 Apr 26 (Epub ahead of print)

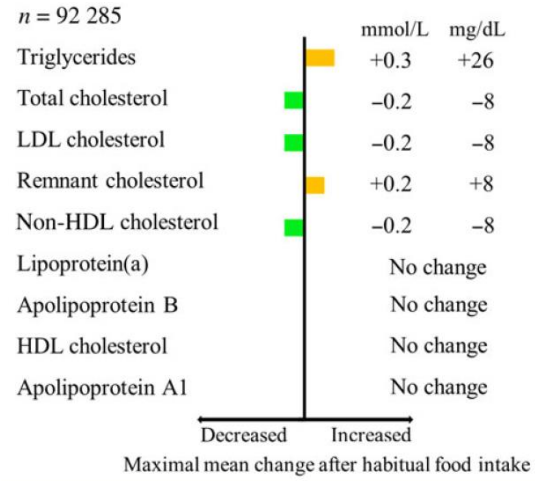
LDL-Messung bei Frauen (in Abhängigkeit von Nahrungskarenz)



Nordestgaard et al. Eur Heart J 2016 Apr 26 (Epub ahead of print)

Änderung nach durchschnittlicher Nahrungsaufnahme

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM



Nordestgaard et al. Eur Heart J 2016 Apr 26 (Epub ahead of print)

Wann nicht-nüchtern & wann nüchtern

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Nicht-nüchtern	Nüchtern
Bei den meisten Patienten …	***Manchmal, wenn …***
Erstes Lipidprofil bei allen Patienten	Nicht-nüchtern TG >5 mmol/l
Zur kardiovaskulären Risikobeurteilung	Bekannte Hypertriglyzeridämie
Bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom	Unter Medikation mit hohem Risiko für Hypertriglyzeridämie
Bei Kindern	Nach Pankreatitis
Bei Diabetikern	
Bei älteren Patienten	
Bei Lipidtherapie	

Nordestgaard et al. Eur Heart J 2016 Apr 26 (Epub ahead of print)

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

LDL-Cholesterinmessung nicht-nüchtern

Ärzte

Patienten

ESC-Leitlinien 2016

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

European Heart Journal Advance Access published August 27, 2016

European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehw272

ESC/EAS GUIDELINES

2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias

The Task Force for the Management of Dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS)

Developed with the special contribution of the European Assocciation for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)

European Heart Journal. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.

ESC-Leitlinien 2016

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

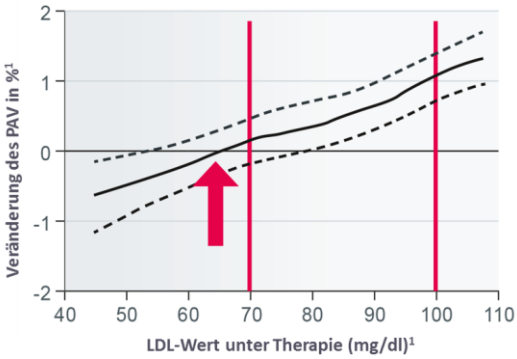
Therapie:
risikoadjustiert **& zielwert**orientiert

ESC-Leitlinien 2016: Behandlungsziele

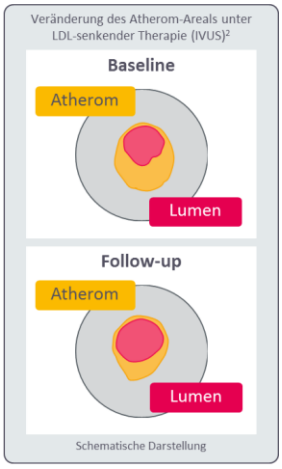
Risikogruppe	Empf.-grad	Evidenz-grad	**Zielwerte**
Patienten mit **SEHR HOHEM** CV-Risiko	I	B	**Ziel < 1,8 mmol/l (70 mg/dl)** oder Reduktion von ≥ 50%, wenn Ausgangs-LDL 1,8-3,5 mmol/l *
Patienten mit **HOHEM** CV-Risiko	I	B	**Ziel < 2,6 mmol/l (100 mg/dl)** oder Reduktion von ≥ 50%, wenn Ausgangs-LDL 2,6-5,2 mmol/l *
Personen mit **NIEDRIGEM** oder **MITTLEREM** Risiko	IIa	C	**Ziel < 3,0 mmol/l (115 mg/dl)**

European Heart Journal. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.

Zusammenhang zwischen LDL-Senkung und Veränderung des prozentualen Atherom-Volumens



Bei LDL-Werten unter 70 mg/dl (1,8 mmol/l) kann der atherosklerotische Prozess zum Stillstand kommen.



1 Nicholls SJ et al. JAMA, 2007 Feb 7; 297(5):499–508. 2 Nissen SE et al. REVERSAL Investigators, JAMA, 2004 Mar(9):1071–80.

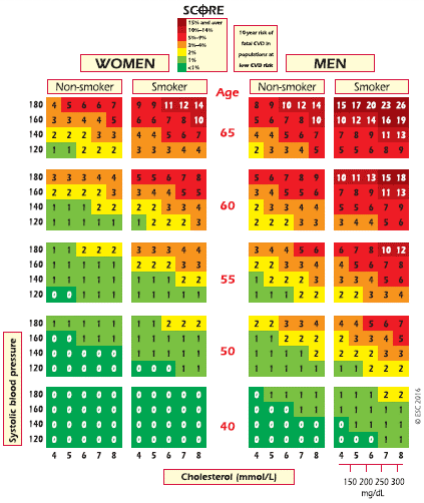
ESC-Leitlinien 2016

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

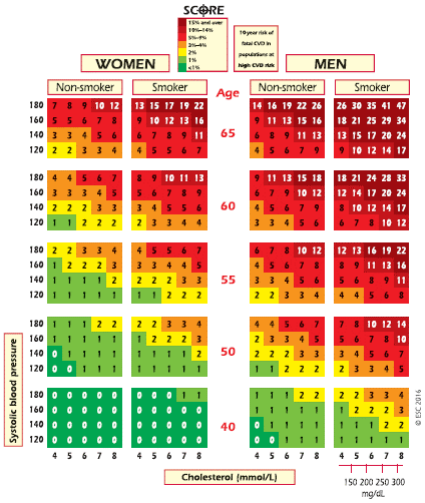
Wer ist ein **Hochrisiko**-Patient?

SCORE Charts:
10-Jahres Risiko für ein tödliches kardiovaskuläres Ereignis

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM



Low CVD countries are Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Finland, France, **Germany**, Greece, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Luxembourg, Malta, The Netherlands, Norway, Portugal, San Marino, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland; United Kingdom.



High CVD risk countries are Albania, Algeria, Armenia, Azerbaijan, Belarus, Bulgaria, Egypt, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Latvia, FYR Macedonia, Republic of Moldova, Russian Federation, Syrian Arab Republic, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine and Uzbekistan). Bosnia and Herzegovina, Croatia, Estonia, Hungary, Lithuania, Montenegro, Morocco, Poland, Romania, Serbia, Slovakia, Tunisia and Turkey

European Heart Journal. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.

ESC-Leitlinien 2016: Risikokategorien

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Personen mit
- dokumentierter kardiovaskulärer Erkrankung
- Typ 1 oder Typ 2 Diabetes
- schwerer chronischer Niereninsuffizienz (CKD)

sind automatisch Patienten
mit einem hohen oder sehr hohen Risiko

European Heart Journal. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.

ESC-Leitlinien 2016: Risikokategorien

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Sehr hohes Risiko

Personen mit mindestens einem der folgenden Kriterien:
- **Klinisch oder durch eindeutigen Befund in der Bildgebung dokumentierte CVD**.
- Dokumentierte klinische CVD umfasst Anamnese von **AMI**, **ACS**, **koronare Revaskularisierung (PCI, koronare Bypass-Operation)** sowie weitere arterielle **Revaskularisierungsverfahren**, **Schlaganfall** und **TIA**, und **PAVK**, **bedeutende Plaques in der Koronarangiographie oder Ultraschalluntersuchung der Carotis**.
- **Diabetes mellitus mit Organschäden** wie Proteinurie oder einem Hauptrisikofaktor wie Rauchen, Hypertonie oder Fettstoffwechselstörung.
- **Schwere chronische Niereninsuffizienz** (GFR <30 ml/min/1,73 m²)
- **Risiko-SCORE ≥10%** für ein tödliches Herzkreislaufereignis innerhalb von 10 Jahren

European Heart Journal. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Konsens:
Basistherapie: Statine

Empfehlungen	Klasse	Level
Zur initialen Standardtherapie sind Statine empfohlen. Dabei wird das Statin zur Zielwerterreichung bis zur höchsten empfohlenen oder tolerierten Dosis verabreicht.	I	A

European Heart Journal. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Viele Hochrisiko-Patienten
erreichen <u>nicht</u> die Zielwerte.

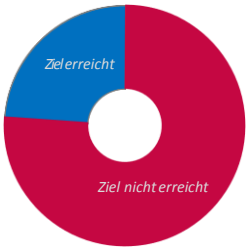
ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Statinunverträglichkeit

Trotz intensiver Statintherapie werden Zielwerte oft nicht erreicht

Hochrisiko-Patienten[1]

LDL-C-Zielwert
<70 mg/dl (1,8 mmol/l)



76%

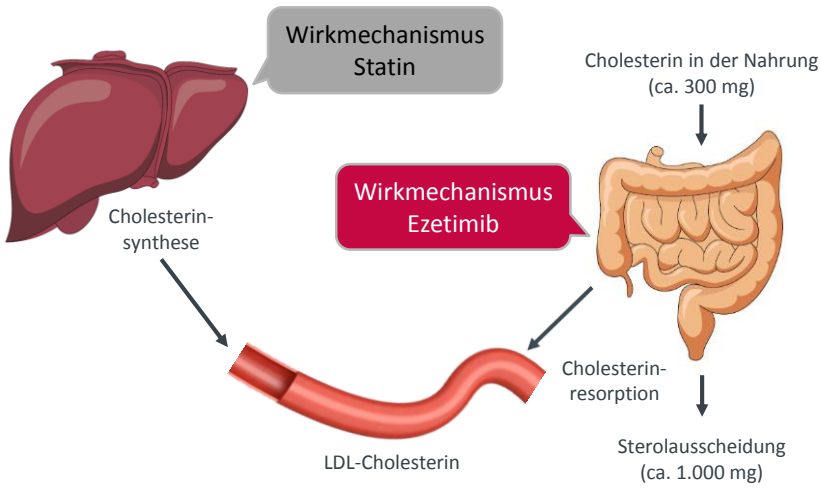
1. Jones PH et al. J Am Heart Assoc. 2012;1:e001800. 2. Stein EA et al. Am J Cardiol. 2003;92:1287-1293. 3. Pijlman AH et al Atherosclerosis. 2010;209:189-194.

Konsens:

Basistherapie: Statine

Second line: (Statin +) 10 mg Ezetimib

Ezetimib



European Heart Journal. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Σ

- ⇨ LDL-C unter 40 mg Atorvastatin:
  108 mg/dl (2,8 mmol/l)
  → Risikoadjustierter Zielwert < 70 mg/dl (1,8 mmol/l)
- ⇨ **Kombinationstherapie**
  mit Ezetimib/Atorvastatin 10/40 mg 1-0-0 empfohlen
- ⇨ Ggf. Dosisanpassung nach 3 Monaten

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

RR-Einzelmessung
135/83 mmHg

LDL-Cholesterin
2,8 mmol/l (108 mg/dl)
unter 40 mg
Atorvastatin

KHK & Angina pectoris

Bewegungsmangel

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

15.03.2018: Vorstellung in der Praxis

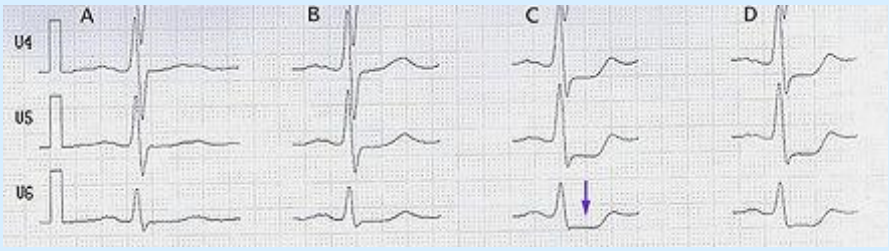
- ⇨ Auch nach Intervention wiederholt APS, CCS II, nitrosensibel
- ⇨ NYHA II
- ⇨ Beunruhigt, weil private Kur an der Ostsee in 2 Wochen geplant

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Pathologische Ergometrie

25 Watt	50 Watt	75 Watt	100 Watt



130/80 65/min	140/83 84/min	156/89 108/min	181/88 117/min

Entscheidung: stationäre Aufnahme zur invasiven Diagnostik

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Herzkatheterbefund am 20.03.2018:

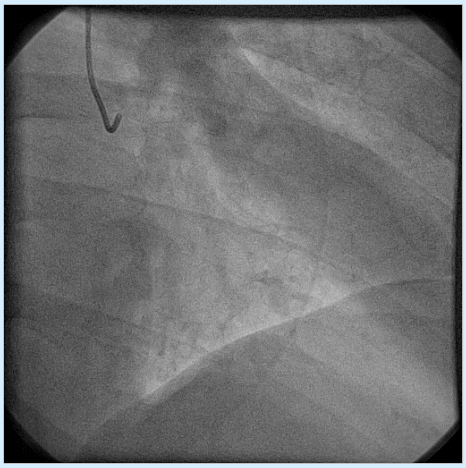
„Sehr gutes Frühergebnis nach Intervention.

Empfehlung: Konservative Weiterbehandlung“

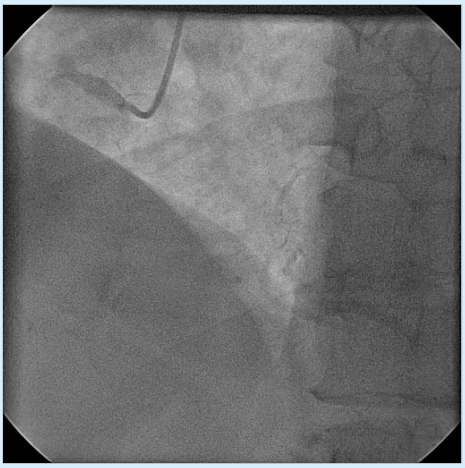
Peter P., 61 Jahre: Herzkatheterbefund am 20.03.2018

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

LAD



RCA



Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

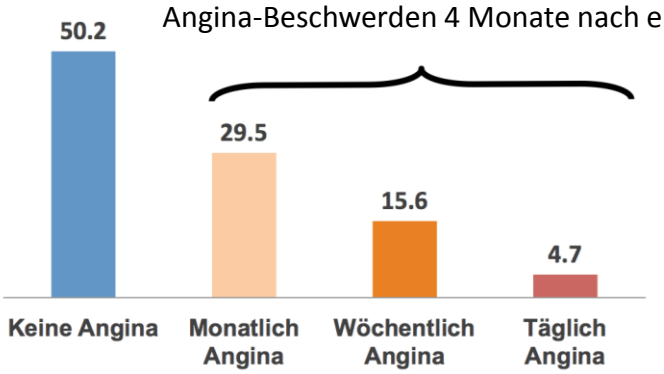
Problem gelöst?

Nein!!!

Patient hat Beschwerden nach Stent

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

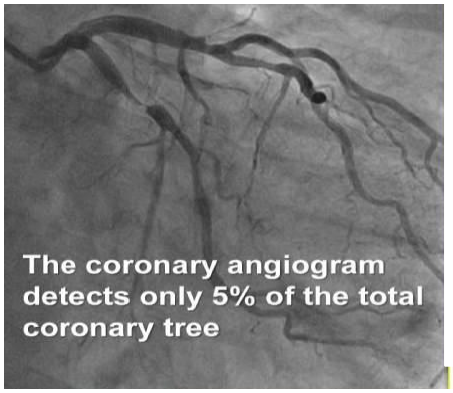
49,8% der Patienten berichtet von Angina-Beschwerden 4 Monate nach einem ACS



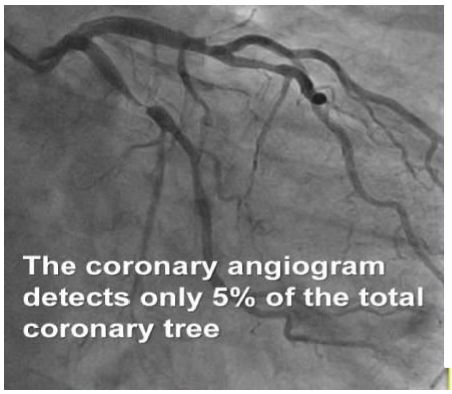
Arnold SV et al. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2009;2:344-353.

Eine **koronare mikrovaskuläre Dysfunktion (KMD)** ist eine häufige Ursache der Angina pectoris bei diesen Patienten.

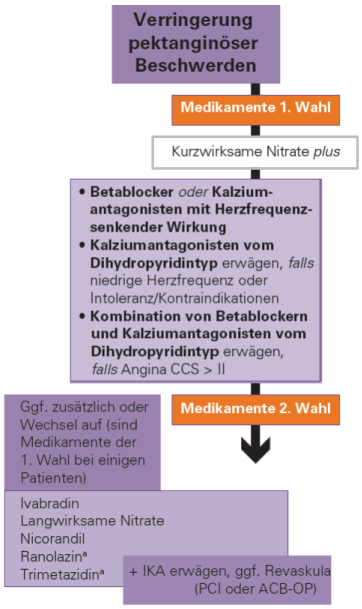
Koronarangiographie = Darstellung der epikardialen Gefäße



Koronarangiographie = Darstellung der epikardialen Gefäße



2013 ESC Leitlinien zum Management der stabilen koronaren Herzerkrankung



European Heart Journal (2013) 34, 2949–3003

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

6

Angina pectoris- & antiischämische Therapie

Betablocker	Atenolol	100 mg	"First-line" Antianginosum
	Metoprolol	100-200 mg	
	Bisoprolol	5-10 mg	
	Nebivolol	5-10 mg	
Kalziumkanal-blocker	Amlodipin	5-10 mg	
	Nifedipin	30-60 mg	
	Verapamil	2x120 bis 2x240 mg	
	Diltiazem	2x90 bis 1x240 mg (max. 360 mg)	
Kurz wirksame Nitrate	Kapseln	0,8 mg	
	2 Hübe	0,8 mg	

In Anlehnung an Schweiz Med Forum 2010;10(43):746–752

Ivabradin: I_f -Kanal-Hemmer

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

⇨ Selektiv herzfrequenzreduzierende Substanz

Ivabradin

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

⇨ **Symptomatische Behandlung der chronischen stabilen Angina pectoris bei Erwachsenen mit koronarer Herzkrankheit und normalem <u>Sinusrhythmus</u>**

- mit einer **Unverträglichkeit für Betablocker**, oder bei denen **Betablocker kontraindiziert** sind, oder

- **in Kombination mit Betablockern** bei Patienten, die mit einer optimalen Betablockerdosis unzureichend eingestellt sind und deren **Herzfrequenz >60 Schläge pro Minute** ist

Ranolazin: I^{Na}-late-Inhibitor

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

⇨ Ranolazin hemmt spezifisch und selektiv den späten Natriumeinstrom (I^{Na}-late) durch den kardialen Natriumkanal.

Ranolazin

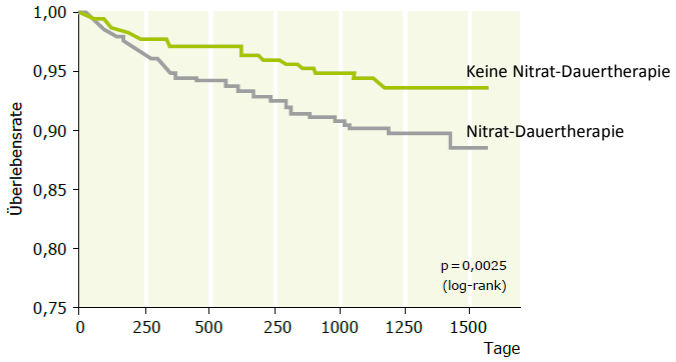
ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

- ⇨ **Zulassung zur symptomatischen Behandlung der chronisch stabilen Angina pectoris**.
- ⇨ Die Indikation ist beschränkt auf die **Zusatztherapie**, wenn Erstwahlmittel wie Betablocker (oder Kalziumantagonisten) nicht ausreichen oder nicht toleriert werden.

MDPIT Studie

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Risiko für kardialen Tod der Patienten nach Myokardinfarkt bei Behandlung mit lang-wirksamen Nitraten und bei Behandlung ohne Nitrate



Nakamura Y et al. Am Heart J. 1999 Sep;138(3 Pt 1):577-85.

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Aktuelle Medikation:

Olmesartan 40/ HCT 12,5 mg	1-0-0
ASS 100 mg	1-0-0
Ticagrelor 90 mg (12 Monate)	1-0-1
Metformin 850 mg	1-0-1
Ezetimib 10/ Atorvastatin 40 mg	1-0-0
Ranolazin 500 mg	**1-0-1**
Bisoprolol 5 mg	1-0-0
Nitrospray	bei Bedarf

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

10.10.2018: Ambulante Routinekontrolle

- ⇨ Keine Angina pectoris
- ⇨ NYHA II

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Bei stabiler KHK

- also > 12 Monate nach einem ACS …

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

1

ASS

70-100 mg/d lebenslang

bei Unverträglichkeit Clopidogrel 75 mg/d

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

2

Lipidsenkende Therapie

Statin

Kombination mit Ezetimib
[Atorvastatin + Ezetimib] > [Simvastatin + Ezetimib]

Ggf. PCSK9-Hemmer

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

...

Nach Risikofaktoren

Hypertonie
Herzinsuffizienz
Herzrhythmusstörungen
Vitium

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Beta-Blocker

Fraglicher prognostischer Effekt von Beta-Blockern bei KHK

Cardio News

Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Betablocker bei KHK: Zeit für eine Neubewertung

Betablocker sind ohne Frage eine gute Option für die symptomatische KHK-Therapie, ihr prognostischer Nutzen bei dieser Indikation ist aber weniger klar.

Die 2013 aktualisierten europäischen Leitlinien zum Management bei stabiler KHK empfehlen Betablocker nach wie vor als antianginös gut wirksame First-Line-Therapie. Sie sprechen dabei auch eine mögliche Prognoseverbesserung an, verheißen jedoch nicht, dass es dafür keine direkten Belege gibt.

Ältere Studien bescheinigen Betablockern einen prognostischen Nutzen in der Postinfarkt-Therapie. Inzwischen hat sich die KHK-Therapie erheblich verändert. Eine neue Studie ergab unter heutigen Bedingungen keine Anhaltspunkte für eine protektive Wirkung von Betablockern bei KHK-Patienten ohne Herzinfarkt. Eine neue Metaanalyse lässt selbst ihre Wirksamkeit nach Herzinfarkt in der Ära der Reperfusionstherapie als fraglich erscheinen. » Seite 4

Welchen KHK-Patienten sollte ein Betablocker verordnet werden?

Mitralinsuffizienz unklarer Genese

Fortschritte beim Mitralclipping

Renale Denervation: Neues zur Anatomie der Nierennerven

ESC-Kongress – eine Studienvorschau

Vorhofflimmern: Schatten auf Digoxin

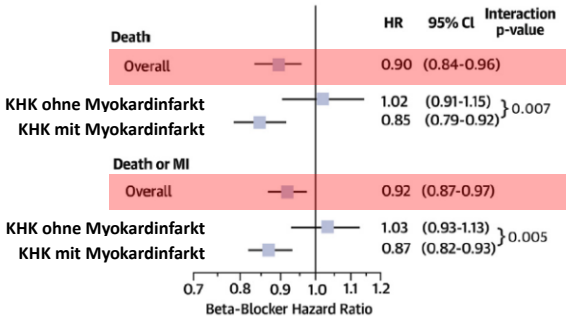
Eine Studie deutet erneut auf Risiken einer Digoxin-Therapie bei Vorhofflimmern hin.

Fraglicher prognostischer Effekt von Beta-Blockern bei KHK

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

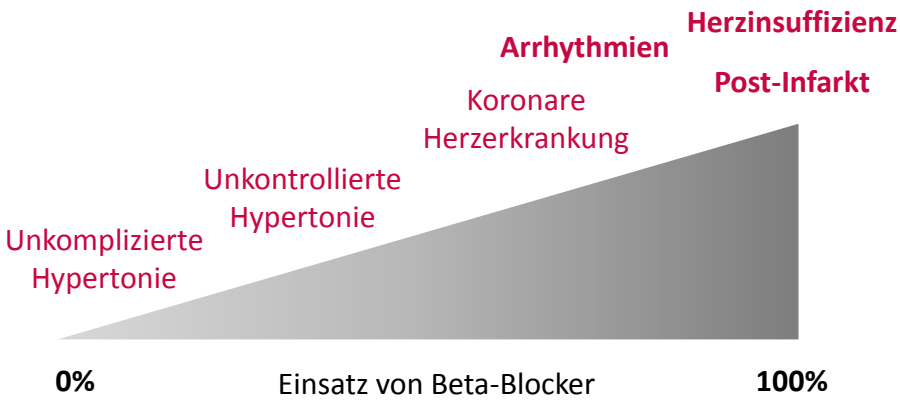
Beta-Blocker Therapy and Cardiac Events Among Patients With Newly Diagnosed Coronary Heart Disease

- 9 Millionen Versicherte
- 12.000 Ärzte,
- 30 Krankenhäuser
- 430 MVZ



Andersson C et al. J Am Coll Cardiol. 2014 Jul 22;64(3):247-52.

Beta-Blocker: „Traditionelles Lieblingskind der Kardiologen“



Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Aktuelle Medikation:

Olmesartan 40/ HCT 12,5 mg	1-0-0
ASS 100 mg	1-0-0
~~Ticagrelor 90 mg (12 Monate)~~	~~1-0-1~~
Metformin 850 mg	1-0-1
Ezetimib 10/ Atorvastatin 40 mg	1-0-0
Ranolazin 500 mg	1-0-1
Bisoprolol 5 mg	1-0-0
Nitrospray	bei Bedarf

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

RR-Einzelmessung
135/83 mmHg

LDL-Cholesterin
2,8 mmol/l (108 mg/dl)
unter 40 mg
Atorvastatin

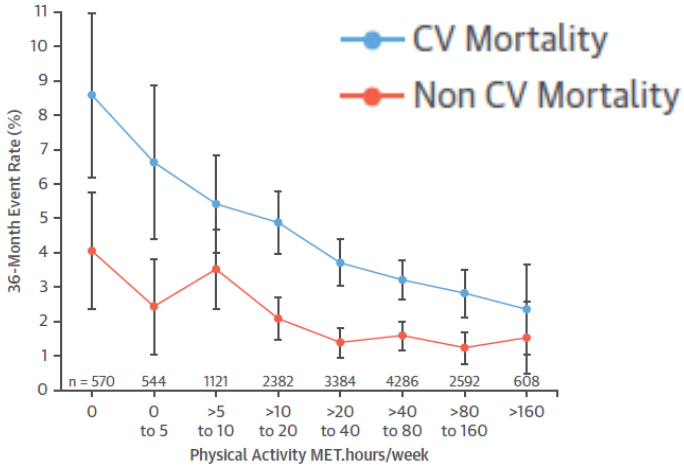
KHK & Angina

Körperliche Aktivität

STABILITY
39 Länder, n=15.828 Patienten
Randomisiert
Patienten mit chonischer stabiler CHD

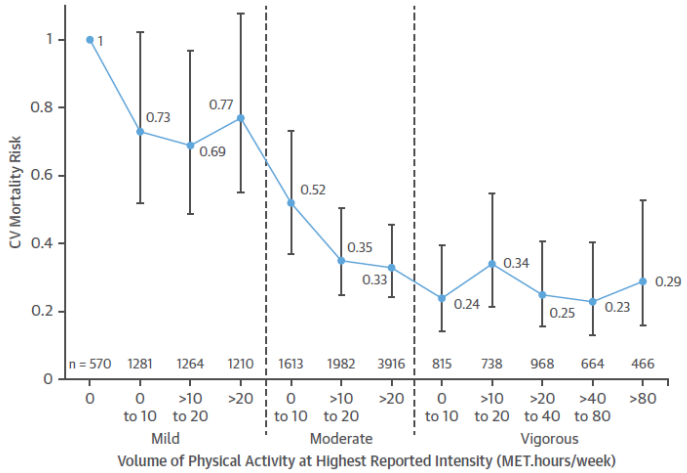
Stewart R et al. J Am Coll Cardiol 2017;70:1689–700.

Mehr körperliche Aktivität bringt mehr …



Stewart R et al. J Am Coll Cardiol 2017;70:1689–700.

Mehr an “moderater Aktivität” = weniger an “intensiver Aktivität”



Stewart R et al. J Am Coll Cardiol 2017;70:1689–700.

Wer profitiert?

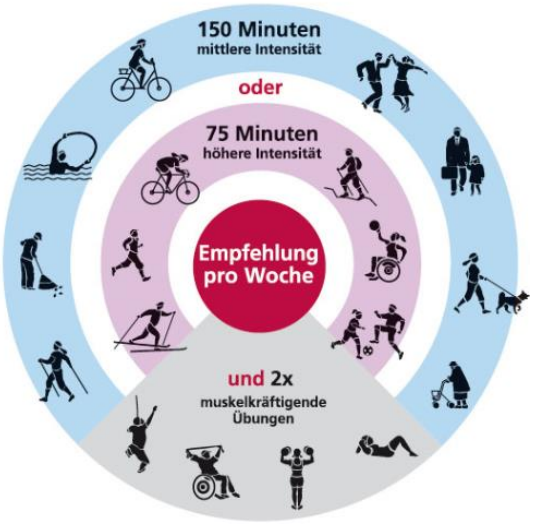
ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Den **größten Nutzen** haben …

- Untrainierte
- Patienten mit kardialer Dyspnoe
- Nikotinabusus
- Diabetes mellitus
- pAVK
- LDL ↑

Stewart R et al. J Am Coll Cardiol 2017;70:1689–700.

Mehr an “moderater Aktivität” = weniger an “intensiver Aktivität”



https://www.gesundheit.gv.at/leben/bewegung/gesund-durch-sport/bewegungsempfehlungen-erwachsene

Peter P., 61 Jahre

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Σ

⇨ Leitlinienempfehlung
zur körperlichen Aktivität:

Ausdauersport > 150 Minuten/Woche

Zusammenfassung

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

- ⇨ Die Therapie der Atherosklerose ist vor allem die Therapie der Risikofaktoren.
- ⇨ **RR-Zielwert: < 140/85 mmHg**
- ⇨ **Bei Hochrisikopatienten: Ziel LDL-C < 70 mg/dl bzw. < 1,8 mmol/l**. Die Zielwerte können in der Kombination mit Ezetimib meist erreicht werden.
- ⇨ **LDL von < 70 mg/dl** ist das Ziel in den Leitlinien und der Wert, ab dem **Arteriosklerose aufgehalten** werden kann.
- ⇨ **Mikrovaskuläre Ischämie ist** ein häufige Ursache von Angina pectoris.
- ⇨ **Körperliche Aktivität** stellt eine sehr effektive, häufig vernachlässigte Therapieoption dar.

ERNST VON BERGMANN KLINIKUM

Was ist uns übrigens erspart geblieben:

Patient 86 Jahre
Vorhofflimmern
Nebenwirkungen/Unverträglichkeit Medikamente
Geplante Operationen
Blutungsneigung/Blutungsanamnese
Niereninsuffizienz
Chronische Schmerztherapie
Schlechte Compliance
BMI > 35
Ehemaliger Lehrer :-)

Klinikum Ernst von Bergmann, Potsdam