

Impfnebenwirkungen

© Ralf Tillenburg 2022/3

Infos zu mir

- Jahrgang 1955
- Mathematikstudium 1974-1979
- Medizinstudium 1980-1986
- Chirurgisch tätig 1989-1994
- In Praxis tätig 1995-2003
- Internistisch tätig 2005-2007
- Facharztprüfung für Innere und Allgemeinmedizin 2008
- Seit 2009 in eigener Praxis in Düsseldorf, www.praxis-tillenburg.de
- Seit 2022 Schwerpunkt Impfnebenwirkungen der Corona-Impfungen
- Derzeit ca. 120 Patienten mit schweren Impfnebenwirkungen

- Seit 2021 Mitglied der Partei dieBasis, Mitglied im Vorstand des KV Rhein-Kreis Neuss

Impfnebenwirkungen

- **Früh auftretende Nebenwirkungen**

- Thromboembolien
- Mikrothrombosen
- Myokarditis
- Körper- und Gelenkschmerzen
- Fehlgeburten
- Shedding
- Thrombopenie
- Allergische Reaktionen
- Tod

- **Verzögert auftretende Nebenwirkungen**

- Endotheliitis
- Autoimmunphänomene
- Chronische Mikrogerinnsel
- Mitochondriopathie
- Neuroinflammation
- ADE
- MCAS
- V-AIDS
- häufige andere Erkrankungen
- Vorzeitiger Tod

Gemeldete Todesfälle an PEI

Anzahl der Verdachtsfälle einer Nebenwirkung mit tödlichem Ausgang im Zusammenhang mit einer COVID-19-Impfung nach Altersgruppe*

Zeitintervall zwischen COVID-19-Impfung und Zeitpunkt des Todes	5 bis 11 Jahre	12 bis 17 Jahre	18 bis 59 Jahre	60 Jahre und älter	Ohne Altersangabe
1 Tag**	0	0	70	205	4
2 Tage	0	3	71	272	5
3 Tage	0	4	38	139	3
4 bis 7 Tage	0	0	95	352	10
8 bis 14 Tage	0	2	97	275	9
15 bis 28 Tage	0	2	57	254	11
29 bis 42 Tage	0	0	42	108	3

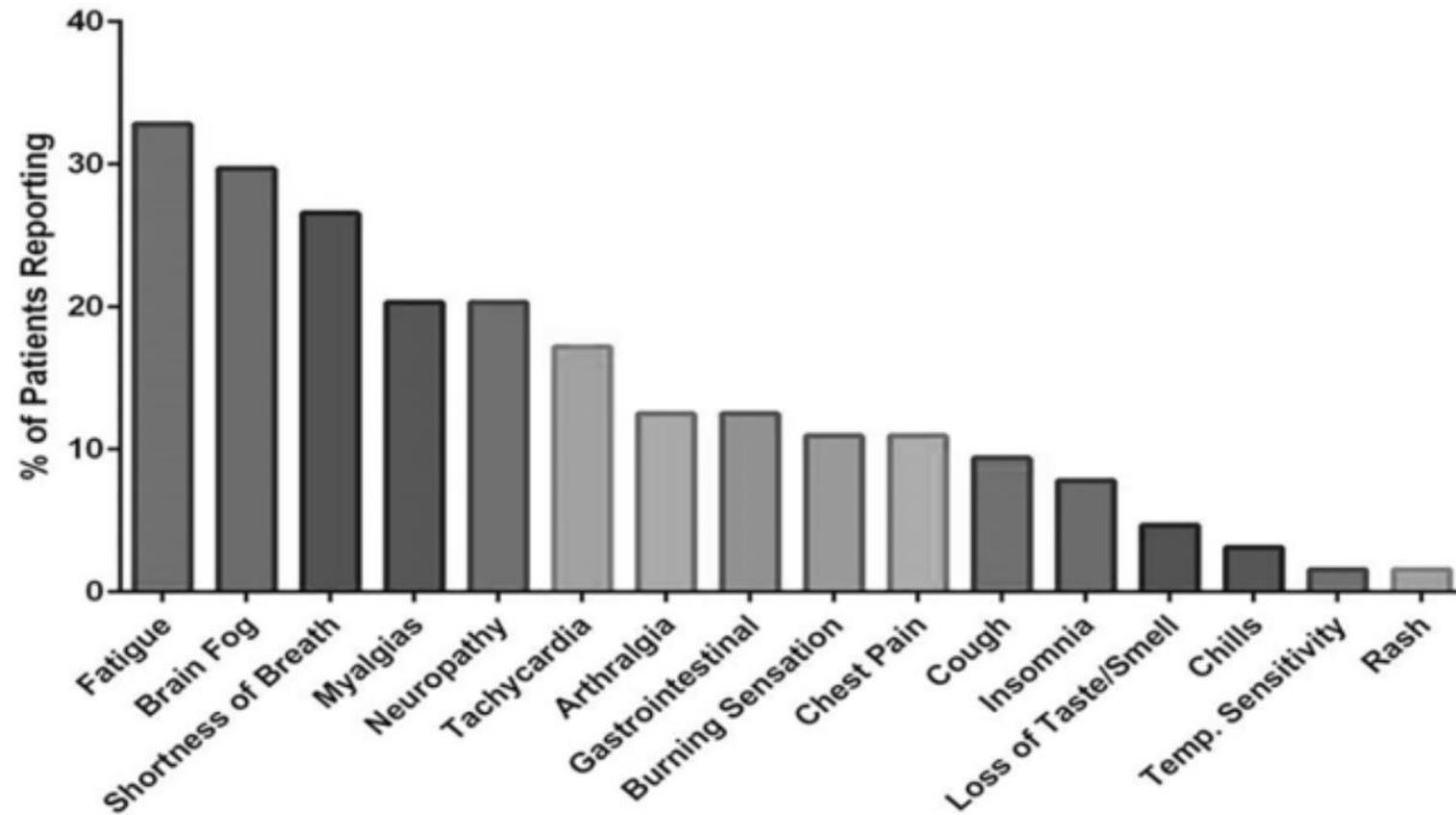
* Ein gemeldeter Todesfall bedeutet nicht notwendigerweise, dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Todesfall und der Impfung besteht.

** Verdachtsfälle einer Nebenwirkung mit tödlichem Ausgang, die innerhalb der ersten 24 h nach einer COVID-19-Impfung berichtet wurden, werden mit dem Zeitintervall „1 Tag“ in der Tabelle dargestellt.

Geschilderte Beschwerden nach „Impfung“

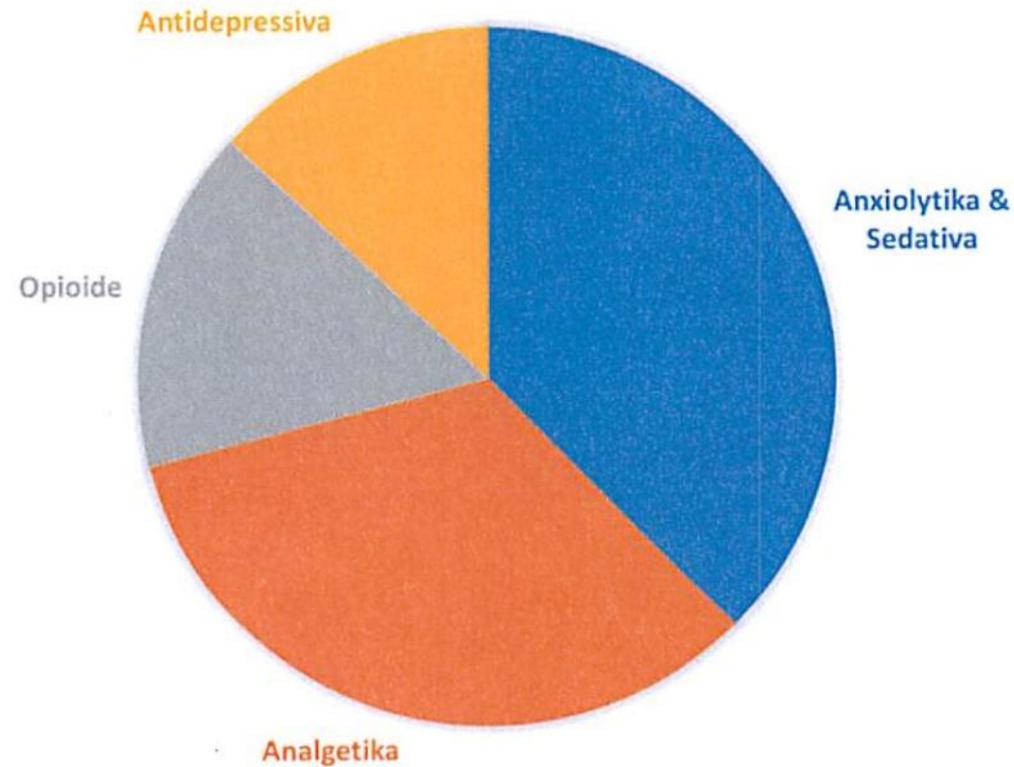
- Allgemeine Schwäche, nicht mehr belastbar, Luftnot bei kleinster Anstrengung, ständiges Schlafbedürfnis
- Wechselnd starke, teils unerträgliche Schmerzen am ganzen Körper, reagieren nicht auf übliche Schmerzmittel
- Brennen der Haut, Taubheitsgefühle, Kribbeln
- Konzentrationsstörungen, Wortfindungsstörungen, Vergesslichkeit
- Herzrasen, Bauchschmerzen, Blutdruckprobleme,
- Neu auftretende Erkrankungen, Krebs, Diabetes, Herzinfarkt
- Ständig auftretende Infekte, ständiges Krankheitsgefühl

Häufigkeit von Beschwerden



Therapie der Impfnebenwirkungen

MEDIKAMENTÖSE THERAPIE BEI LONG-COVID

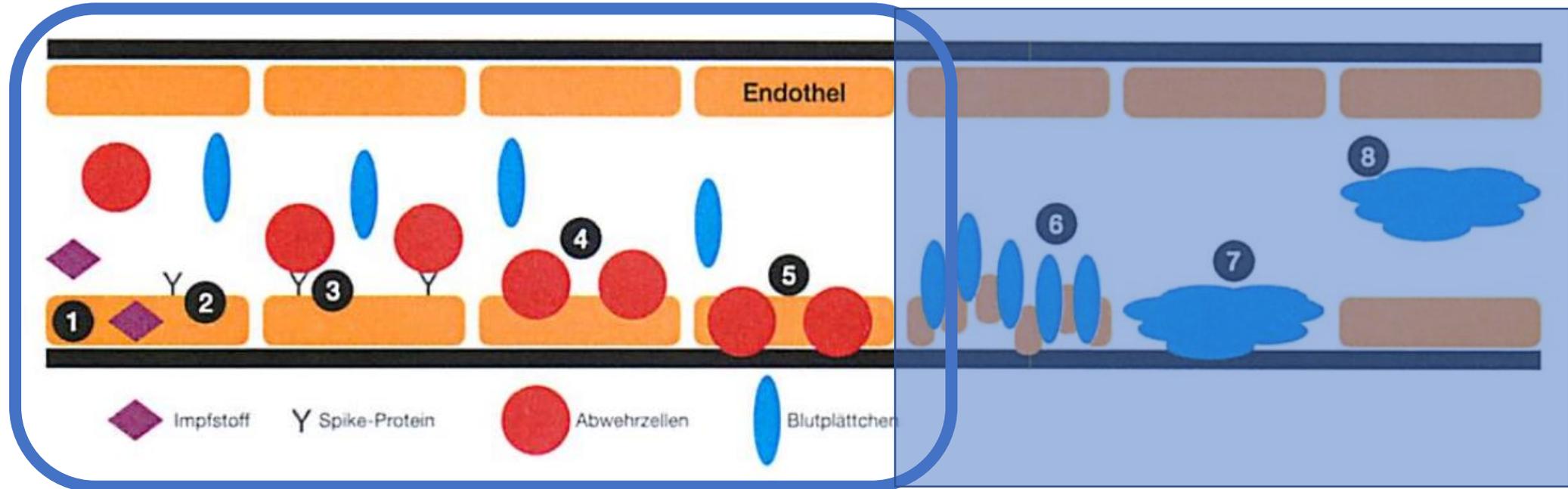


Endotheliitis

- Endotheliitis ist die Entzündung der Innenhaut der Blutgefäße, die immer dann entsteht, wenn Endothelzellen, also die Zellen, aus denen die Innenhaut besteht, verletzt werden oder absterben.

Endotheliitis - Entstehung

- Entzündung der Gefäß-Innenhaut



Endotheliitis - Labor

Klinische Immunologie

Interleukin 6 i.S.	(CLIA)	2.9	pg/ml	< 3.8
VEGF i.S.	(ELISA)	1006	pg/ml	< 380
RANTES i.S.	(ELISA)	39.2	ng/ml	< 30

Erhöhter Serumspiegel des Signalmoleküls VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor).

Der Normwert von < 30 ng/ml bezieht sich auf die Fragestellung "Systemische Entzündung bei V.a. Kieferostitis/ NICO".

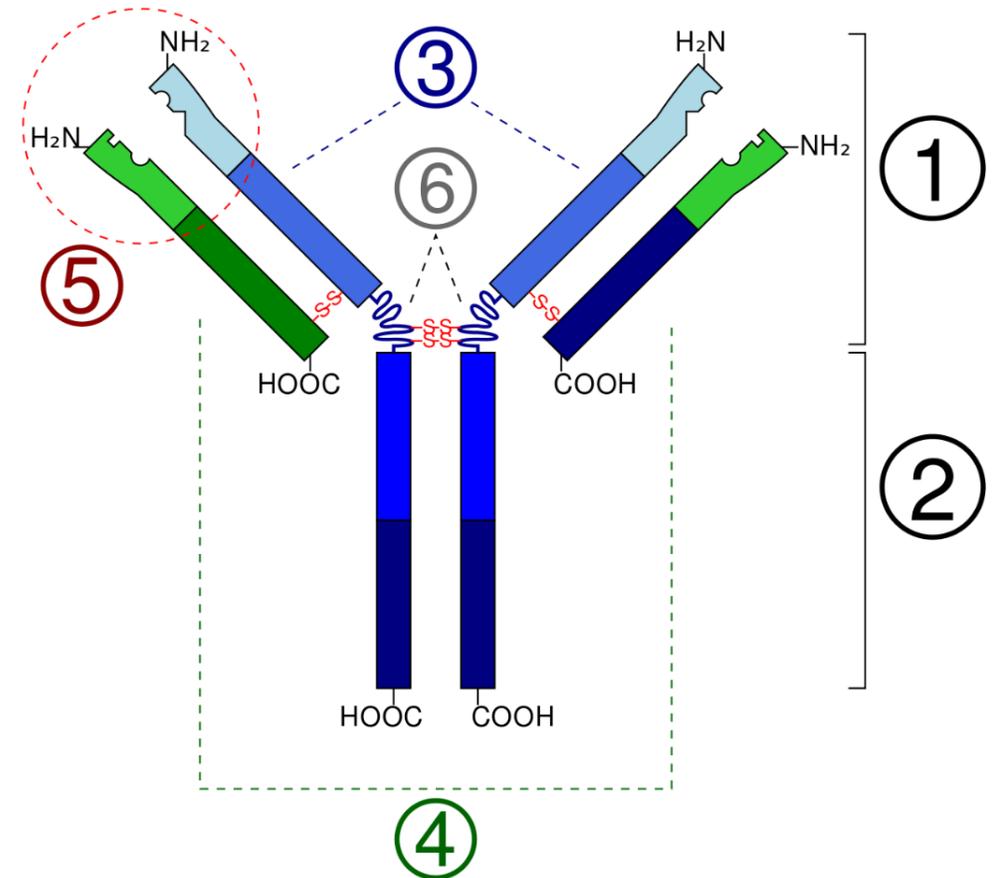
Der erhöhte RANTES-Serumspiegel spricht für eine systemische Entzündungsreaktion und kann auf eine lokale (ggf. nekrotische) Entzündungsreaktion hinweisen.

Autoimmunerkrankungen

- Autoimmunerkrankungen sind Erkrankungen, bei denen sich unsere Abwehr gegen körpereigene Zellen richtet. Dies geschieht in der Regel über Antikörper, konkret hier dann sogenannte Autoantikörper

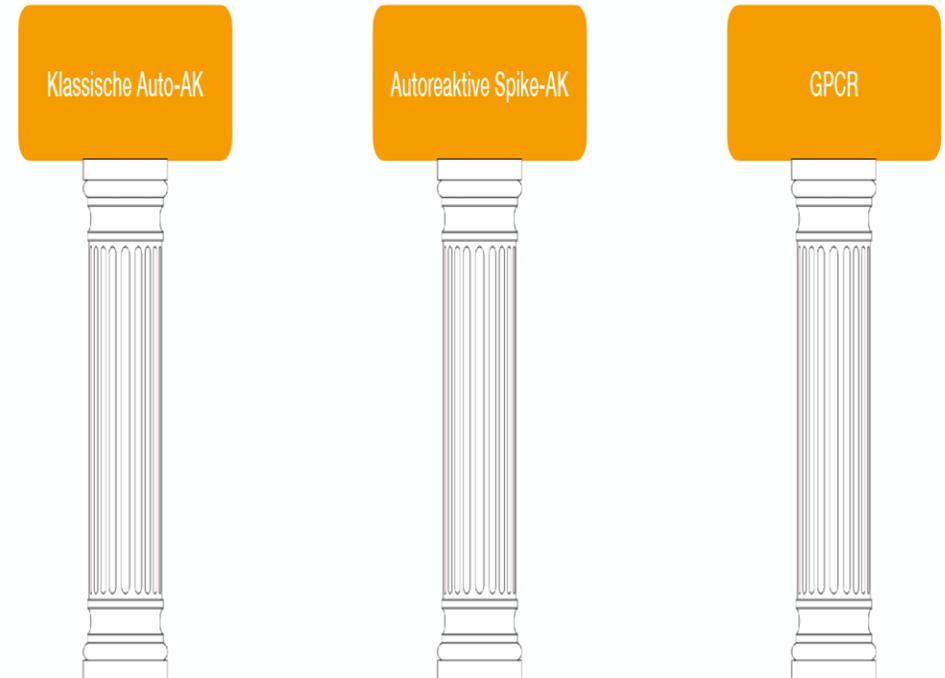
Antikörper

- Aufgabe: Blockieren und Zerstören von körperfremdem Gewebe, z. B. Bakterien, Viren, Gifte und mehr.
- Teil des humoralen Abwehrsystems
- Fehlfunktion, wenn sich die AK gegen körpereigenes Gewebe richten → Autoimmunerkrankung



Autoimmunität

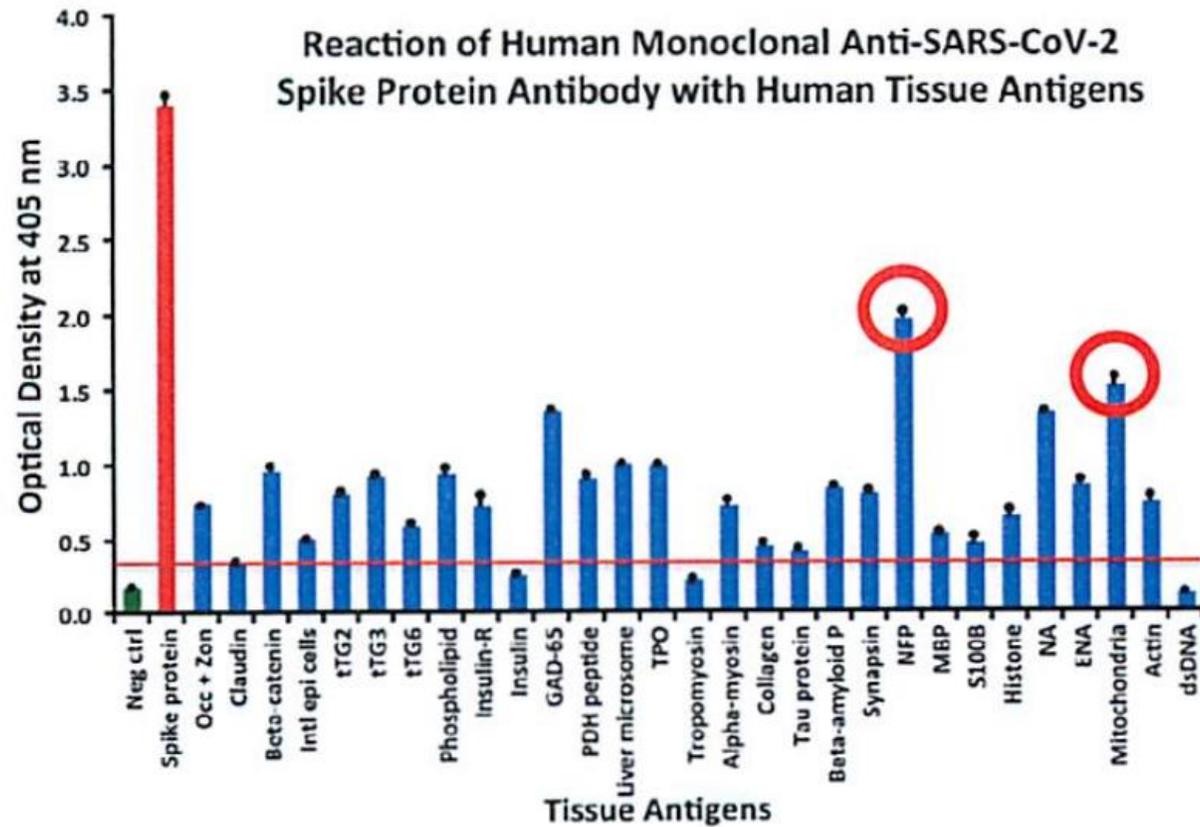
- Drei Säulen der Autoimmunität:
 - Klassische Autoantikörper z. B. bei Rheuma, Leber, Schilddrüse u. a.
 - Autoreaktive Antikörper gegen SARS-CoV-2
 - „neue“ GPCR-Antikörper (β 1/ β 2-adrenerg, muskarinerg u. a.)



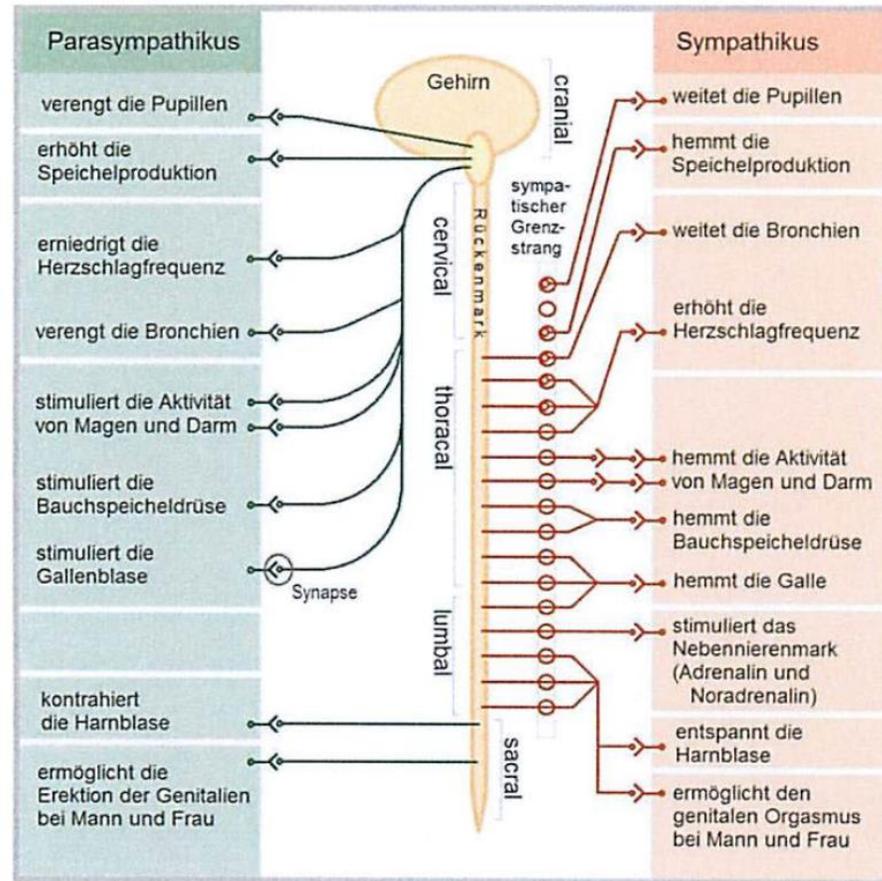
Klassische Autoantikörper

- Rheuma: ANA, AMA, Anti-CCP, ANCA...
- Schilddrüse: TPO, TRAK...
- Leber: ANA, ANCA,
- Andere: APLA, ACLA

Autoreaktivität von SARS-CoV-2 Antikörpern



Das vegetative Nervensystem



- Sympathisches und parasympathisches Nervensystem bewirken die Steuerung der unbewussten Vorgänge im Organismus
- GPCR-AK lösen meist die jeweilige Funktion des Nerven aus
- Beispiel: B-Rezeptoren und β -Blocker

Laborbefund mit erhöhten GPCR-AAK

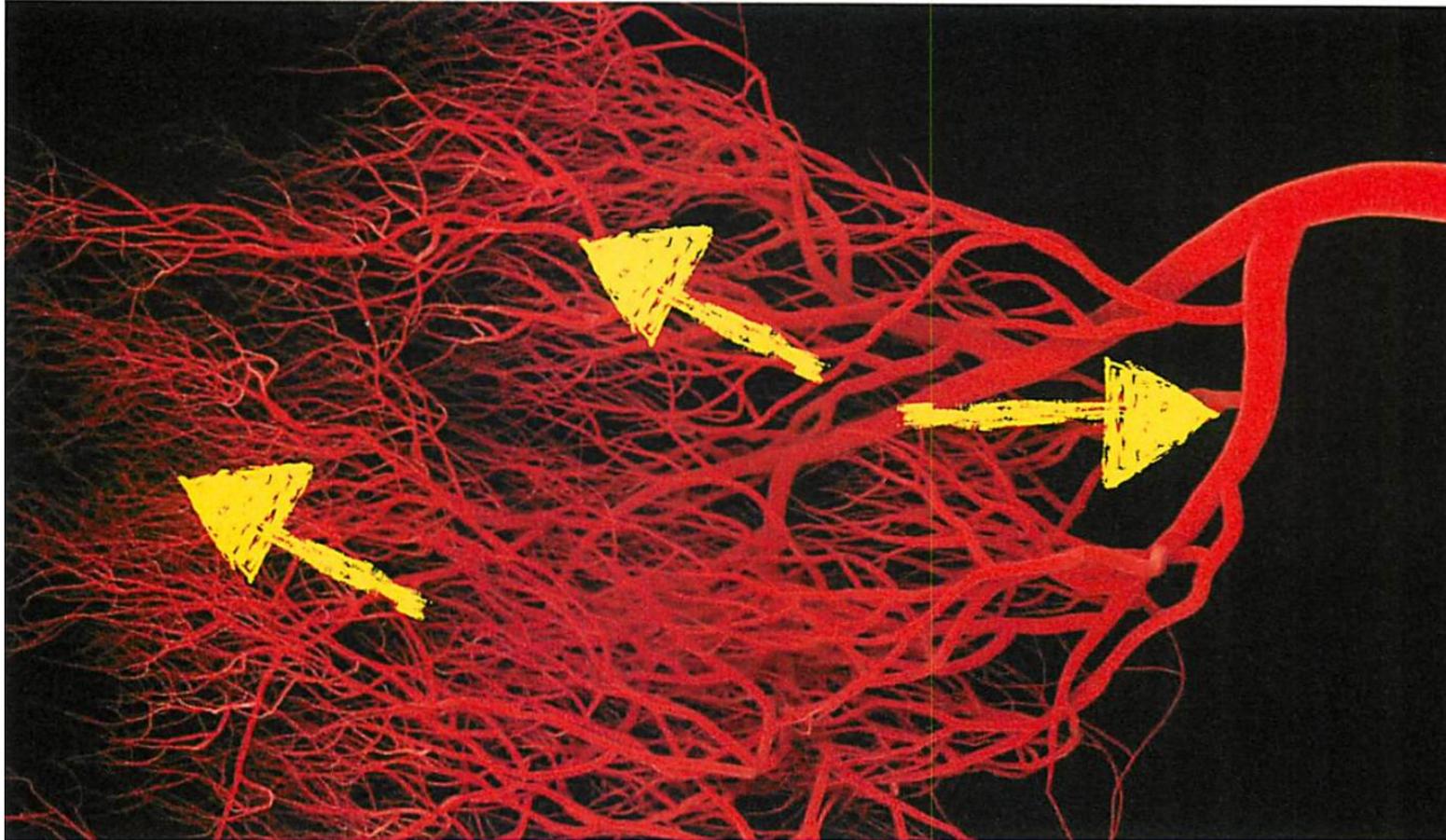
IMD Labor Berlin		Ärztlicher Befundbericht		
Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich	
β 1-adrenerge Rez.-AAk i.S. (ELISA)	8.0	U/ml	< 15.0	
β 2-adrenerge Rez.-AAk i.S. (ELISA)	48.6	U/ml	< 8.0	
M3-mAChR-AAk i.S. (ELISA)	50.1	U/ml	< 6.0	
M4-mAChR-AAk i.S. (ELISA)	> 40.0	U/ml	< 10.7	

Nachweis von Autoantikörpern (AAk) gegen β 2-adrenerge Rezeptoren und M3-/M4-muskarinerge Acetylcholinrezeptoren.

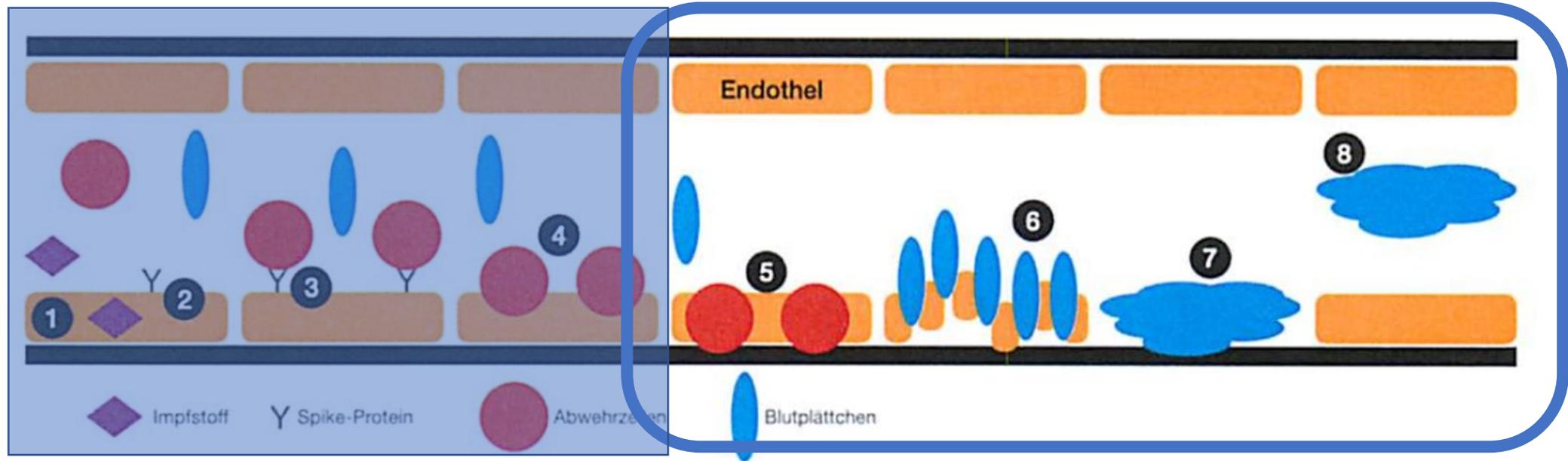
Mikrogerinnsel

- Blutgerinnsel sind üblicherweise die Folge der natürlichen Reaktion des Organismus zum Schutz vor Verblutung. Sie treten also immer dann auf, wenn durch eine Verletzung Botenstoffe ausgeschüttet werden, die die sogenannte Gerinnungskaskade (komplizierte Abfolgen von chemischen Reaktionen im Blut) aktivieren.
- Zunächst lagern sich Thrombozyten (Blutplättchen) aneinander, dann bildet sich über die Gerinnungskaskade schließlich eine feste Schicht aus verschiedenen Bestandteilen des Blutes (Gerinnungsfaktoren), die die Verletzungsstelle abdichten.

Gerinnsel: Wo?



Chronische Mikrogerinnung



Mikrogerinnsel

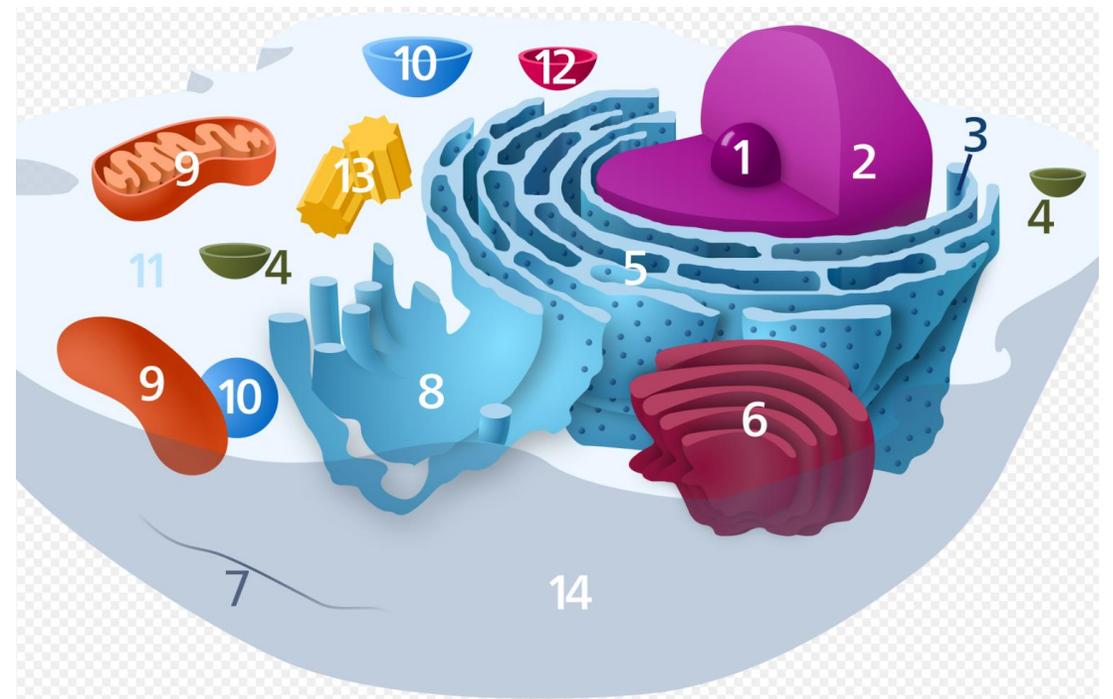
- Typische Gerinnsel
- Unter Beteiligung von Thrombozyten (Blutplättchen)
- Können vom Körper selbst aufgelöst werden
- Übliche Form der Blutgerinnung
- Blutverdünnende Medikamente wirken
- Erkennbar über die D-Dimere
- Atypische Gerinnsel
- Keine Beteiligung von Thrombozyten
- Können vom Körper nicht oder nur sehr langsam aufgelöst werden
- Treten üblicherweise nicht auf, aber gehäuft bei Geimpften
- Übliche blutverdünnende Medikamente wirken nicht
- Durch übliche Blutwerte nicht erkennbar

Mitochondriopathie

- Mitochondrien sind kleine Organellen in unserem Körper, die sich sowohl in den Zellen, aber auch im Blut befinden.
- Eine Störung der Funktion der Mitochondrien oder eine Verringerung der Anzahl in Zellen oder Blut nennt man Mitochondriopathie.
- Eine Mitochondriopathie führt zu verminderter Leistungsfähigkeit entweder einzelner Organe oder des gesamten Organismus.

Mitochondrien

- **Organisation einer typischen eukaryotischen Tierzelle:**
- 1. [Nucleolus](#) (Kernkörperchen)
- 2. [Zellkern](#) (Nukleus)
- 3. [Ribosomen](#) 4. [Vesikel](#) 5. [Raues \(Granuläres\) ER](#) (Ergastoplasma) 6. [Golgi-Apparat](#) 7. [Cytoskelett](#) 8. [Glattes \(Agranuläres\) ER](#)
- 9. **Mitochondrien**
- 10. [Lysosom](#) 11. [Cytoplasma](#) (mit [Cytosol](#) und [Cytoskelett](#))
- 12. [Peroxisomen](#) 13. [Zentriolen](#) 14. [Zellmembran](#)



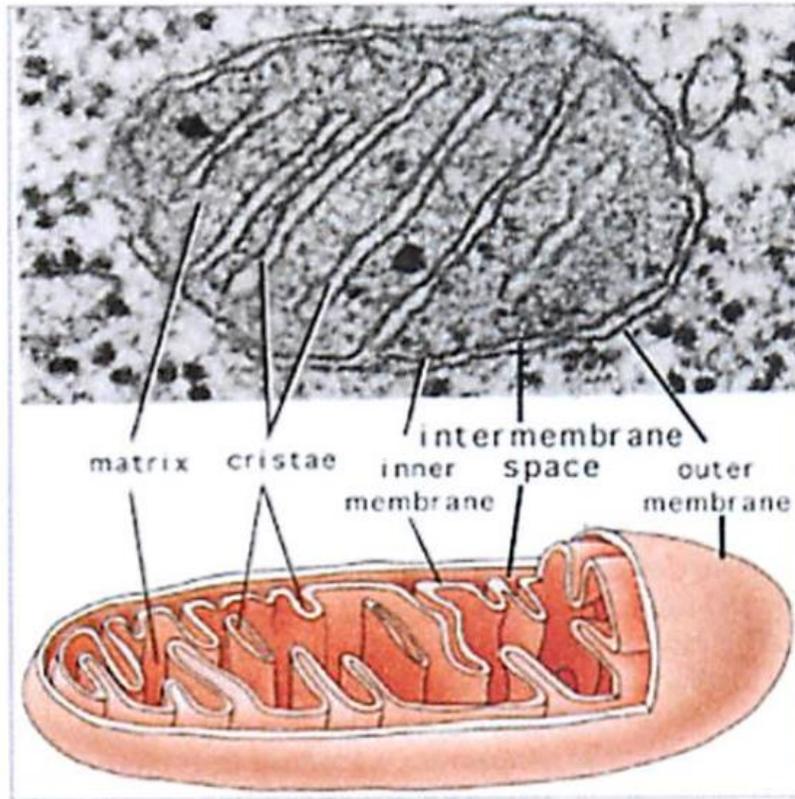
Mitochondrien Funktion



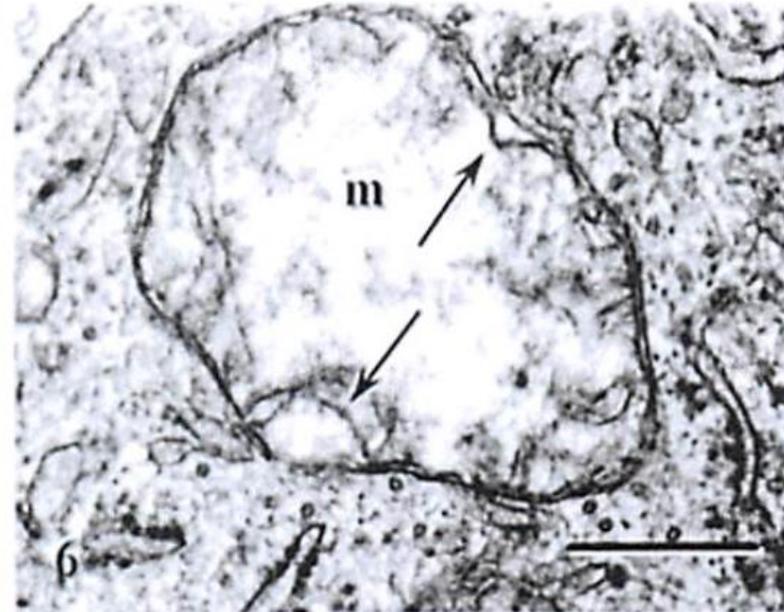
- Herstellung von ATP = Energielieferant des Körpers
- Erhalt der Lebensfähigkeit von Zelle und Organismus
- → Fehlfunktion führt zu verminderter Leistungsfähigkeit, Müdigkeit, Antriebslosigkeit
- Programmierter Selbstmord

Mitochondrien

Normal Mitochondria



GBM Mitochondria



Diagnostik: BHI

Orthomolekulare und mitochondriale Medizin					
Bioenergetischer Gesundheitsindex (BHI)					
Bioenergetischer Gesundheitsindex (BHI)	1,32		> 2,00		
Parameter					
Basale Atmung	23,06	pmol O2/min			
Protonenleck	17,87	%	< 9,00		
Maximaler Sauerstoffverbrauch	274,06	%	> 450		
ATP-Produktion	82,13	%	> 91,00		
Reserveatmungskapazität	174,06	%	> 350		
Nicht-mitochondriale Atmung	8,71	pmol O2/min	< 8,00		
Zelluläres Sauerstoffverbrauchsprofil					
Anteil am Sauerstoffverbrauch in %					
Mitochondriale Atmung	44	%	> 59		
Nicht-mitochondriale Atmung	38	%	< 32		
Protonenleck	17,87	%	< 9,00		
ATP-Umsatz (mitochondriale Sauerstoffverwertung)					
ATP-Umsatz in % :					
ATP Grundumsatz	36	%	< 22		
ATP-Reserve	64	%	> 78		

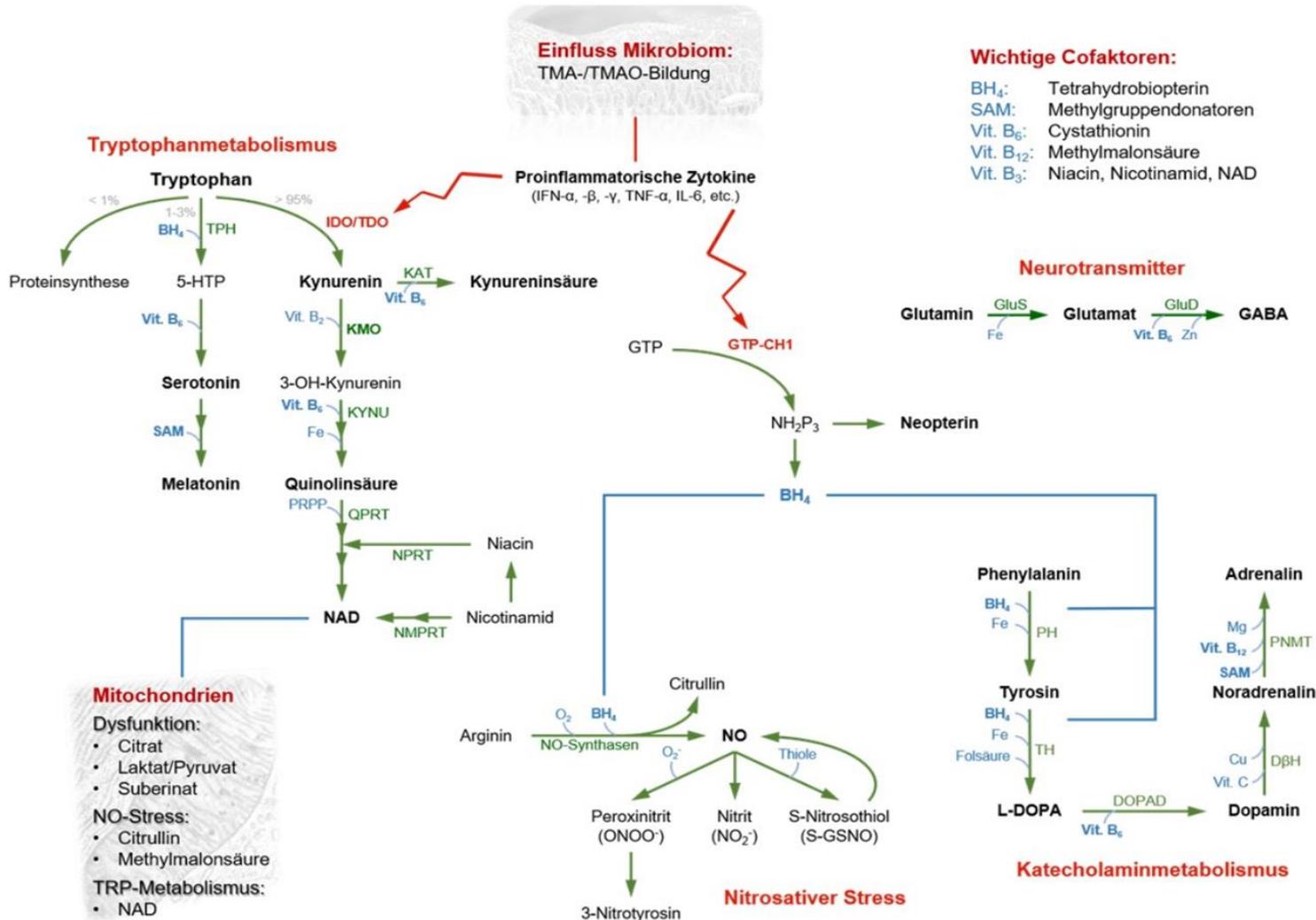
Besserung nach Therapie



Neuroinflammation

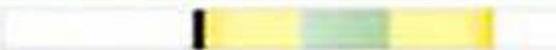
- Vom Spikeprotein ist es inzwischen bekannt, dass es die Blut-Hirn-Schranke durchdringen kann und diese porös werden lässt. Dadurch gelangen Stoffe aus dem Blut ins Gehirn, die normalerweise diese Schranke nicht überwinden können.
- Diese Stoffe wirken wie Gift in den Gehirnzellen, es kommt in der Folge zu einer stillen Entzündung, eben der Neuroinflammation, wodurch Gehirnzellen entweder absterben oder in ihrer Funktion behindert werden.
- Die Neuroinflammation kann zu Beschwerden im ganzen Körper führen, wie Hautbrennen, Taubheitsgefühl, Krämpfe, Kribbeln, Schmerzen, Lähmungen und mehr, aber auch zu Konzentrationsstörungen, Vergesslichkeit und anderen neurologischen Symptomen.

Neuroinflammation



- Serotonin steht für Konzentration, Belastung und Durchhaltevermögen
- Melatonin steht für Entzündungshemmung und Erholung,
- Dopamin für Motivation, Elan und Stimmung.

Beispiel aus meiner Praxis: Neuroinflammation (1)

Neurotransmitter					
Dopamin	19,89	µg/g Crea	130 - 240		
Noradrenalin	8,89	µg/g Crea	15 - 35		
Adrenalin	0,51	µg/g Crea	2,0 - 5,5		
Serotonin	10,53	µg/g Crea	80 - 190		
Ergänzende Neurotransmitter					
GABA	0,37	µmol/g Krea	1,5 - 5,0		
Glutamat	1,50	µmol/g Krea	8 - 25		

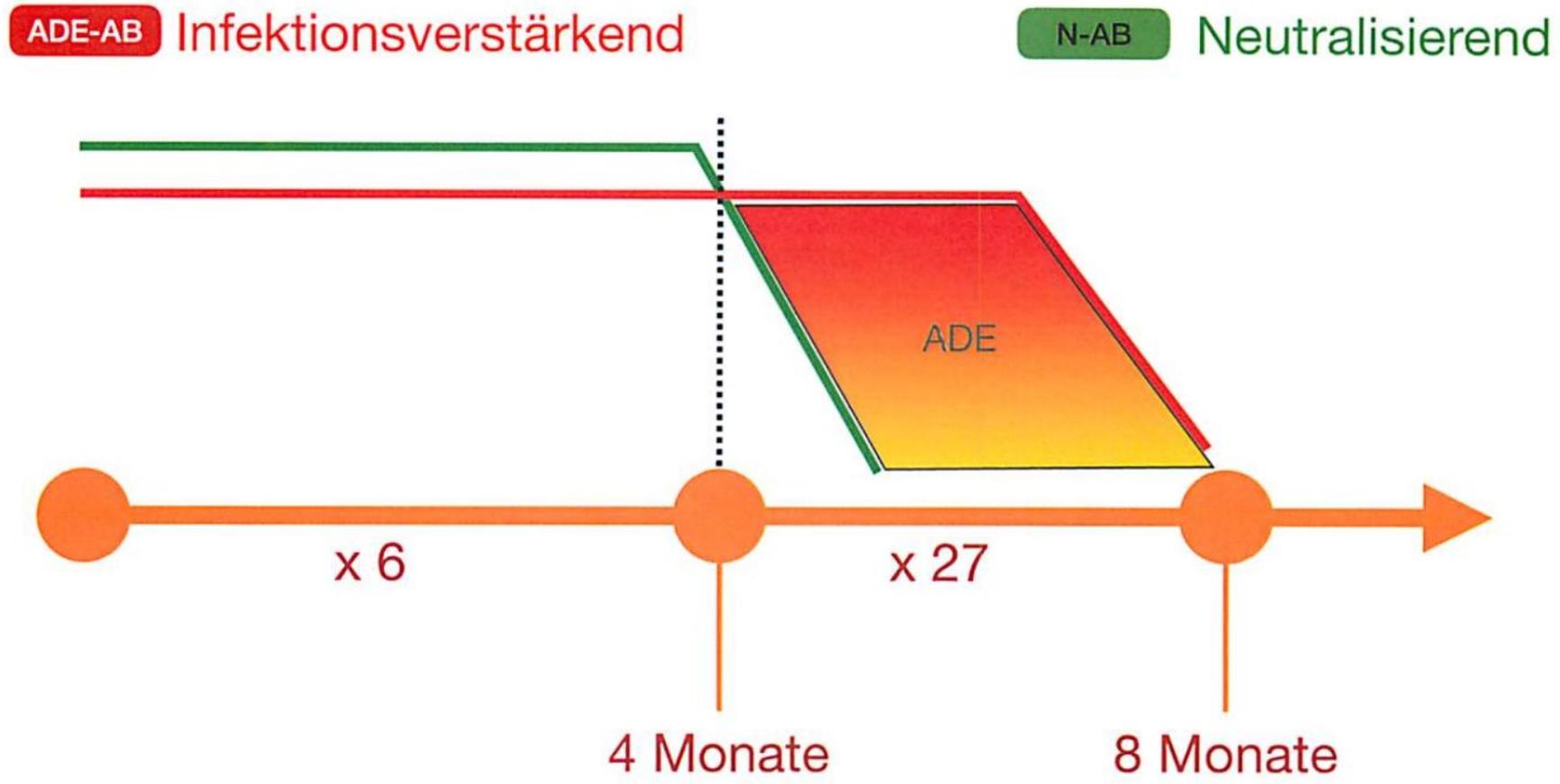
Beispiel aus meiner Praxis: Neuroinflammation (2)

Test	Ergebnis	Einheit	Normbereich	
Tryptophan-Stoffwechsel				
Serotonin-Pathway				
Serotonin	10,53	µg/g Crea	80 - 100	
Kynurenin-Pathway				
Tryptophan	4,98	µmol/g Krea	> 30	
Kynurenin	0,33	µmol/g Krea	1,0 - 2,7	
Kynureninsäure	1,16	µmol/g Krea	> 6,2	
3-OH-Kynurenin	0,13	µmol/g Krea	0,3 - 1,1	
Quinolinsäure	4,35	µmol/g Krea	18,5 - 32	
NAD (Nicotinamid-Adenin-Dinukleotid)	<25,0	nmol/g Krea	> 42	
Enzymaktivitäten				
IDO-Aktivität	66,9	Ratio	31 - 55	
KMO-Aktivität	3,75	Ratio	< 4,2	
Katecholaminstoffwechsel				
Phenylalanin	5,9	µmol/g Krea	> 31	
Tyrosin	9,2	µmol/g Krea	> 42	
Wichtige Cofaktoren				
Cystathionin (Vitamin B6)	0,7	µmol/g Krea	< 25,0	
Methylmalonsäure (Vitamin B12)	0,29	mg/g Crea	< 1,8	
Nicotinsäure	<0,3	µmol/g Krea	> 0,5	
Nicotinamid	0,34	µmol/g Krea	> 1,2	
NAD (Nicotinamid-Adenin-Dinukleotid)	<25,0	nmol/g Krea	> 42	
Tetrahydrobiopterin - rechnerisch				
BH4	unauffällig	Ratio		

ADE

- ADE steht für „Antibody dependend enhancement“, auf deutsch „**Antikörper abhängige Verstärkung**“, also eine Verschlimmerung der Erkrankung durch Antikörper.
- Dies ist möglich, weil es bei Corona-Viren **zwei Klassen von Antikörpern** gibt, wobei die einen **neutralisierend** wirken, also das Virus neutralisieren, zerstören, und die anderen **infektionsverstärkend** wirken, also zu einer Verschlimmerung der Erkrankung führen. Diese Verschlimmerung kann bis zum Tode führen.
- Diese infektionsverstärkenden Antikörper können zwar auch nach einer Infektion auftreten, in großer Zahl findet man sie aber nur nach der „Impfung“.

Antikörper im zeitlichen Verlauf



Laborbefund zu SARS-CoV-2-Antikörpern

Test	Ergebnis	Einheit	Normbereich	Vorwert	Prozentrang Methode
Infektionsdiagnostik					
SARS-CoV-2 IgG-Antikörpernachweis (quantitativ)					
SARS-CoV-2 IgG Ak (quant.)	2138	Au/ml	> 50		5 NAI/ELIA
			negativ: < 50 Au/ml positiv: ≥ 50 Au/ml	< 4% (!)	
Neutralisierende Antikörper gegen SARS-CoV-2					
SARS-CoV-2 TrimericS IgG	88,6		> 33,8		5 NAI/CLIA
			negativ: < 33,8 BAU/ml positiv: ≥ 33,8 BAU/ml BAU= Binding antibody units		

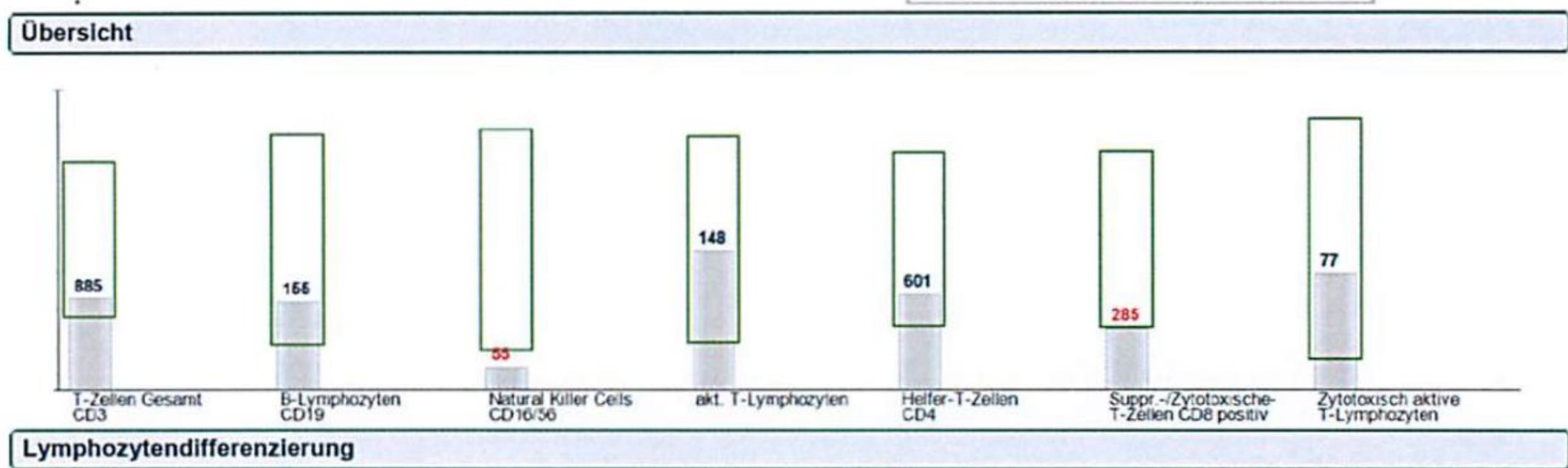
MCAS

- Das **Mastzell-Aktivierungssyndrom**, kurz MCAS, ist gekennzeichnet durch das vermehrte oder dauerhafte Ausscheiden von Histamin aus den Mastzellen. Es kommt damit quasi zu einem dauerhaften Allergiezustand.
- Die Symptome sind wechselnd, je nach Menge des ausgeschiedenen Histamins: Urtikaria, Magen-Darm-Beschwerden (Durchfall, Übelkeit, Erbrechen), Herzrasen, Blutdruckschwankungen und anderes

V-AIDS

- AIDS steht für „**acquired immune deficiency syndrome**“ und beschreibt ein Syndrom, bei dem das Immunsystem des Organismus nicht mehr in der Lage ist, eindringende Erreger zu bekämpfen bzw. körpereigene Krebszellen in Schach zu halten.
- Bisher kannte man nur eine mögliche Ursache: HIV
- Seit der „Impfung“ ist noch eine zweite Ursache für AIDS hinzugekommen, da durch die **Umprogrammierung des Immunsystems** dieses zerstört werden kann. Man nennt dies V-AIDS, das Ergebnis ist offensichtlich das Gleiche wie bei HIV.
- Medikamente gegen HIV **wirken hier allerdings nicht.**

V-AIDS: Lymphozytendifferenzierung



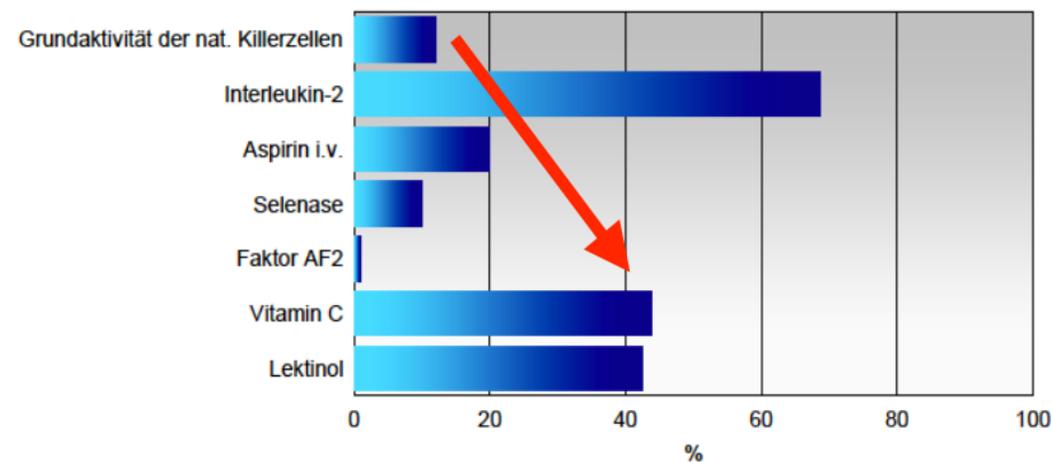
V-AIDS: Botenstoffe

Test	Ergebnis	Einheit	Normbereich	Vorwert	Problemlösung Methode
Immunologie und Hämatologie					
TH1/2/17 Zytokinstatus					
TH1-Zytokine (T-Helfer-, zytotox. T-Zellen)					
Interferon-gamma	19	pg/ml	500 - 3000		NA; FLOWCY ^{II}
Interleukin-2	20	pg/ml	30 - 250		NA; FLOWCY ^{II}
TNF-alpha	81	pg/ml	135 - 2100		NA; FLOWCY ^{II}
TH2-Zytokine (T-Helfer-, B-Zellen)					
Interleukin-4	4,7	pg/ml	22 - 40		NA; FLOWCY ^{II}
Interleukin-6	213	pg/ml	4000 - 8500		NA; FLOWCY ^{II}
Interferon-gamma/IL4-Ratio	3,98	Quotient	30 - 60		NA; FLOWCY ^{II}
TH2-regulatorisch (antiinflammatorisch)					
Interleukin-10	19	pg/ml	175 - 4775		NA; FLOWCY ^{II}
TH17 (Granulozyten, chronisch)					
Interleukin-17	3,94	pg/ml	0 - 25		NA; FLOWCY ^{II}

Vorläufiger Referenzbereich!

Aktivität der natürlichen Killerzellen (NK)

Immunologie und Hämatologie			
Tumor killing test Standardpanel			
Standard-Panel NK-Funktion			
Grundaktivität der nat. Killerzellen	12,0	%	15 - 25
Interleukin-2	68,6	%	> 25
Aspirin i.v.	20,0	%	
Selenase	10,0	%	
Faktor AF2	1,0	%	
Vitamin C	43,7	%	
Lektinol	42,5	%	



Aktivität der NK nach „Impfung“

Test	Ergebnis	Einheit	Normbereich	Vorwert	Probenmaterial Methode
Immunologie und Hämatologie					
Tumor killing test Standardpanel					
Grundaktivität der nat. Killerzellen	2,4	%	15 - 25		CPDA NA) FLOWZY
Interleukin-2	10,8	%	> 25		CPDA NA) FLOWZY
Aspirin i.v.	2,3	%			CPDA NA) FLOWZY
Selenase	2,3	%			CPDA NA) FLOWZY
Vitamin C	2,9	%			CPDA NA) FLOWZY
Lektinol	1,2	%			CPDA NA) FLOWZY

Beispiel aus meiner Praxis, männlich, 25 Jahre

Botenstoffe

Test	Ergebnis	Einheit	Normbereich	Vorwert	Methodik
Immunologie und Hämatologie					
TH1/2/17 Zytokinstatus					
TH1-Zytokine (T-Helfer-, zytotox. T-Zellen)					
Interferon-gamma	13	pg/ml	500 - 3000		IN NAJ FLOWZY
Interleukin-2	13	pg/ml	30 - 250		IN NAJ FLOWZY
TNF-alpha	55	pg/ml	135 - 2100		IN NAJ FLOWZY
TH2-Zytokine (T-Helfer-, B-Zellen)					
Interleukin-4	2,6	pg/ml	22 - 40		IN NAJ FLOWZY
Interleukin-6	495	pg/ml	4000 - 8500		IN NAJ FLOWZY
Interferon-gamma/IL4-Ratio	4,99	Quotient	30 - 60		IN NAJ FLOWZY
TH2-regulatorisch (antientzündlich)					
Interleukin-10	31	pg/ml	175 - 4775		IN NAJ FLOWZY
TH17 (Granulozyten, chronisch)					
Interleukin-17	15,13	pg/ml	0 - 25		IN NAJ FLOWZY

Vorläufiger Referenzbereich!

Beispiel aus meiner Praxis, männlich, 25 Jahre natürliche Killerzellen

Test	Ergebnis	Einheit	Normbereich	Vorwert	Probenmaterial Methode
Immunologie und Hämatologie					
Tumor killing test Standardpanel					
Grundaktivität der nat. Killerzellen	6,2	%	15 - 25		CPDA NA) FLOWZY
Interleukin-2	16,0	%	> 25		CPDA NA) FLOWZY
Aspirin i.v.	7,8	%			CPDA NA) FLOWZY
Selenase	10,5	%			CPDA NA) FLOWZY
Vitamin C	7,4	%			CPDA NA) FLOWZY
Lektinol	7,9	%			CPDA NA) FLOWZY

Beispiel aus meiner Praxis, männlich, 25 Jahre

Botenstoffe nach Therapie

Test	Ergebnis	Einheit	Normbereich	Vorwert	Ergebnisvisualisierung
Immunologie und Hämatologie					
TH1/2/17 Zytokinstatus					
TH1-Zytokine (T-Helfer-, zytotox. T-Zellen)					
Interferon-gamma	215	pg/ml	500 - 3000	13	
Interleukin-2	146	pg/ml	30 - 250	13	
TNF-alpha	415	pg/ml	135 - 2100	55	
TH2-Zytokine (T-Helfer-, B-Zellen)					
Interleukin-4	8,5	pg/ml	22 - 40	2,6	
Interleukin-6	3382	pg/ml	4000 - 8500	495	
Interferon-gamma/IL4-Ratio	25,42	Quotient	30 - 60	4,99	
TH2-regulatorisch (antientzündlich)					
Interleukin-10	102	pg/ml	175 - 4775	31	
TH17 (Granulozyten, chronisch)					
Interleukin-17	<1	pg/ml	0 - 25	15,13	

Vorläufiger Referenzbereich!

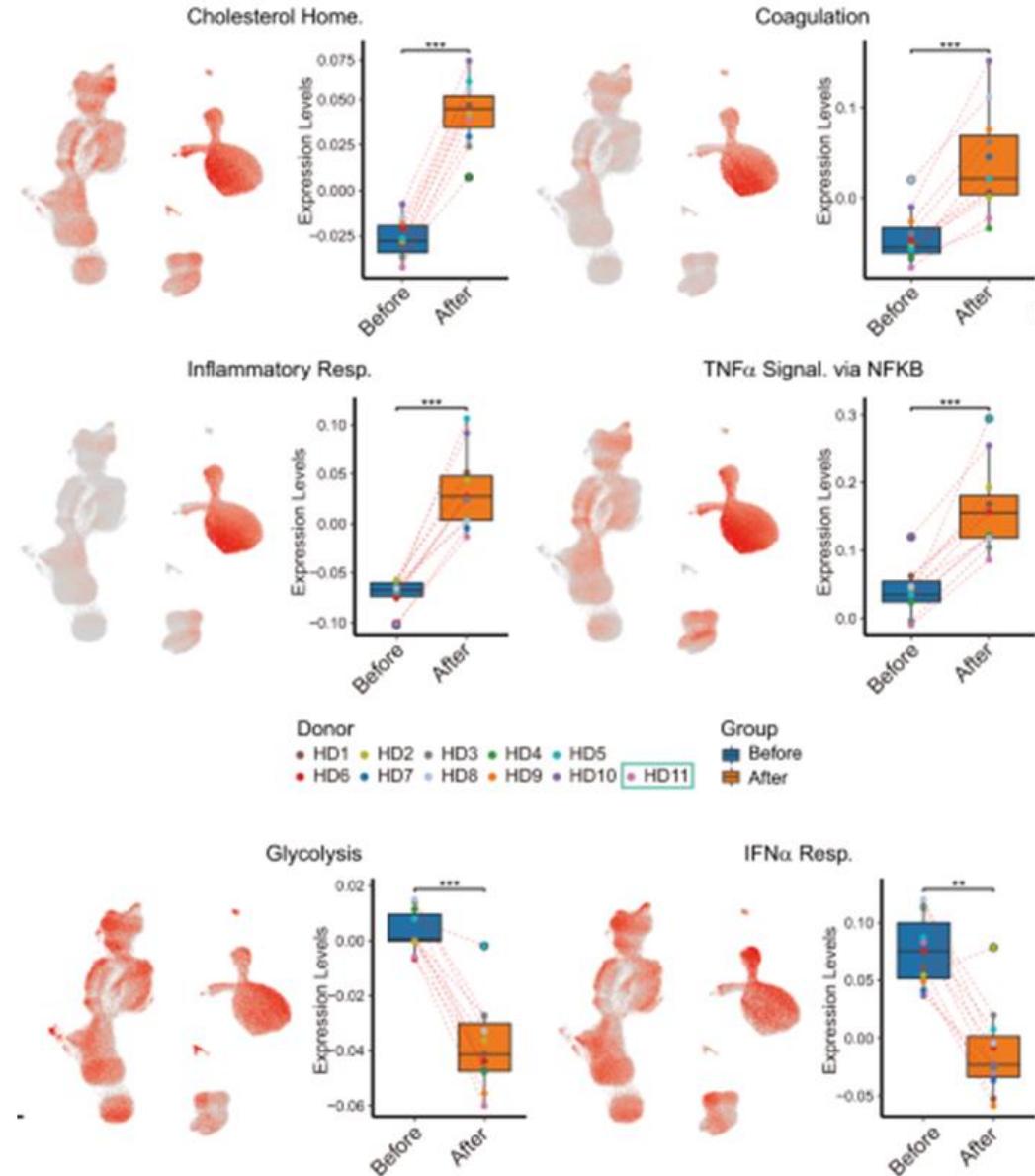
Weitere Erkrankungen

- Es gibt zahlreiche Studien, die das gehäufte Auftreten zahlreicher weiterer Erkrankungen nach der „Impfung“ belegen:
- Diabetes mellitus
- höhere Cholesterinwerte
- koronare Herzkrankheit
- dementielle Erkrankungen, Alzheimer, Creutzfeld-Jakob
- vorzeitige Alterung
- Krebs, Turbokrebs

Stoffwechselveränderungen nach „Impfung“

Auswirkungen auf

- Cholesterin,
- Blutgerinnung,
- Entzündungsantwort,
- Signalwege,
- Glykolyse,
- Interferonantwort



Vorzeitiger Tod/Rückgang der Bevölkerung

- In vielen Staaten weltweit zeigt sich eine zunehmende **Übersterblichkeit**, die mit Beginn der Impfkampagne (teilweise mit zeitlicher Verzögerung) aufgetreten ist.
- Aufgrund dieses Zusammenhangs muss leider davon ausgegangen werden, dass diese Übersterblichkeit durch die Impfung ausgelöst wurde.
- Gleichzeitig gibt es in vielen Ländern einen **Rückgang an Geburten**, der ähnlich ausgeprägt ist wie die Übersterblichkeit.

Übersterblichkeit in Deutschland

Excess mortality: Deaths from all causes compared to average over previous years

Our World
in Data

The percentage difference between the reported number of weekly or monthly deaths in 2020–2022 and the average number of deaths in the same period over the years 2015–2019. The reported number might not count all deaths that occurred due to incomplete coverage and delays in reporting.

+ Add country



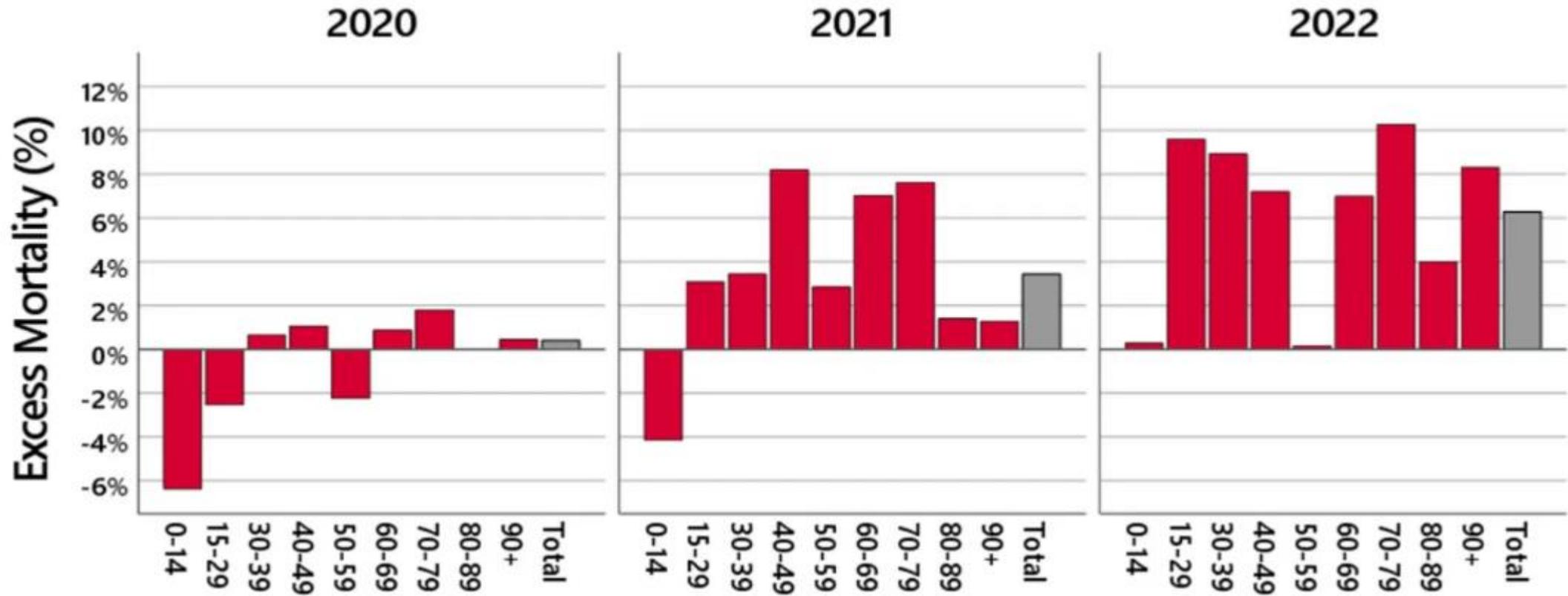
Source: Human Mortality Database (2023); World Mortality Dataset (2023)

OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

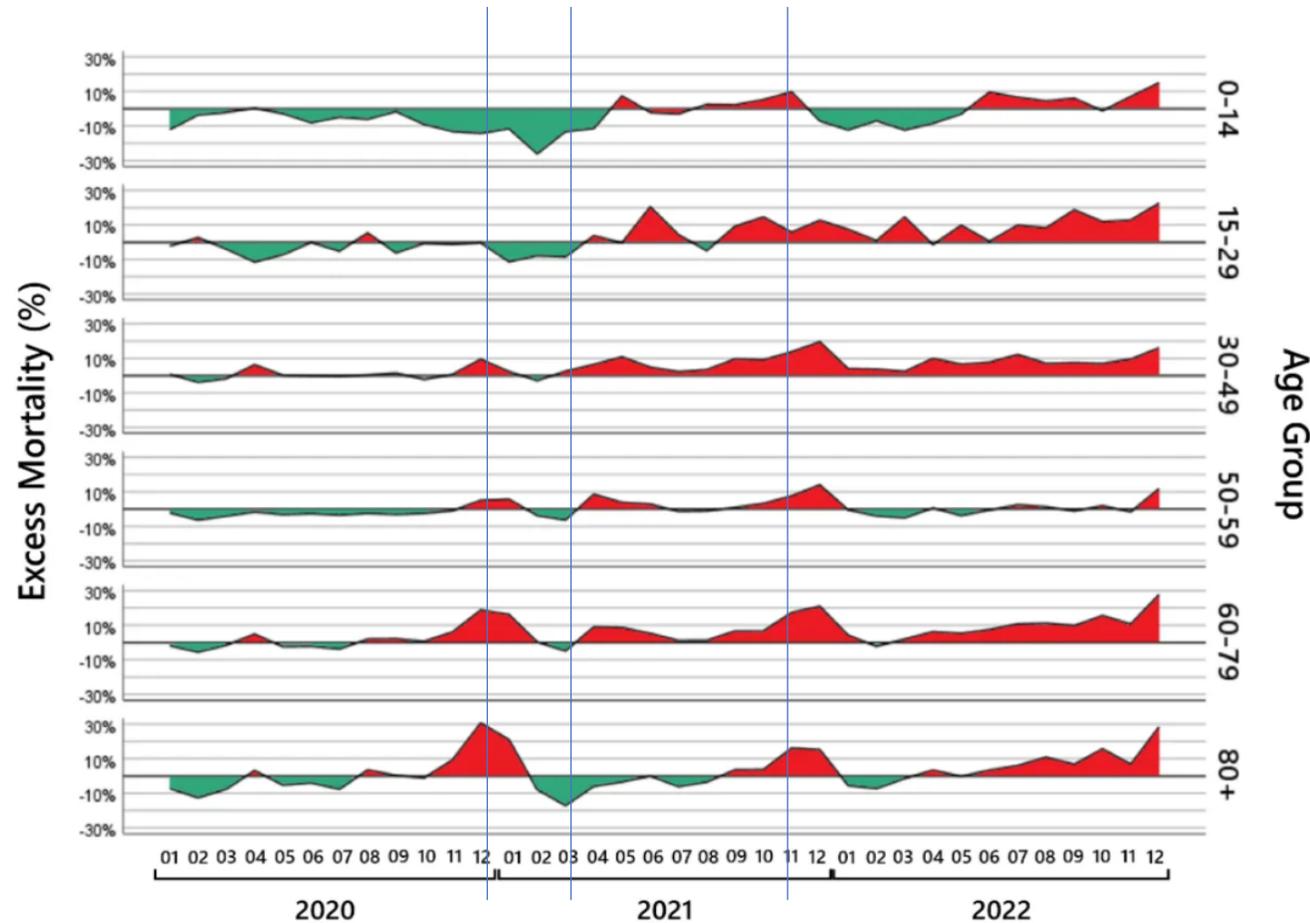
Note: Comparisons across countries are affected by differences in the completeness of death reporting. Details can be found at our Excess Mortality page.

▶ Jan 5, 2020 ○ Jan 1, 2023

Übersterblichkeit in Deutschland



Übersterblichkeit in Deutschland



- Ende 2020:
Corona-Welle
- März 2021:
Start der Impfungen
- Ende 2021:
Start der Booster

Übersterblichkeit in Taiwan

Excess mortality: Deaths from all causes compared to average over previous years



The percentage difference between the reported number of weekly or monthly deaths in 2020–2022 and the average number of deaths in the same period over the years 2015–2019. The reported number might not count all deaths that occurred due to incomplete coverage and delays in reporting.



Source: Human Mortality Database (2022), World Mortality Dataset (2022)

OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

Note: Comparisons across countries are affected by differences in the completeness of death reporting. Details can be found at our Excess Mortality page.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Deutsche Sagen



Den Missstand nur zu beklagen ist wie schaukeln. Man ist zwar in Bewegung, kommt aber nicht voran...

👁 12.9K 14:32