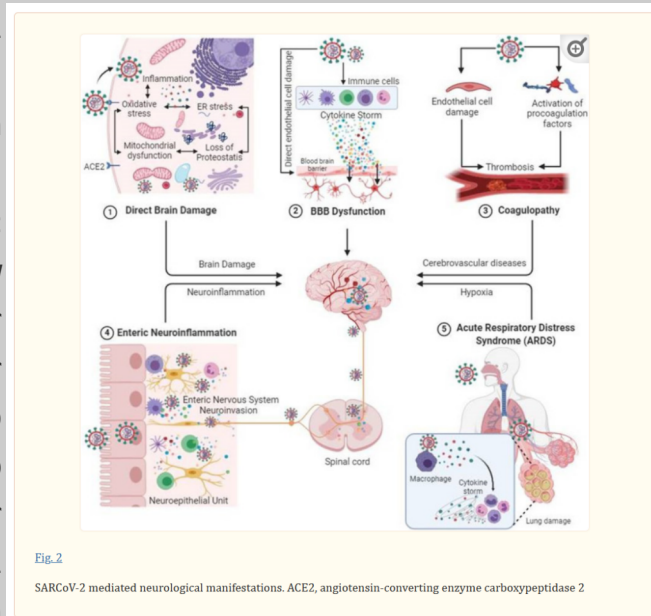


Kranke Mitochondrien

„Die erschöpfte Republik: Corona, Krieg, Klimawandel: Dauerkrisen lösen bei vielen Deutschen Ohnmachtsgefühle aus. ... ,Dadurch leidet die gesamte Gesellschaft an einer posttraumatischen Belastungsstörung‘ konstatiert Prof. Hurrelmann“ dpa 01.08.2023

Immer mehr Menschen fühlen sich ausgebrannt.

Die Zahl solcher wherever körperlich



Kaundal 2021: Covid & M-Dysfunktion

psychische Erkrankungen

on
is
ch
e
Er
sc
hö
pf
un
g,
De
pr
es
si
on
en
,
Im
mu
ns
tö
ru
ng
en
,
Da
rm
er
kr
an
ku
ng
en
,
Lo
ng
-
Co
vi
d,
Lo

ng
-
Va
cc
in
at
io
n,
...
ve
ru
rs
ac
ht
du
rc
h
Da
ue
r-
St
re
ss
,
Gi
ft
e,
im
mu
n-
ak
ti
vi
er
en
de
Ph
ar
ma
pr
od

uk
te
,
In
fe
kt
io
ne
n,
Al
te
r,
Fe
in
st
au
b,
u.
v.
a.

Störende Wirkungen verstärken sich. Sie überreizen das Immunsystem und versetzen es in Alarmbereitschaft. Oft reicht ein relativ kleiner Anlass, um die Immun-Regulation zusammenbrechen zu lassen.

Bei allen Erschöpfungszuständen ist die Mitochondrien-Funktion gestört. In der Folge entwickeln sich Fehlfunktionen, die zu Zellkrankheiten führen, wie Immun-Überreaktion, Krebs, Störung der Nervenzellen u.v.a. (Singh 2020, Riehl 2024)

Werden gleichzeitig viele Mitochondrien gestresst, können ihre Alarmsignale eine generelle Aktivierung des Immunsystems auslösen. Ein solcher ‚Zytokinsturm‘ bewirkt ähnlich lang anhaltende Schäden, wie das Zünden einer Handgranate in einem Munitions-Depot.

Beispiel Covid-19

SA
RS
-
Co
V-
2
st
ör
t
in
sb
es
on
de
re
di
e
fu
nk
ti
on
el
le
Ei
nh
ei
t
vo
n
En
do
pl
as
ma
ti
sc
he
m
Re
ti
ku

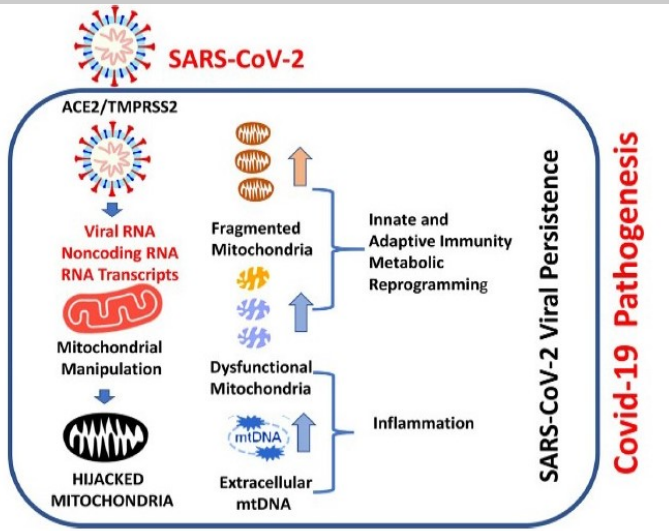


Fig. 9. Mechanisms involved in SARS-CoV-2 hijacking of host mitochondria. Schematic showing the SARS-CoV-2 entry into the host cell utilizing angiotensin-converting enzyme carboxypeptidase 2 (ACE2), a polymorphic protein that regulates mitochondrial function. Upon entry into the cells, viral RNA and proteins localize to mitochondria. Postinfection noncoding RNA may also regulate host proteins (such as USP30) involved in mitochondrial dynamics. SARS-2-CoV-2 appears to hijack host mitochondria to suppress host immunity by regulating mitochondrial dynamics, mitochondrial function, and mtDNA release. Hijacking mitochondria may be one of the essential mechanisms leading to COVID-19.

Singh 2020: Covid & M-Dysfunktion

lu
m
un
d
Mi
to
ch
on
dr
ie
n,
di
e
fü
r
di
e
Ei
nw
ei
ßh
er
st
el
lu
ng
de
r
Ze
ll
e
ve
ra
nt
wo
rt
li
ch
is
t.
(S

cu
de
ll
ar
i
20
21
)

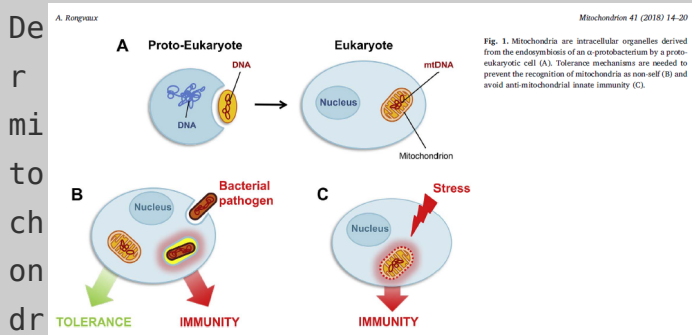
Wird die mitochondriale Membran löchrig (oder zerfallen Mitochondrien) gelangen Teile der mitochondrialen DNA in die Zellflüssigkeit.

Das kann zu starke Immunreaktionen führen, die generalisierte Alarmsignale der Zelle auslösen, und schließlich eine allgemeine Aktivierung der Immunreaktion des ganzen Körpers. (Valdés-Aguayo 2021, Reig 2022)

Dieser Effekt scheint umso stärker ausgeprägt zu sein, je älter die Mitochondrien sind. Und je stärker sie durch Stress oder Gifte vorgeschädigt wurden. Auch Fettsucht belastet die Mitochondrien-Funktion, weil bei höhere zellulärer Masse mehr mitochondriale Alarmsignale freigesetzt werden. (Martínez-Colón 2021, Sharma 2022)

Störungen nach mRNA-Covid-Impfung ähneln denen der natürlichen Covid-Impfungen. Das ist plausibel, denn die Funktion der mitochondrial-ribosomalen Einheit wird durch die virale und die künstliche mRNA gleichermaßen beeinträchtigt. (Acevedo 2023, Abramzyk 2022)

Geht es den Mitochondrien gut, ist ein Mensch gesund.



iaRongvaux 2018: Immunity & Mitoch.

le

St
of
fw
ec
hs
el
is
t
ei
ne
Gr
un
dl
ag
e
me
ns
ch
li
ch
er
Ge
su
nd
he
it
.

Körperliche Bewegung, Meditation, Schlaf, freier Atem, Sonnenlicht, wenig Stress und Ernährungsweise wirken günstig auf die Gesundheit der Mitochondrien und ihre Lebensdauer.

Zu viele Medikamente und Umweltgifte schaden.

Alle Versuche „mechanistisch“ in diesen hochkomplexen Wechselwirkungen des Zellinneren herumzufummeln sind riskant.

Literatur

Stand 07.03.2024

Übersichten

- Publikationen Mai 2023: Ökosystem Mensch und Ökosystem Zelle –
- Anti-Inflammatorischer Reflex Vagusfunktion –

Covid-19 (Long-Covid) und Mitochondrien-Dysfunktion

- Appelman B et.al: Muscle abnormalities worsen after post-exertional malaise in long COVID. Nat Commun 15, 17 (2024). www.nature.com/articles/s41467-023-44432-3
- Kaundal R: Neurological Implications of COVID-19: Role of Redox Imbalance and Mitochondrial Dysfunction. Molecular Neurobiology 2021, 58:4575–4587
- Saleh J et.al: Mitochondria and microbiota dysfunction in COVID-19 pathogenesis Mitochondrion. 2020 Sep; 54: 1–7. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7837003/
- Scheibenbogen, C et.al.: Myalgische Enzephalomyelitis/Chronisches Fatigue-Syndrom: Interdisziplinär versorgen, Dtsch Arztebl 2023; 120(20): A-908 / B-780
- Singh KK et.al: Decoding SARS-CoV-2 hijacking of host mitochondria in COVID-19. Am J Physiol Cell Physiol 2020; 319(2):C258-C267.
- S1-Leitlinie in Deutschland (2023)

mRNA-Post-Vacc-Syndrom und Mitochondrien-Dysfunktion

- Abramczyk, B.: Decoding COVID-19 mRNA Vaccine Immunometabolism in Central Nervous System: human brain normal glial and glioma cells by Raman imaging. BioRxiv 2022, www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.03.02.482639v1.abstract
- Acevedo-Whitehouse A: Potential health risks of mRNA-based vaccine therapy: A hypothesis. Medical Hypotheses 2023, 171:111015 www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9876036/
- Ghielmetti M: Acute autoimmune-like hepatitis with atypical anti-mitochondrial antibody after mRNA COVID-19 vaccination: A novel clinical entity? Journal of Autoimmunity 2021,

123:102706, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896841121001141

- Hosseini R et.al.: A review of neurological side effects of COVID-19 vaccination. *Europ Journ of Med Research* 2023, 28, article number 102
- Valdés-Aguayo JJ et.al.: Mitochondria and Mitochondrial DNA: Key Elements in the Pathogenesis and Exacerbation of the Inflammatory State Caused by COVID-19, *Medicina* 2021, 57(9), 928

Einheit von Darm, Immunsystem und Gehirn

- dos Santos C et.al.: Gut-microbiome-brain axis: the crosstalk between the vagus nerve, alpha-synuclein and the brain in Parkinson's disease. *Neural Regeneration Research* 2023. 18(12):p 2611-2614, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37449597/>
- Riehl L (Review): The importance of the gut microbiome and its signals for a healthy nervous system and the multifaceted mechanisms of neuropsychiatric disorders. *Front. Neurosci.* 2024 2024, www.frontiersin.org/journals/neuroscience/articles/10.3389/fnins.2023.1302957/full
- Valdés-Aguayo JJ et.al.: Mitochondria and Mitochondrial DNA: Key Elements in the Pathogenesis and Exacerbation of the Inflammatory State Caused by COVID-19, *Medicina* 2021, 57(9), 928

Mitochondrial donation treatment (MDT)

- Wise J: First baby born in the UK using mitochondrial donation therapy. *BMJ* 2023; 381 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.p1091> (Published 12 May 2023) Cite this as: *BMJ* 2023;381:p1091 <https://www.bmj.com/content/381/bmj.p1091.full>
- Farnezi H et al: Three-parent babies: Mitochondrial replacement therapies *JBRA Assist Reprod.* 2020 Apr-Jun; 24(2): 189–196. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169912/>

Mehr

- Mikrobiom: Übersicht –
- Publikationen 2023 und neue Literatur –
- Anti-Inflammatorischer Reflex (Vagus-Funktion) –
- Artensterben