

AKUTER BRUSTSCHMERZ BEISPIEL - MYOKARDINFARKT

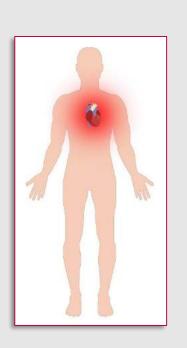
JOACHIM EHRLICH
ST. JOSEFS-HOSPITAL
WIESBADEN

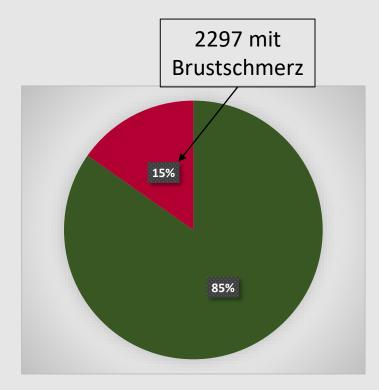
ZAHLEN JOHO 2019



12775 internistische Patientenvorstellungen

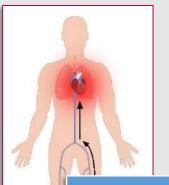




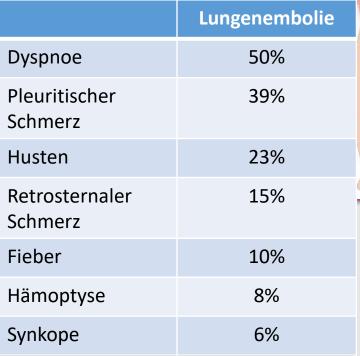


AKUTER BRUSTSCHMERZ





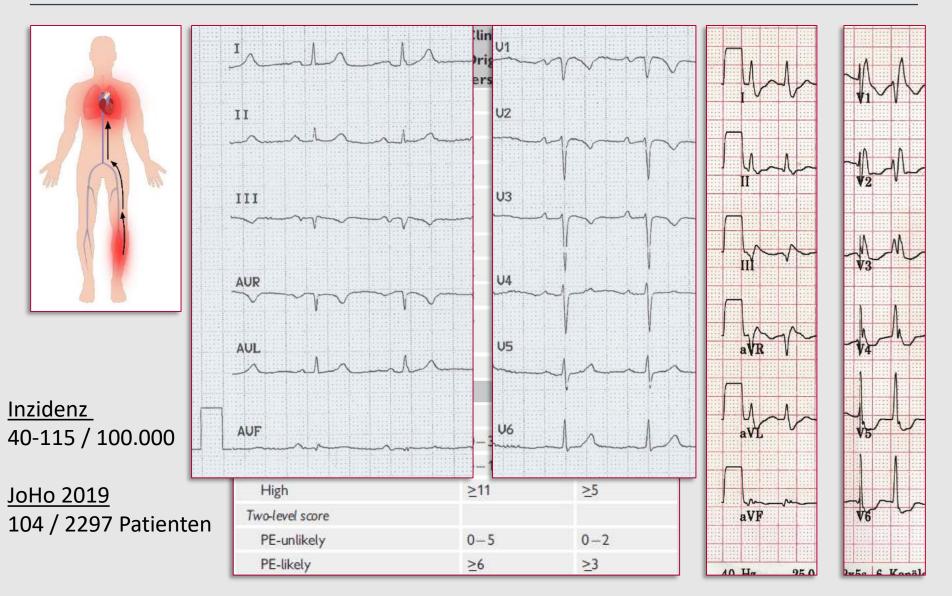
Anamnese / Untersuchung / EKG



	Aortendissektion
Aortaler Schmerz	80%
Abrupter Beginn	85%
Rückenschmerz	40%
Wandern des Schmerzes	<15%
Aorteninsuffizienz	40-75%
Perikard- tamponade	<20%
Synkope	15%

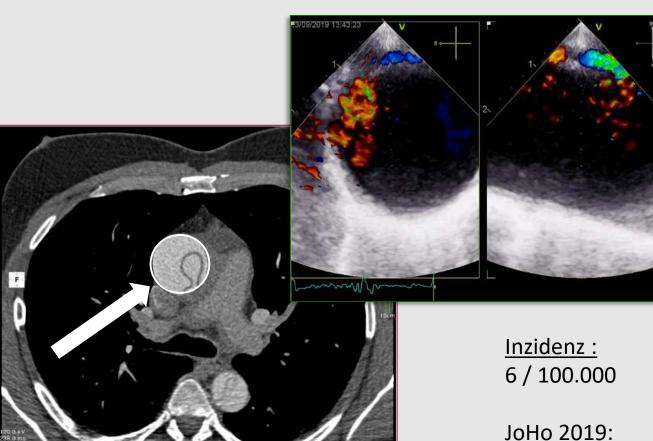
LUNGENEMBOLIE

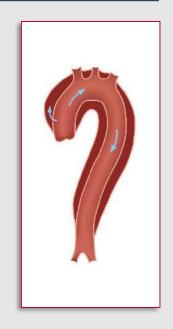




AORTENDISSEKTION







<u>JoHo 2019:</u> 34 / 2297 Patienten

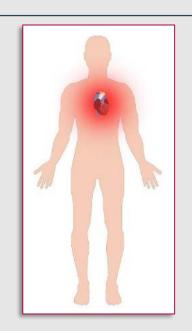
Männer > Frauen

AKUTES KORONARSYNDROM



STEMI Diagnose: Klinik & EKG

NSTEMI Diagnose:
hs Troponin Erhöhung
und ein weiteres Kriterium:



STEMI Inzidenz: 258 / 100.000 (deutl. rückläufig)

<u>JoHo 2019 :</u> 451 / 2297 Patienten

Weitere Kriterien:

- Symptome (Angina pectoris oder Äquivalent) > 20 Min in Ruhe
- (vermutlich) neu aufgetretene ST-T Veränderungen oder Linksschenkelblock
- neue Q-Zacken im EKG
- (vermutlich) neu aufgetretene Wandbewegungsstörung

STEMI EKG KRITERIEN



ST-Streckenhebung (gemessen am J-Punkt)

- ≥ 2 zusammenhängende Ableitungen mit ST-Streckenhebung
- ≥ 2,5 mm bei Männern < 40 Jahre, ≥ 2 mm bei Männern ≥ 40 Jahre
- ≥ 1,5 mm bei Frauen in den Ableitungen V2-V3 und/oder
- ≥ 1 mm in den anderen Ableitungen.

Bei inferioren Infarkt: rechts präkordiale Ableitungen (V3R und V4R) wegen rechtsventrikulärem (RV) Infarkt

ST-Streckensenkung in V1-V3 - posteriore Ischämie



BRUSTSCHMERZ ZEITPUNKT EKG



Wießener Anzeiger

Gießener Anzeiger vom 20.11.2019

29

Jasmin Mosel

Ausgabe: Auflage:

13.275 (gedruckt) 11.860 (verkauft)

Reichweite:

0,04 (in Mio.)

Seite:

Autor:

42 000 Euro Schmerzensgeld 54-Jährige einigt sich mit Asklepios Klinik / Mit starken Brustschmerzen in die Notaufnahme, LICH . Am Nachmittag wurden die Deswegen fordert die Klägerin Schmerberg zusammen. Dass die Kategorisie-

doch ein EKG gab es erst nach drei Stunden

Beschwerden immer schlimmer. Die damals 51 Jahre alte Frau hatte starke Brustschmerzen, der linke Arm fühlte sich taub an. In der Licher Asklepios Klinik alarmierten diese Symptome aber offenbar niemanden. Die Patientin musste erst einmal warten. "Ich habe kaum noch Luft bekommen", erinnerte sie sich nun vor der 4. Zivilkammer des Landgerichts Gießen an den frühen Abend im Mai 2016. Bis ein EKG angeschlossen und die Herzaktion gemessen wird, vergingen mehr als drei Stunden. Erst dann wurde festgestellt, dass die Frau einen Herzinfarkt erlitten hatte. Da ihre Leistungsfähigkeit seitdem nachweislich reduziert ist, klagt sie nun auf Schmerzensgeld und Schadensersatz. Am Montag haben sich die Parteien vorläufig geeinigt. Die Asklepios Klinik ist bereit, 42 000 Euro zu zahlen, will aber Regressansprüche gegen das Uniklinikum Gießen prüfen. Dort war die kranke Frau tags zuvor nach Hause geschickt

Die heute 54-Jährige hat einen vollkommen anderen Tagesablauf als noch vor drei Jahren. Damals Vollzeit im Einzelhandel tätig, erledigte sie "nebenbei" noch den Haushalt und kümmerte sich um den Ziergarten. Daran ist inzwischen nicht mehr zu denken. "Gartenarbeit geht gar nicht mehr", bedauerte die Lebensgefährte und die Töchter nicht übernehmen könnten, müsse sie sich kräftemäßig einteilen. "Man arrangiert sich mit dem Leben", erklärte die Frau. Die Behandlung in Lich habe sie "ver-

Inzwischen erhält sie Erwerbsminderungsrente und gilt als schwerbehindert.

rreguen _{ist} aueromigs, oo me rinseman-kungen kausal mit der späten Reaktion beiden Medizinern zufolge spätestens tenen "Haushaltsführungsschaden". in der Licher Notaufnahme zusammen-

Die 54-Jährige hat nämlich noch eine weitere Krankheitsgeschichte. 2015 war die Frau wegen eines orthopädischen Leidens im Uniklinikum Gießen (UKGM) in Behandlung . Auch damals hatte sie über Brustschmerzen geklagt. Herzprobleme waren allerdings diagnostisch ausgeschlossen worden. Am 11. Mai 2016 wurde die Patientin wegen emeuter Schmerzen von einem Notarzt ins UKGM gebracht. Dort ging man von einer Wirbelkörperentzündung aus und schickte die Frau nach Hause. "Die Schmerzen am nächsten Tag waren ganz anders", machte die 54-Jährige deutlich.

Im Schockraum hinlegen Das habe sie bei der Vorstellung in der Notaufnahme der Asklepios Klinik auch so geschildert. Da sie allerdings auch erwähnte, dass tags zuvor im UKGM ein orthopädisches Problem angenommen worden sei, verließen sich die Mediziner in Lich auf dieses Urteil. Nachdem sich der Zustand der Frau nach 30 Minuten verschlechterte, durfte sie sich im Schockraum hinlegen. Dabei blieb dann erst einmal. Die Klägerin Niagerin. Und zum Dugein und Staub-saugen "fehlt die Luft". Was der beschrieb diesen Zustand als "ganz schaut und auf die Bitte nach Schmerzmittel nicht reagiert. Erst um 21.30 Uhr, mehr als drei Stunden nach Ankunft, wurde der Herzinfarkt diagnostiziert.

"Sie sind nicht als 'dringend' eingestuft worden", fasste Richter Jochen Kleine-

(C) 2019 Giessener Anzeiger Verlags GmbH & Co KG

rung falsch war, bestätigten gleich zwei unabhängige Ärzte . Wären die Symptome der Patientin direkt als internistisches Problem erkannt worden, hätte

"Ein approbierter Arzt sollte die Anzeichen eines Herzinfarktes erkennen; das gilt unabhängig von dem Fachgebiet", sagte etwa der als Sachverständiger befragte Internist und Kardiologe Dr Gerhard Cieslinski aus dem Frankfurter Nordwest- Krankenhaus . "Wenn man sich mit der Patientin auseinandergesetzt hätte, hätten Zweifel an dem angenommenen Wirbelsäulenleiden aufkommen müssen." Einen ersten Kontakt mit einem Arzt hätte es laut Cieslinski bei Beschwerden dieser Art aber ohnehin innerhalb von zehn Minuten geben müssen. Professor Joachim Ehrlich, Chefarzt am Wiesbadener Josefs-Hospital, hālt die späte Behandlung für "grob fehlerhaft". Er hatte die Klägerin im Vorfeld der Gerichtsverhandlung untersucht. Die Leistung ihrer linken Herzkammer - 2015 noch im Normbereich liege im Ergebnis bei nur noch 35 Prozent. Inwieweit die Leistungseinschränkung tatsächlich mit der verspäteten Infarkt-Diagnose zusammenhängt, lässt

sich letztlich aber nicht klären. Die beklagte Asklepios Klinik hat bis Mitte Dezember Zeit, den geschlossenen Vergleich zu widerrufen. Rechtsanwalt Dr . Max Middendorf will auch Ansprüche gegen das UKGM prüfen. In Lich habe man schließlich "auf die Diagnose des Maximalversorgers vertraut".

Empf.grad

Empfehlungen

Empfehlungen

EKG-Überwachung

12-Kanal-EKG-Aufzeil messen vom Zeitpun mit einer maximal zu

EKG-Überwachung m allen Patienten mit ve

Urheberinformation:

STEMI ERSTE SCHRITTE



Empfehlungen	Empf grad	
Thrombozytenaggregationshemmer-Therapie		
Ein potenter P2Y ₁₂ -Inhibitor (Prasugrel oder Ticagrelor) oder Clopidogrel, falls diese nicht verfügbar oder kontraindiziert sind, wird vor (oder spätestens zum Zeitpunkt der) PCI empfohlen und über 12 Monate genommen, es sei denn, es bestehen Kontraindikationen wie ein übermäßiges Blutungsrisiko.	I	
ratiopharm ASS-ratiopharm Bei Schmerzen und Fieber	1	
500 mg Tabletten Wirkstoff: Acetylsalicylsäure Wirkstoff: Acetylsalicylsäure	1	
Die routinemäßige Verwendung von unfraktioniertem Heparin wird empfohlen.	1	

Parenterale Antikoagulationstnerapien		
UF		70-100 IE/kg i.v. Bolus, wenn kein GP-IIb/IIIa-Inhibitor geplant ist; 50-70 IE/kg i.v. Bolus, wenn GP-IIb/IIIa-Inhibitoren geplant sind

SAUERSTOFF BEI SPO₂<90%





European Heart Journal (2018) 39, 2730–2739 European Society doi:10.1093/eurhearti/ehy326 CLINICAL RESEARCH

Acute coronary syndromes

638 Pat.

Oxygen therapy in ST-elevation myocardial infarction

Robin Hofmann^{1*}, Nils Witt¹, Bo Lagerqvist², Tomas Jernberg³, Bertil Lindahl^{2,4}, David Erlinge⁵, Johan Herlitz^{6,7}, Joakim Alfredsson^{8,9}, Rikard Linder³, Elmir Omerovic⁶, Oskar Angerås⁶, Dimitrios Venetsanos^{8,9}, Thomas Kellerth¹⁰, David Sparv⁵, Jörg Lauermann¹¹, Neshro Barmano¹¹, Dinos Verouhis^{12,13}, Ollie Östlund⁴, Leif Svensson^{12,14}, and Stefan K. James^{2,4}, for the DETO2X-SWEDEHEART Investigators

2807 Pat.

Resuscitation Science

Air Versus Oxygen in ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction

Ziad Nehme, BEmergHlth(Pmedic); Michael Stephenson, RN, BHlthSc, Grad Dip (MICA);
Janet E. Bray, RN, PhD; Peter Cameron, MBBS, MD; Bill Barger, MACAP;
Andris H. Ellims, MBBS, PhD; Andrew J. Taylor, MBBS, PhD; Ian T. Meredith, BSc, MBBS, PhD;
David M. Kaye, MBBS, PhD; on behalf of the AVOID Investigators*

Linderung der Hypoxämie und der Symptome		
Empfehlungen	Empf grad	
Нурохіе		
Sauerstoff ist für Patienten mit Hypoxämie (SaO ₂ < 90 % oder PaO ₂ < 60 mmHg) indiziert	1	
Routinemäßige Sauerstoffgabe wird bei Patienten mit SaO₂ ≥90 % nicht empfohlen.	III	

FAZIT AKUTVERSORGUNG



Massnahmen bei akutem Koronarsyndrom

Rettungsdienst alarmieren

Vitalzeichen

i.v. Zugang

EKG (<10 min), Monitoring / Defioption

ASS 500 mg p.o.

O₂ bei SpO₂ < 90%

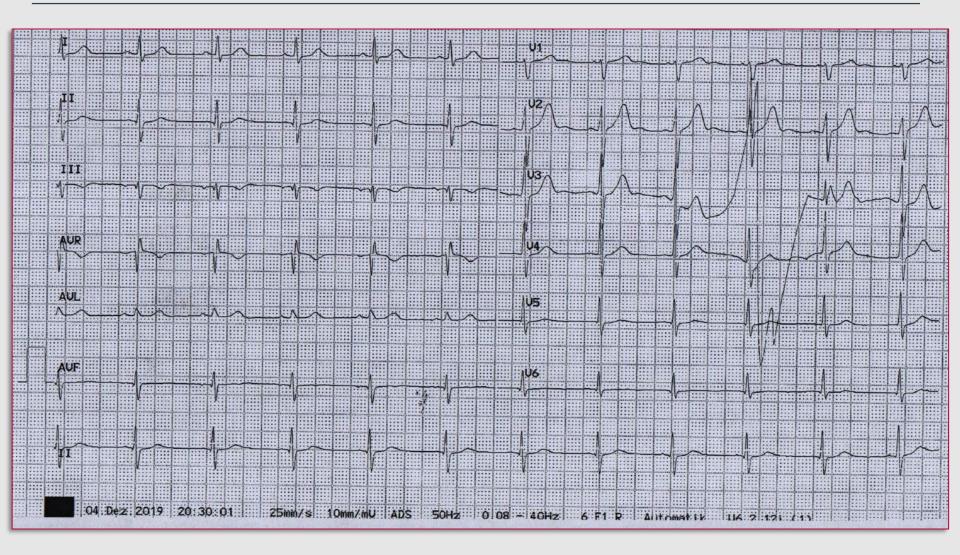
Heparin 100 IE/kg i.v.

Betablocker – geringer Stellenwert

Nitro – keine generelle Empfehlung

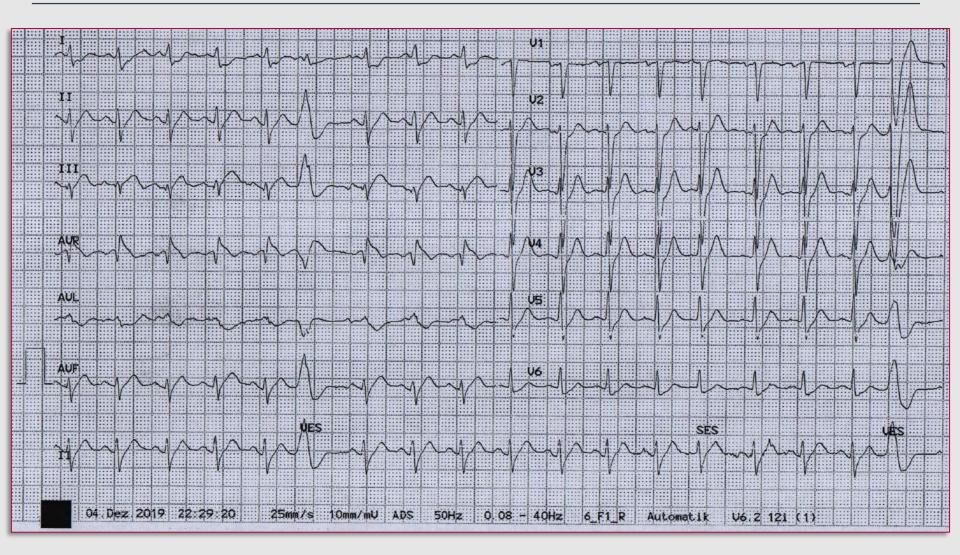
54 JAHRE, BEKANNTE KHK





2 STUNDEN SPÄTER

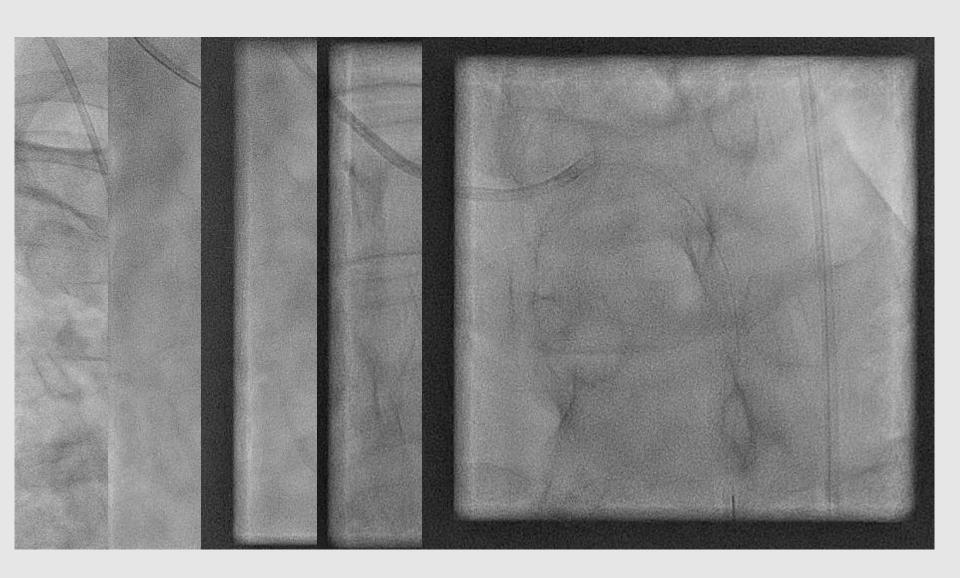




ST-Streckensenkungen > 8 Ableitungen = globale Ischämie

HAUPTSTAMM-VERSCHLUSS



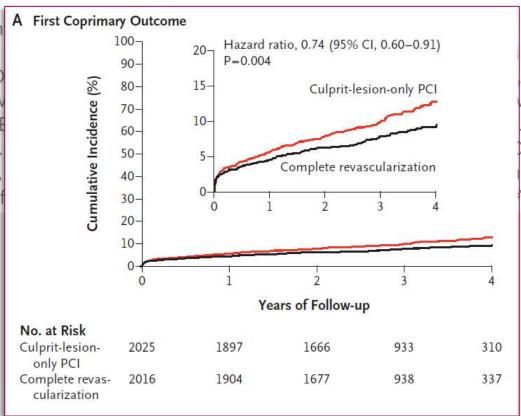


COMPLETE - "STAGED PCI"



Complete Revascularization with Multivessel PCI for Myocardial Infarction

Shamir R. Meh Kevin R. Bainey, Jose López-Sendón, M.D. P. Gabriel Steg, M.D., Álv Gianluca Campo, M.D., E Josep Rodés-Cabau, M.D. Jia Wang, M.Sc.,



Mehran, M.D., Pasquale, M.D., Laurent Feldman, M.D., V.D., Raul Moreno, M.D., D., Richard Oliver, M.D., D., Warren J. Cantor, M.D., A. Cairns, M.D.,

4041 Patienten mit STEMI
Randomisation komplette vs. "culprit only" Revaskularisation

→ prognostischer Nutzen

WAHL DER DAPT



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

SEPTEMBER 10, 2009

VOL. 361 NO. 11

Ticagrelor versus Clopidogrel in Patients with Acute Coronary Syndromes

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

NOVEMBER 15, 2007

VOL. 357 NO. 20

Prasugrel versus Clopidogrel in Patients with Acute Coronary Syndromes

RISIKO FÜR ERNEUTES ACS



Hohes Risiko für Stent-Thrombosen / neuerliche Ischämie

Frühere Stent-Thrombose

"last remaining vessel"

Diffuse Mehrgefässerkrankung bei Diabetikern

Chronische Niereninsuffizienz

≥ 3 Stents implantiert, ≥ 3 Läsionen behandelt

Bifurkation mit 2 Stents

Gesamte Stent-Länge > 60 mm

CTO rekanalisiert

PEGASUS



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 7, 2015

VOL. 372 NO. 19

Long-Term Use of Ticagrelor in Patients with Prior Myocardial Infarction

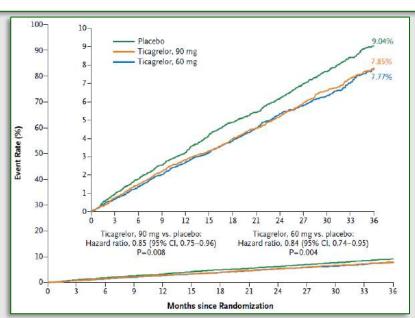
21.162 Pat. mit Infarkt vor 1-3 Jahren

Hypothese:

Ticagrelor für 1 Jahr verbessert Prognose

Randomisierung:

Tica 90 1-0-1, Tica 60 1-0-1, Plazebo



COMPASS



27.395 Patienten (im Mittel ~68 Jahre alt), stabile KHK, pAVK

Ausschluss: hohes Blutungsrisiko, Schlaganfall < 1 Monat, Herzinsuff, GFR<15 ml/min

Hypothese: Rivaroxaban verbessert Prognose bei stabiler KHK oder pAVK

Randomisation: Riva 2x2,5+ASS, Riva 2x5+Plazebo, ASS 100+Plazebo

Kombinierter prim. EP: Myokardinfarkt, Schlaganfall oder kardiovask. Tod

Nachbeobachtung: 23 Monate (Median)

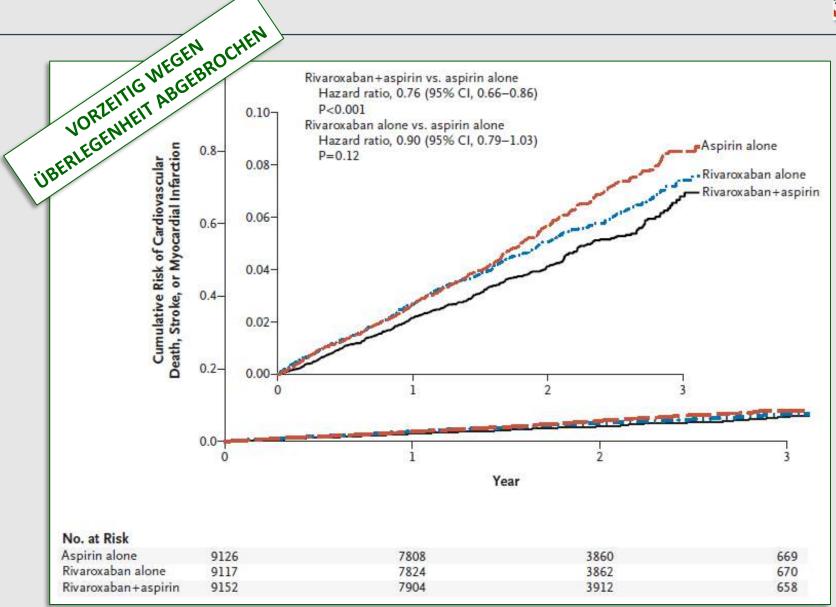
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Rivaroxaban with or without Aspirin in Stable Cardiovascular Disease

COMPASS





SEKUNDÄRPRÄVENTION



Zielwerte: LDL-Senkung > 50% des Ausgangswertes und

Erstereignis < 55 mg/dl (I A)

ACS-Rezidiv innerhalb von zwei Jahren < 40 mg/dl erwägen (IIb B)

Nach 4-6 Wochen LDL-Kontrolle (IIa C):

falls Zielwert nicht erreicht, plus Ezetimib (IB)

Falls nach weiteren 4-6 Wochen Zielwert nicht erreicht:

plus PCSK9-Inhibitor (I B)



ESC/EAS GUIDELINES



2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk

FAZIT LANGZEITTHERAPIE



Sekundärprävention

ASS lebenslang

Duale antithrombozytäre Therapie

Behandlung von Begleiterkrankungen

Optimierung der Risikofaktoren

Rauchen beenden

Statin (PCSK-9) Therapie Ziel-LDL < 55 mg/dl





SEKUNDÄRPRÄVENTION ACS



Zielwerte: LDL-Senkung > 50% des Ausgangswertes und

Erstereignis < 55 mg/dl (I A)

ACS-Rezidiv innerhalb von zwei Jahren < 40 mg/dl erwägen (IIb B)

Nach 4-6 Wochen LDL-Kontrolle (IIa C):

falls Zielwert nicht erreicht, plus Ezetimib (IB)

Falls nach weiteren 4-6 Wochen Zielwert nicht erreicht:

plus PCSK9-Inhibitor (I B)

Therapie	Mittlere LDL-Reduktion
Moderat potentes Statin (Simvastatin)	30%
Hochpotentes Statin (Atorvastatin/Rosuvastatin)	50%
Hochpotentes Statin + Ezetimib	65%
PCSK9 Inhibitor (Evolocumab)	60%
PCSK9 Inhibitor + Hochpotentes Statin	75%
PCSK9 Inhibitor + Hochpotentes Statin + Ezetimib	85%