

Ein krankes Herz kann niemals warten



*Andreas M. Zeiher, MD
Dept. of Internal Medicine III
University of Frankfurt
Germany*

COVID-19 und „Collateral Damage“ bei Herzpatienten

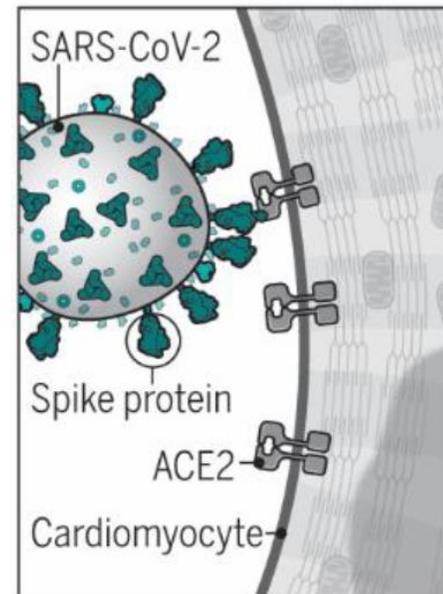
Online Pressegespräch 31.3.21

Disclosure information:

***Sanofi / Amgen / Pfizer / NovoNordisk / AstraZeneca(advisor)
Boehringer Ingelheim / Bayer / Servier / Novartis / Abott /
Daiichi Sankyo/ Vifor / Lilly GmbH (Speaker)***

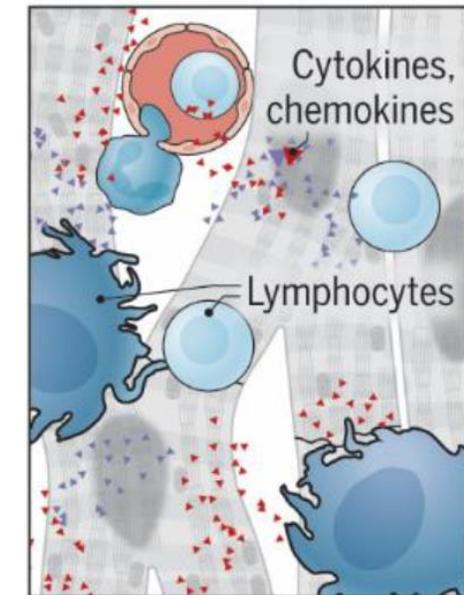
SARS-CoV-2 infection and cardiac injury

direct effects

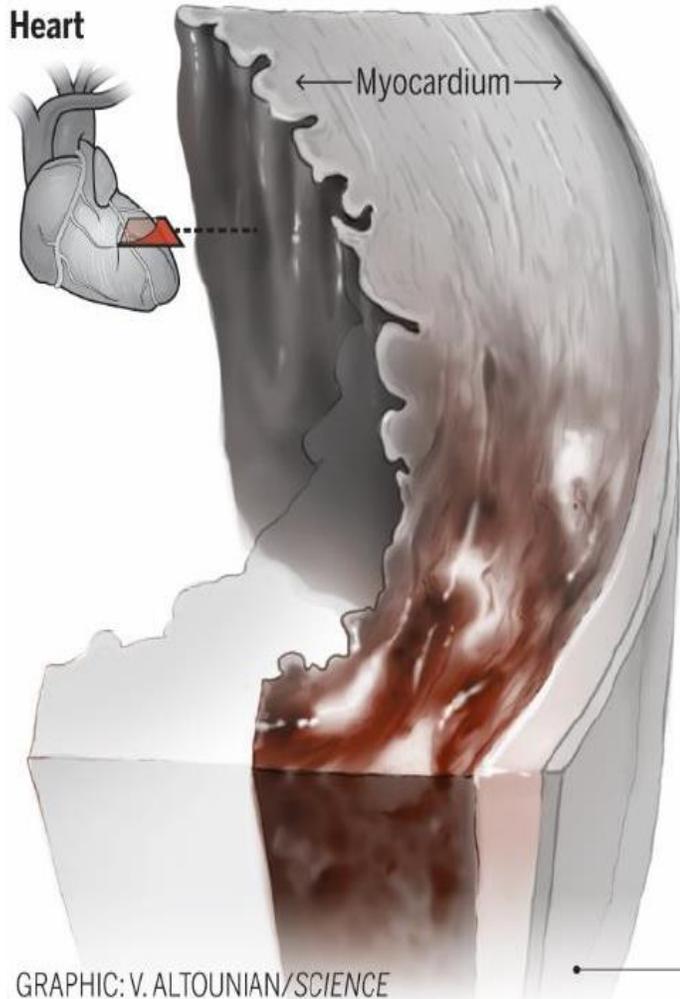


- **Infection of cardiomyocytes via ACE2**
- **Apoptosis of cardiomyocytes**
- **Reduction in beating frequency**

indirect effects



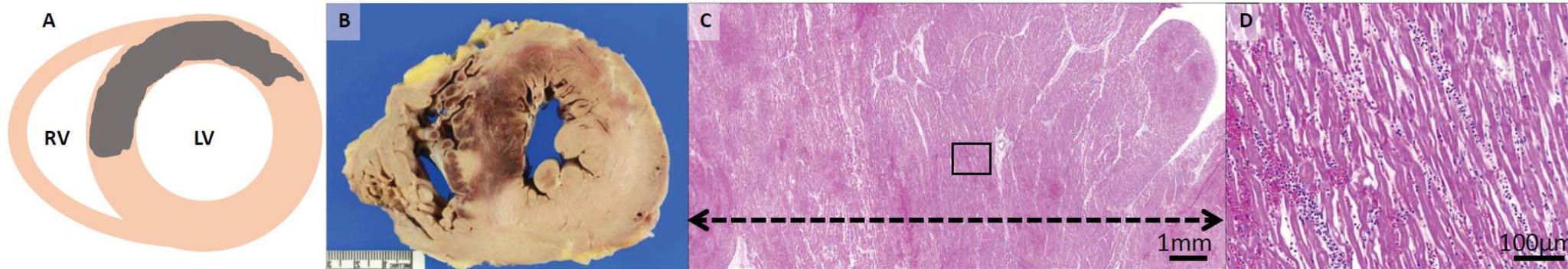
- **Systemic inflammatory response**
- **Release of cytokines / chemokines**
- **Endothelial infection / activation**
- **Microvascular thrombosis**



GRAPHIC: V. ALTOUNIAN/SCIENCE

Microthrombosen als häufigste Ursache einer Herzschädigung bei COVID-19

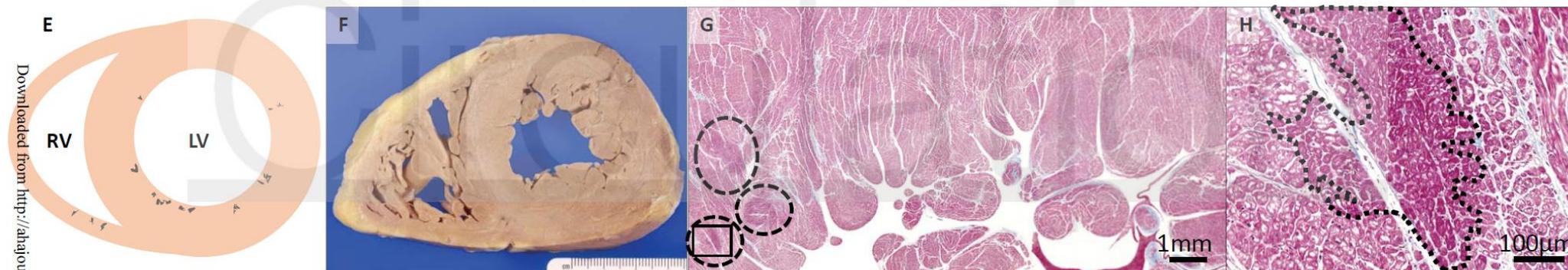
Myocardial infarction (necrosis area $\geq 1 \text{ cm}^2$)



22 %

Myocardium
Infarction/necrosis area

Focal myocyte necrosis
(> 20 myocytes showing necrosis with an area $\geq 0.05 \text{ mm}^2$ but $< 1 \text{ cm}^2$)



78 %

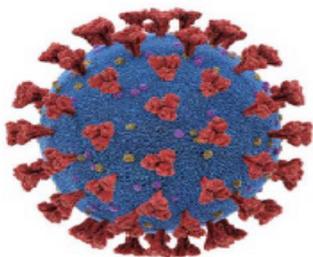
Pellegrini D et al.,
Circulation in press

Risiko durch Co-Morbidität für Hospitalisation aufgrund von COVID-19



Krankheit/Erkrankungsgruppe	Effektschätzer ⁺ (95% KI)	I ² (%)	Studien (#, Quelle)	# PatientInnen	GRADE Evidenzqualität
Herz-/Kreislauf-Erkrankungen					
Arrhythmie oder Vorhofflimmern	1,41 (1,17–1,70)	0,00	3 (133–135)	13.544	++++
Herzinsuffizienz	2,13 (1,24–3,67)	80,5	5 (133, 135–138)	19.995	+++
Koronare Herzkrankheit (KHK)	1,29 (1,11–1,51)	18,8	3 (133, 135, 138)	18.501	++++
Arterielle Hypertonie	1,51 (1,27–1,81)	62,5	7 (133–139)	20.902	+++
Metabolische Störungen					
Diabetes mellitus	1,95 (1,72–2,20)	27,5	10 (133–142)	22.725	++++
Übergewicht/Adipositas (BMI > 30 kg/m ²)	1,94 (1,73–2,18)	0,00	5 (133, 134, 136, 138, 143)	16.251	++++
Chronische Nierenerkrankungen	1,95 (1,31–2,91)	82,9	7 (133–135, 138–140, 143)	20.863	+++
Chronische Lebererkrankung [†]	1,30 (1,10–1,60)	NA	1 (144)	500	+++
Malignome					
Krebserkrankung	1,18 (1,00–1,38)	14,0	6 (133–136, 140, 143)	16.051	++++
Lungenerkrankungen					
Asthma	1,32 (0,89–1,97)	57,1	4 (134–136, 143)	5.766	++
Schwere chronische Lungenerkrankungen, z. B. COPD	1,76 (1,29–2,4)	7,9	5 (134–136, 139, 143)	6.351	++++

Kardiovaskuläre Co-Morbidität ist assoziiert mit Thrombo-Inflammation unter COVID-19



SARS-CoV-2 Infection

LE  SS

Uncomplicated Phase

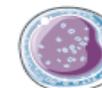
Complicated Phase



Patients with cardiovascular comorbidities



Inflammation



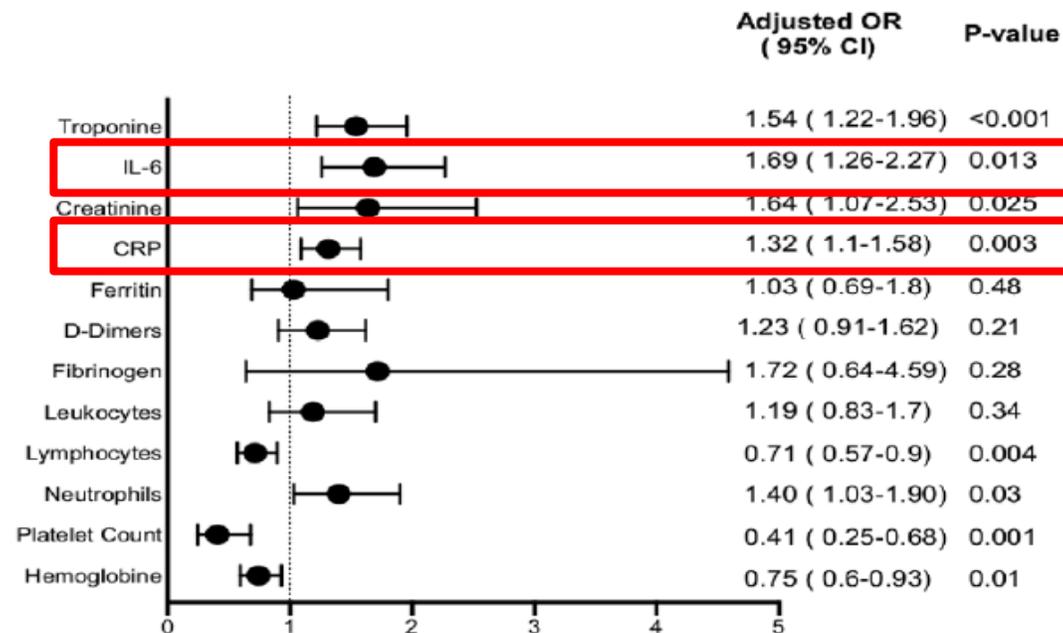
Thrombogenic Activation



Myocardial Injury



Mortality Risk



Cremer S et al., CRIC 2020

Folgen des COVID-19 ‚Lockdown‘ für Notfallbehandlung des Herz-Infarktes

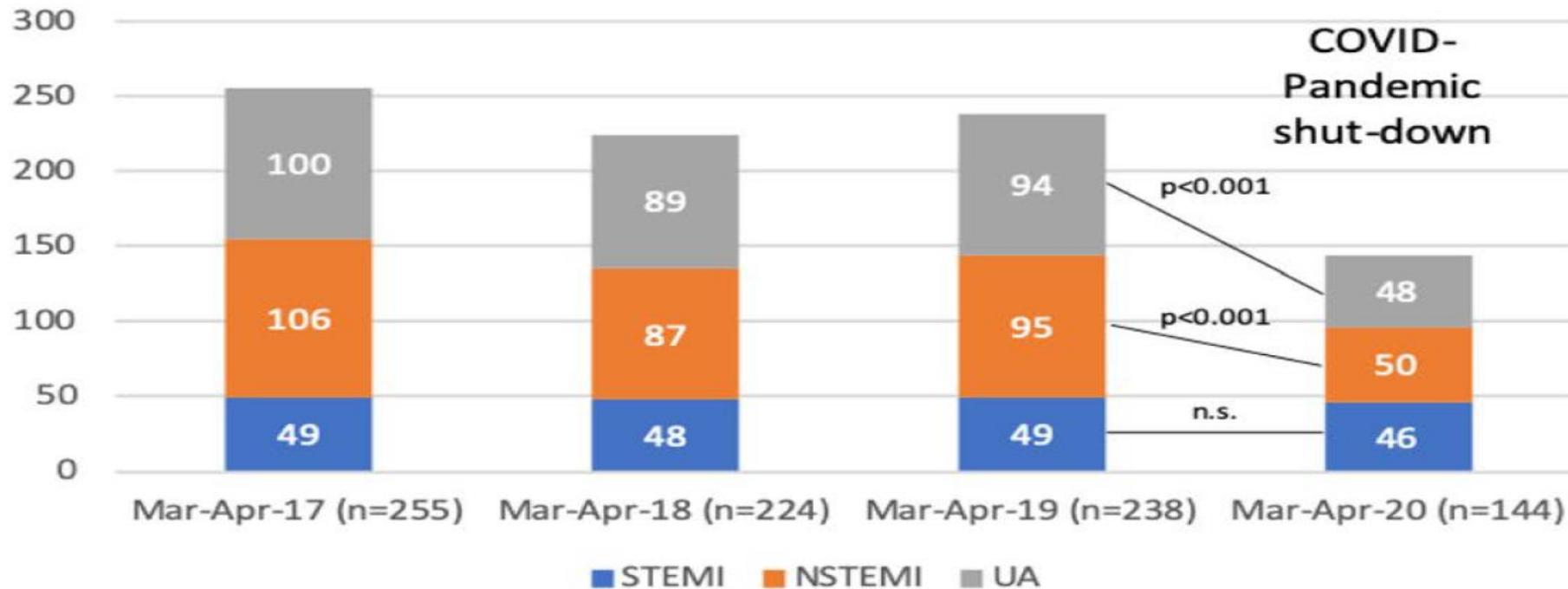
Clinical Research in Cardiology (2020) 109:1585–1587
<https://doi.org/10.1007/s00392-020-01705-x>

LETTER TO THE EDITORS

Collateral damage of COVID-19-lockdown in Germany: decline of NSTEMI-ACS admissions

A. K. Gitt¹ · A. K. Karcher¹ · R. Zahn¹ · U. Zeymer¹

B. ACS-Admissions Mar-Apr 2017-2020



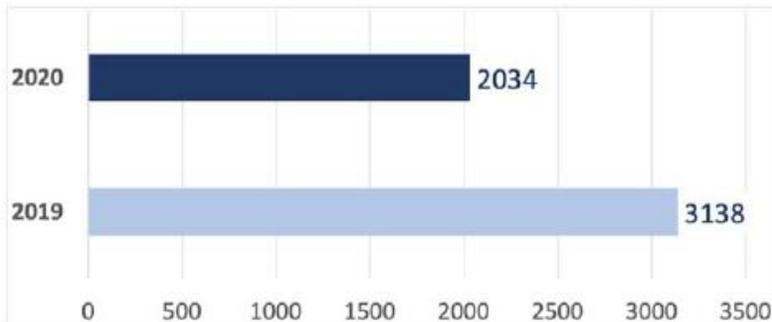
Folgen des COVID-19 ‚Lockdown‘ - der Kollateralschaden -

... in Hessen

CoVCAD - Study

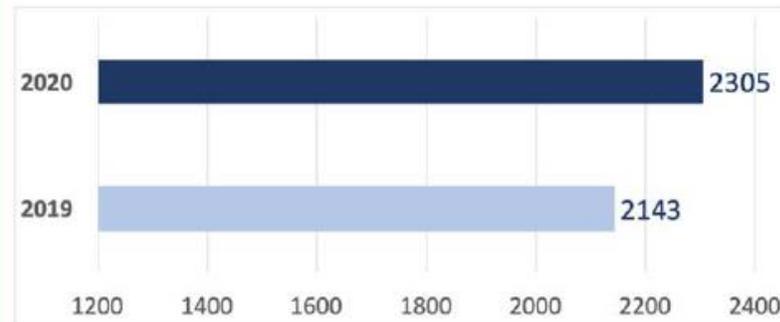
Catheterization Activities

-35%



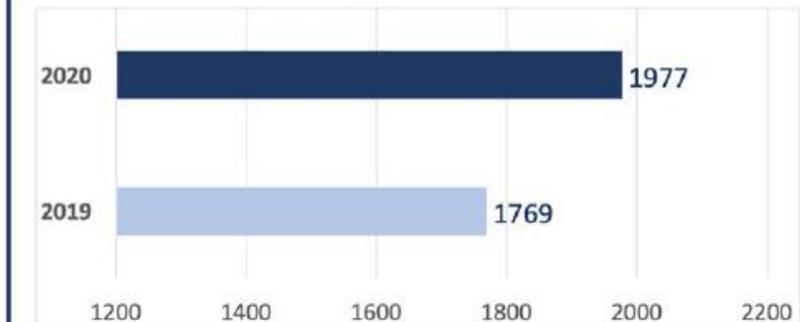
Cardiovascular Mortality

+8%



Cardiac Mortality

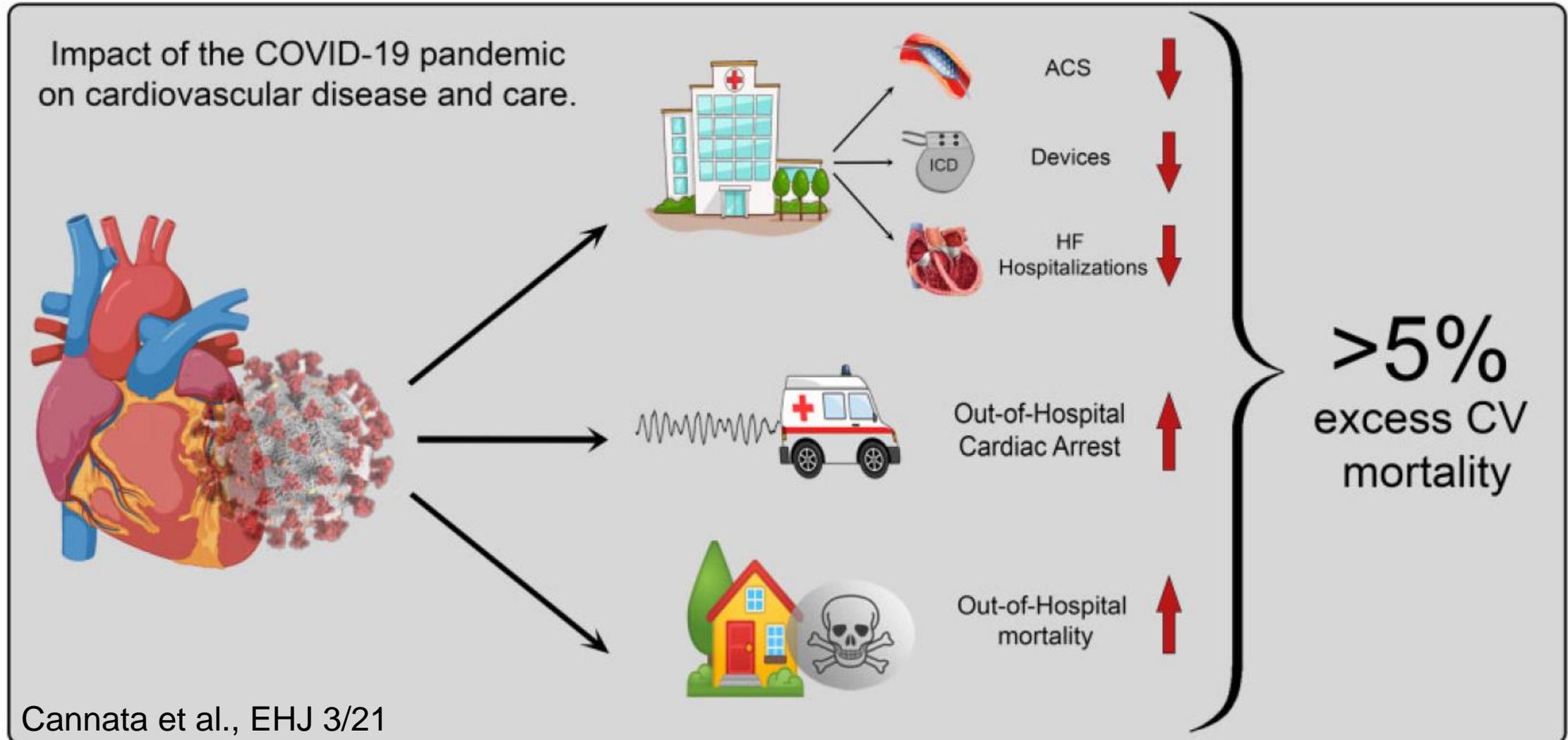
+12%



Nef H et al., CRIC 2020

Folgen des COVID-19 ‚Lockdown‘ - der Kollateralschaden -

... in Europa



Folgen des COVID-19 ‚Lockdown‘ durch Verschiebung ‚elektiver‘ Eingriffe (TAVI)



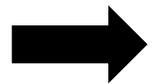
JAMA
Network | **Open**

Research Letter | Cardiology

Characteristics and Outcomes of Patients Deferred for Transcatheter Aortic Valve Replacement Because of COVID-19

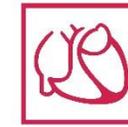
Richard Ro, MD; Sahil Khera, MD, MPH; Gilbert H. L. Tang, MD, MSc, MBA; Parasuram Krishnamoorthy, MD; Samin K. Sharma, MD; Annapoorna Kini, MD; Stamatios Lerakis, MD, PhD

Verschiebung der TAVI-Prozedur während Corona-bedingter Überlastung der Krankenhäuser:



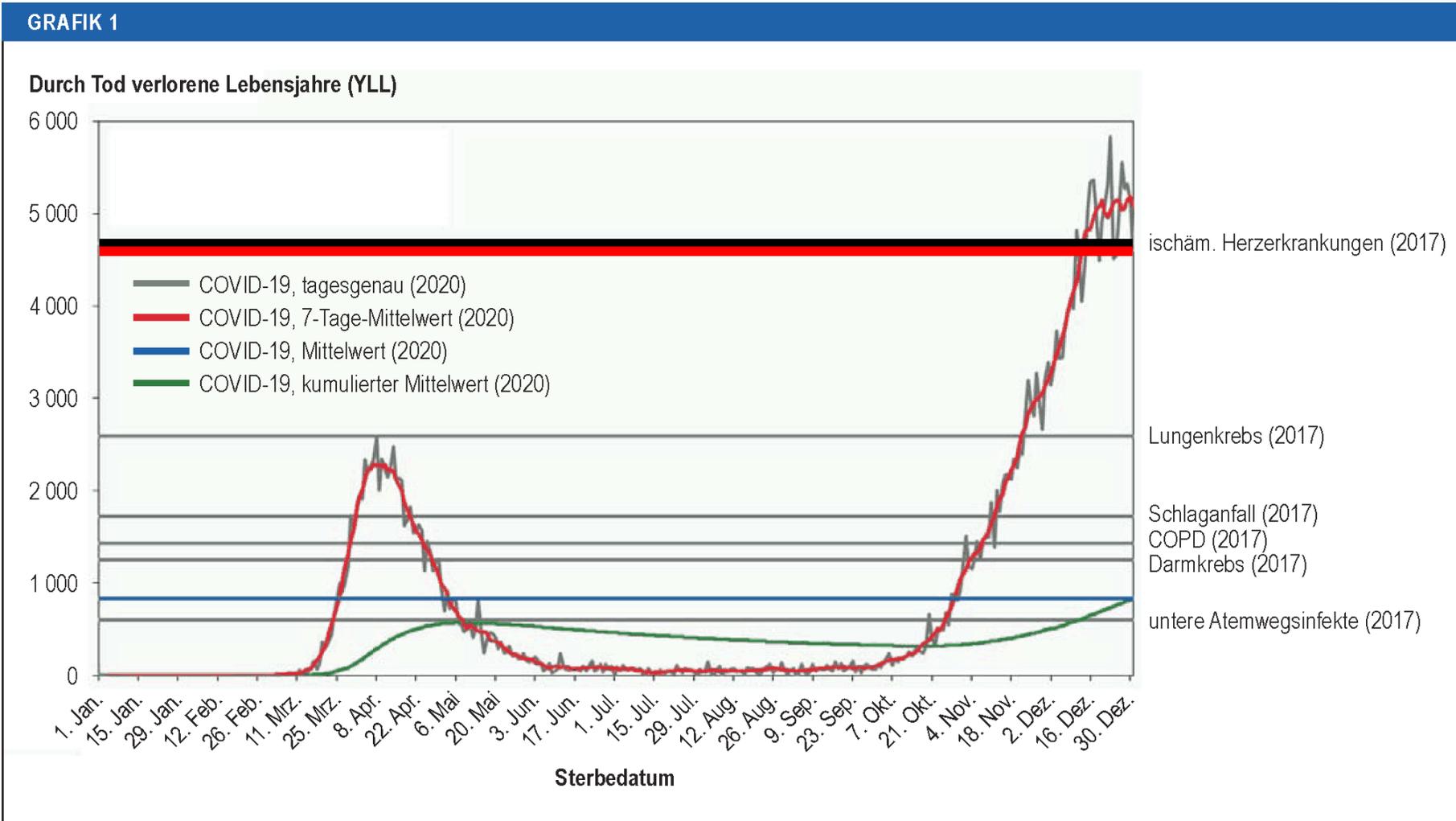
Innerhalb von 3 Monaten: 27 von 77 Patienten = 35% erleiden kardiales Ereignis
24 x notfallmäßige TAVI-Prozedur
3 x Tod

Folgen des COVID-19 ‚Lockdown‘ - der Kollateralschaden -



Durch Tod verlorene Lebensjahre COVID-19

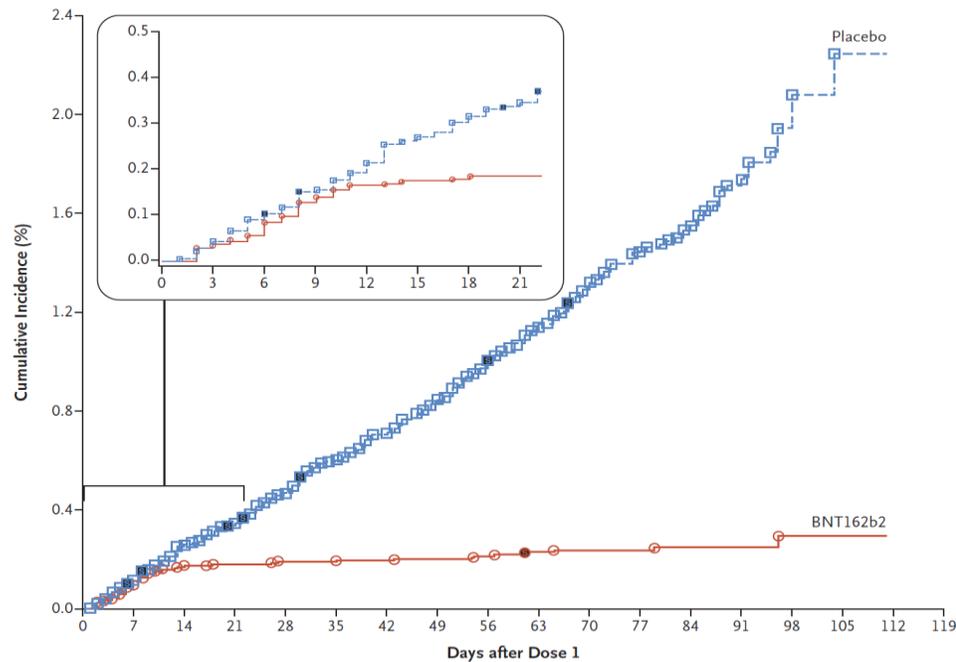
- Vergleich COVID-19 vs. ischäm. Herzerkrankungen -



Zeitliche Entwicklung durch Tod verlorener Lebensjahre (YLL) bei Personen mit COVID-19 in Deutschland (tagesgenaue Werte, Tagesmittelwerte 2020) und aufgrund ausgewählter Todesursachen (Tagesmittelwerte 2017)

Die COVID-19-Impfung - wirksamer Schutz vor Erkrankung -

BioNTech / Pfizer

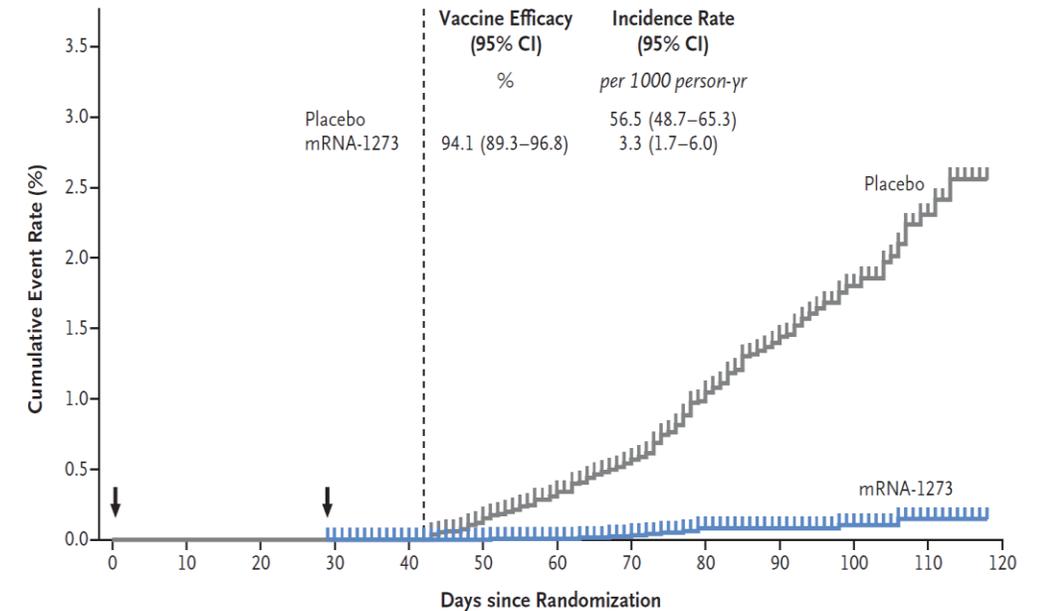


Efficacy End-Point Subgroup	BNT162b2, 30 µg (N=21,669)		Placebo (N=21,686)		VE (95% CI) percent
	No. of participants	Surveillance time person-yr (no. at risk)	No. of participants	Surveillance time person-yr (no. at risk)	

Polack FP et al.,
NEJM 2020

Moderna

A Per-Protocol Analysis



No. at Risk	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Placebo	14,073	14,073	14,073	14,072	13,416	12,992	12,361	11,147	9474	6563	3971	1172	0
mRNA-1273	14,134	14,134	14,134	14,133	13,483	13,073	12,508	11,315	9684	6721	4094	1209	0

Baden LR et al.,
NEJM 2020

Die COVID-19-Impfung - wirksamer Schutz vor Erkrankung -



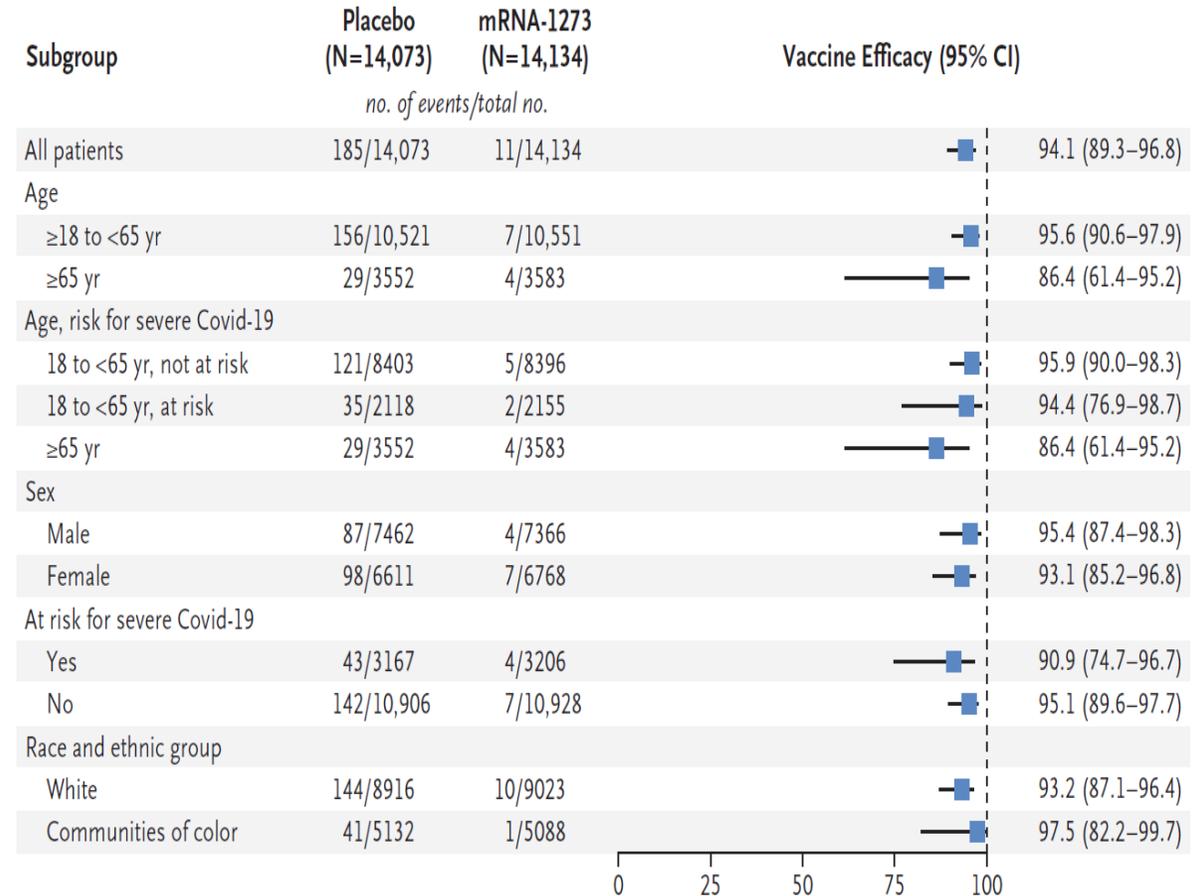
BioNTech / Pfizer

Table 3. Vaccine Efficacy Overall and by Subgroup in Participants without Evidence of Infection before 7 Days after Dose 2.

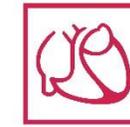
Efficacy End-Point Subgroup	BNT162b2 (N=18,198)		Placebo (N=18,325)		Vaccine Efficacy, % (95% CI) [†]
	No. of Cases	Surveillance Time (No. at Risk)*	No. of Cases	Surveillance Time (No. at Risk)*	
Overall	8	2.214 (17,411)	162	2.222 (17,511)	95.0 (90.0–97.9)
Age group					
16 to 55 yr	5	1.234 (9,897)	114	1.239 (9,955)	95.6 (89.4–98.6)
>55 yr	3	0.980 (7,500)	48	0.983 (7,543)	93.7 (80.6–98.8)
≥65 yr	1	0.508 (3,848)	19	0.511 (3,880)	94.7 (66.7–99.9)
≥75 yr	0	0.102 (774)	5	0.106 (785)	100.0 (–13.1–100.0)
Sex					
Male	3	1.124 (8,875)	81	1.108 (8,762)	96.4 (88.9–99.3)
Female	5	1.090 (8,536)	81	1.114 (8,749)	93.7 (84.7–98.0)
Race or ethnic group [‡]					
White	7	1.889 (14,504)	146	1.903 (14,670)	95.2 (89.8–98.1)
Black or African American	0	0.165 (1,502)	7	0.164 (1,486)	100.0 (31.2–100.0)
All others	1	0.160 (1,405)	9	0.155 (1,355)	89.3 (22.6–99.8)
Hispanic or Latinx	3	0.605 (4,764)	53	0.600 (4,746)	94.4 (82.7–98.9)
Non-Hispanic, non-Latinx	5	1.596 (12,548)	109	1.608 (12,661)	95.4 (88.9–98.5)
Country					
Argentina	1	0.351 (2,545)	35	0.346 (2,521)	97.2 (83.3–99.9)
Brazil	1	0.119 (1,129)	8	0.117 (1,121)	87.7 (8.1–99.7)
United States	6	1.732 (13,359)	119	1.747 (13,506)	94.9 (88.6–98.2)

Polack FP et al., NEJM 2020

Moderna



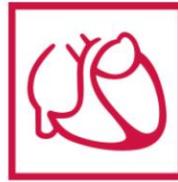
Die COVID-19-Impfung - Besonders wichtig für Herzpatienten -



DGK.
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.



ESC
European Society
of Cardiology



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Die COVID-19-Impfung – Für Herzpatienten besonders wichtig

Vor drei Wochen wurden in Deutschland die ersten COVID-19-Impfungen verabreicht. Seitdem wurde gut ein Prozent der Menschen in Deutschland mindestens mit der ersten Dosis geimpft. Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) weist darauf hin, dass besonders Patientinnen und Patienten mit Herzerkrankungen ein hohes Risiko für einen schweren Verlauf von COVID-19 haben und daher unbedingt zeitnah geimpft werden müssen.

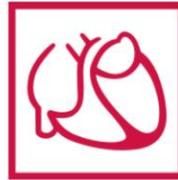
Herzpatientinnen und Herzpatienten wird dringend zur Impfung geraten

Menschen mit kardiovaskulären Erkrankungen sollten sich unbedingt impfen lassen, sobald es möglich ist, rät der Experte. Wer bezüglich der Sicherheit der neuen Impfstoffe noch unsicher sei, kann beruhigt werden: „Der Nutzen der Impfung überwiegt bei weitem die möglichen Nebenwirkungen“, so Zeiher.

Herzerkrankte bei der Impfverteilung nur niedrig priorisiert

Dennoch sind Herzpatientinnen und -patienten in den aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) nur in die vierte von sechs Impfgruppen eingeordnet worden. Lediglich herz-

Die COVID-19 Impfung für Herzpatienten besonders wichtig !



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

19.1.2021

Die COVID-19-Impfung – Für Herzpatienten besonders wichtig

Vor drei Wochen wurden in Deutschland die ersten COVID-19-Impfungen verabreicht. Seitdem wurde gut ein Prozent der Menschen in Deutschland mindestens mit der ersten Dosis geimpft. Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) weist darauf hin, dass besonders Patientinnen und Patienten mit Herzerkrankungen ein hohes Risiko für einen schweren Verlauf von COVID-19 haben und daher unbedingt zeitnah geimpft werden müssen.

Herzpatientinnen und Herzpatienten wird dringend zur Impfung geraten

Menschen mit kardiovaskulären Erkrankungen sollten sich unbedingt impfen lassen, sobald es möglich ist, rät der Experte. Wer bezüglich der Sicherheit der neuen Impfstoffe noch unsicher sei, kann beruhigt werden: „Der Nutzen der Impfung überwiegt bei weitem die möglichen Nebenwirkungen“, so Zeiher.

Herzerkrankte bei der Impfverteilung nur niedrig priorisiert

Dennoch sind Herzpatientinnen und -patienten in den aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) nur in die vierte von sechs Impfgruppen eingeordnet worden. Lediglich herz-