

MITOCHONDRIOPATHIEN

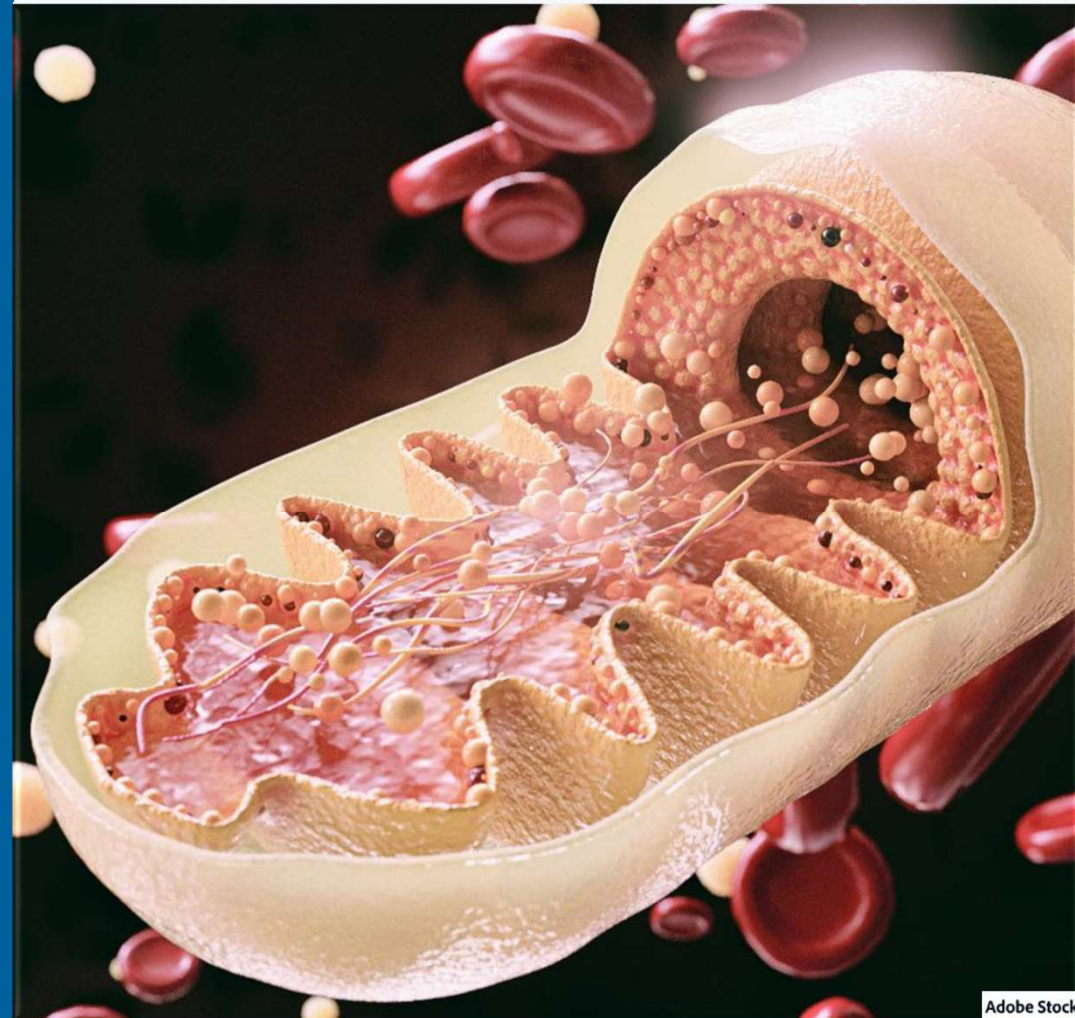
Rafiq Shahin, Siegen, Frankfurt www.pro-sanum.de

WAS SIND MITOCHONDRIOPATHIEN?



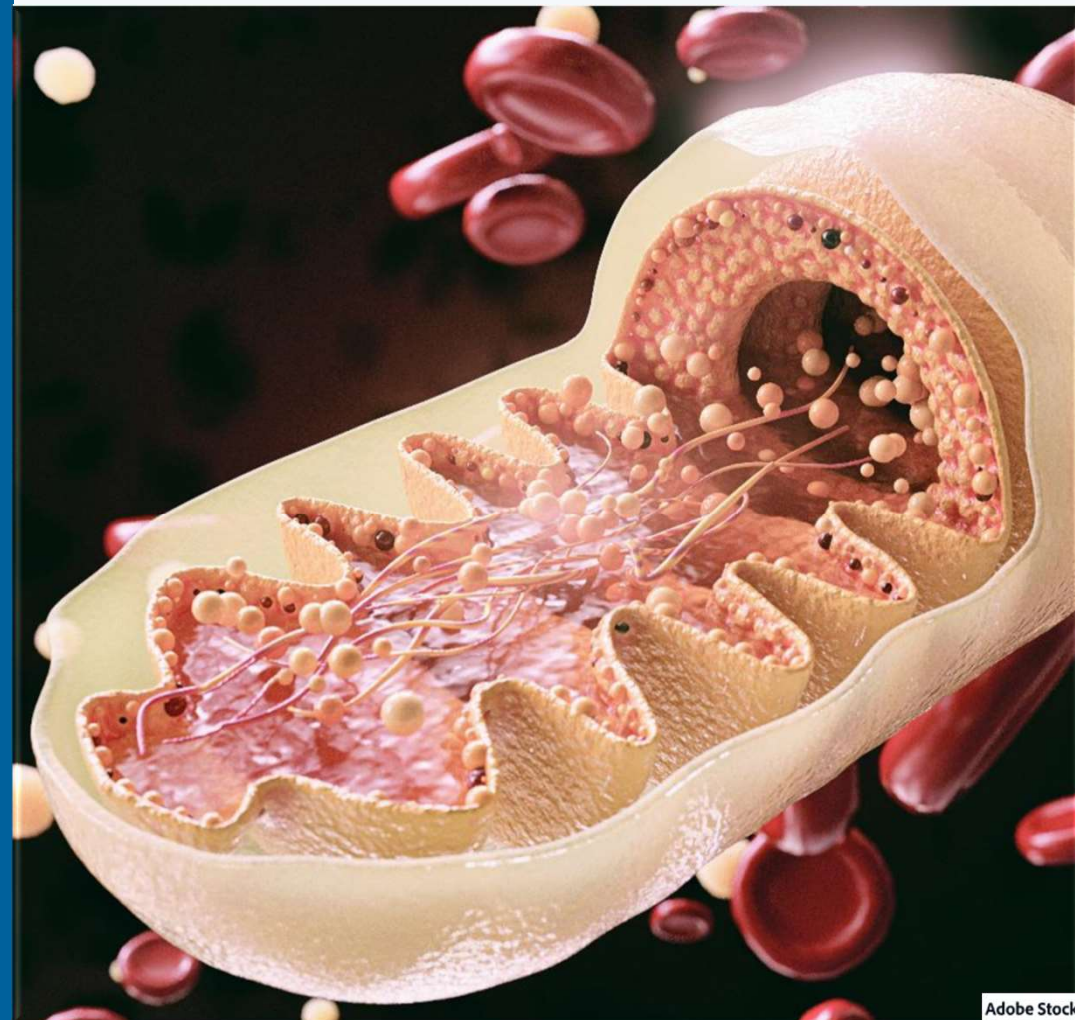
- Der Begriff der **Mitochondriopathie** ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene Syndrome, denen eine Funktionsstörung der mitochondrialen Atmungskette zu Grunde liegt. Es handelt sich um eine heterogene Erkrankungsgruppe mit einer Vielzahl an möglichen Symptomen, die meist mehrere Organsysteme betreffen. Besonders betroffen sind die Muskulatur und das Nervensystem.
- ICD-10: G31.81 Mitochondriale Zytopathie

WAS SIND MITOCHONDRIEN?



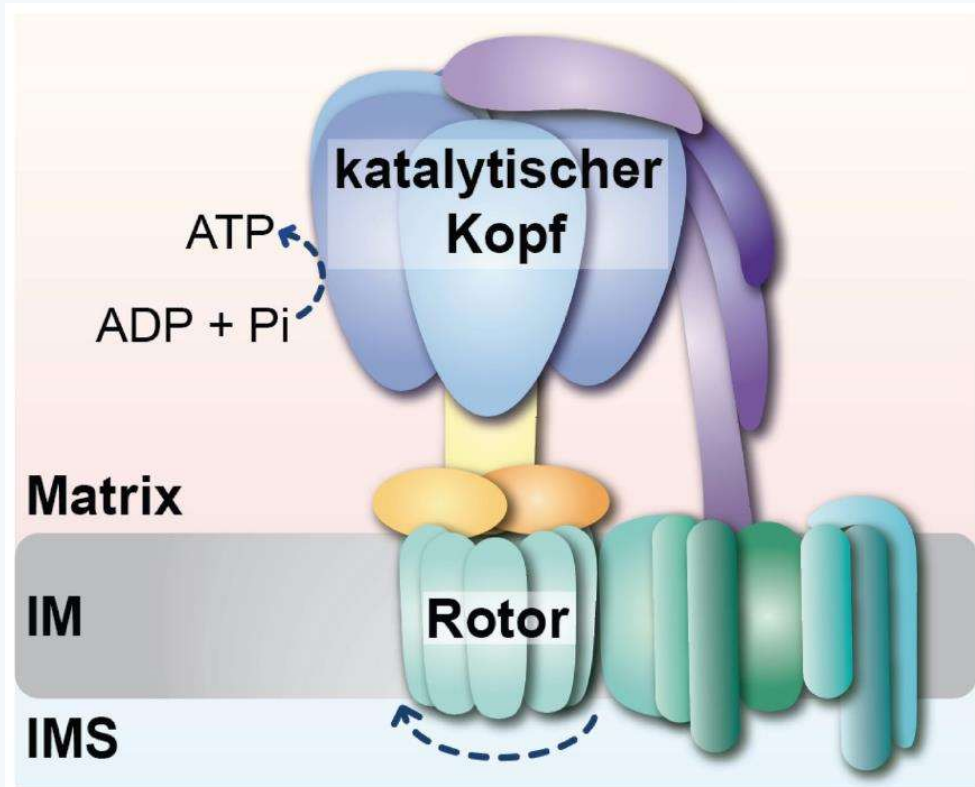
- Winzige Strukturen in den Zellen, die diese mit Energie versorgen.
- Gibt es in jeder Zelle, außer in den roten Blutkörperchen.
- Enthalten einen Teil ihres Erbguts in sich selbst, das nur von der Mutter weitervererbt wird.

FUNKTION DER MITOCHONDRIEN?



- Adenosintriphosphat (ATP)-Produktion (Energie-Produktion)
- Regulation des Stoffwechsels
- Kontrolle der Zellzyklen und -entwicklung
- Zellkommunikation
- Antivirale Antwort
- Alterung
- Apoptose

ATP-SYNTHESE



Forschende um Prof. Thomas Becker am Universitätsklinikum Bonn (UKB) haben herausgefunden, dass das mitochondriale Hsp70 eine duale Funktion in der Bildung der ATP-Synthase ausführt: den Zusammenbau des katalytischen Kopfes und die kontrollierte Verknüpfung des Kopfes mit dem Stator. © Abbildung: Universitätsklinikum Bonn (UKB)

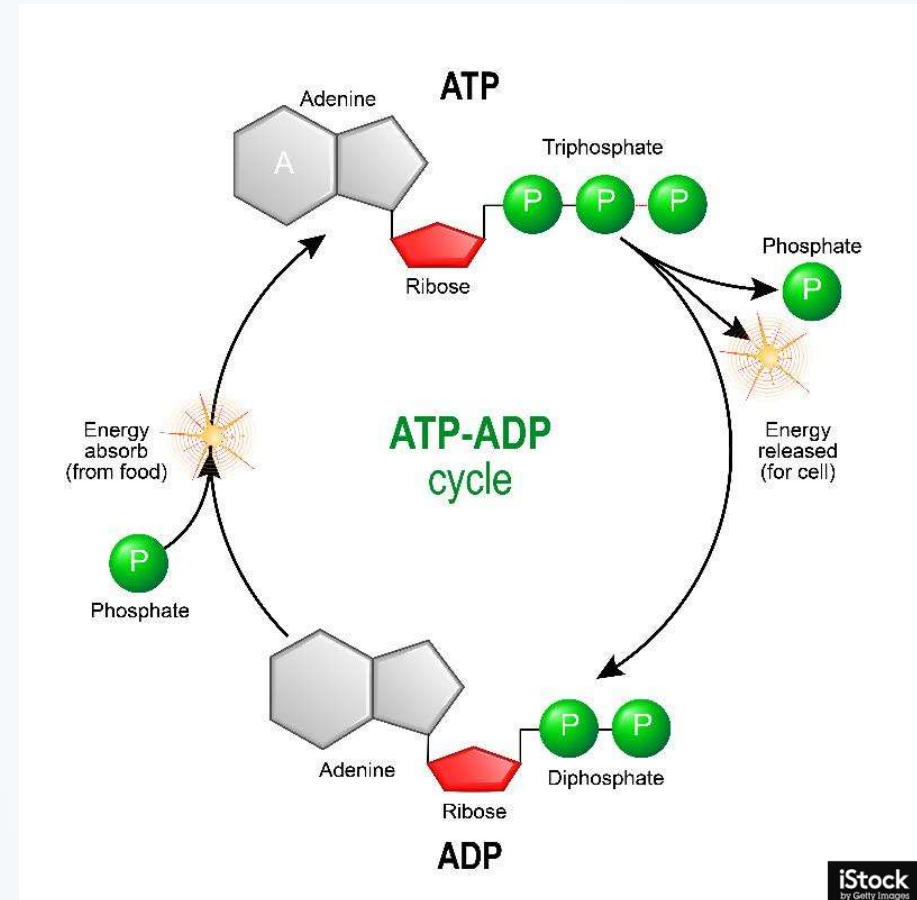
Die Produktion von ATP verläuft zum größten Teil über die Atmungskette. Durch diese wird Energie aus der Nahrung für den Körper nutzbar gemacht. Die Kette besteht aus Enzymen, welche sich in der inneren Mitochondrienmembran befinden.

Der Atmungskette gehen zwei Schritte der Zellatmung voraus:

- Glykolyse
- Zitratzyklus
- ATP wird freigesetzt, jedoch nicht so viel, wie bei der Atmungskette.

ATP-SYNTHESE

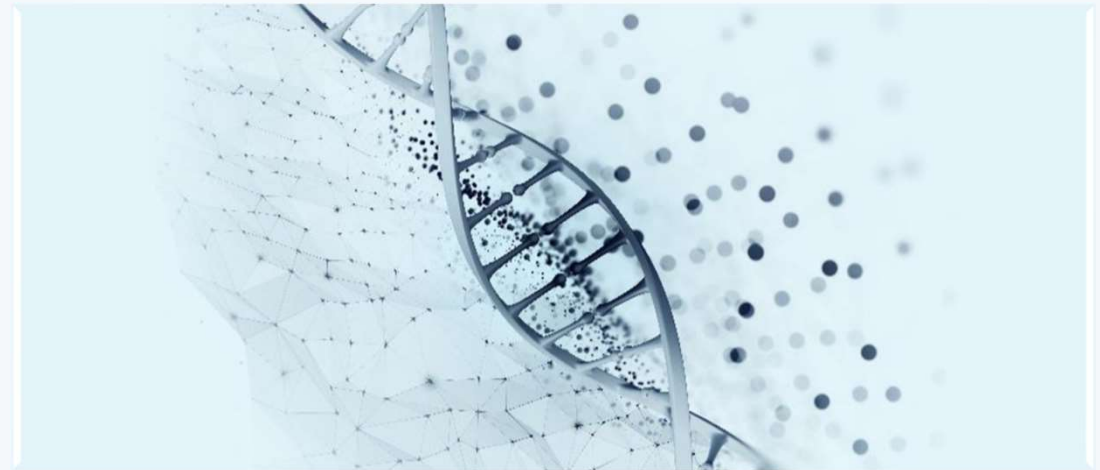
- Das bei dem Prozess entstehende ATP versorgt **den gesamten Körper mit Energie**. Es handelt sich bei ATP um ein Nukleotid, welches aus **einem Zucker und drei Phosphatresten**, sowie der Nukleinbase **Adenin** besteht.
- Sobald sich ein **Phosphatrest von dem ATP abspaltet**, entsteht Energie.
- Übrig bleibt **ADP**, also wird Adenosintriphosphat zu Adenosindiphosphat. Ist genug Energie bereitgestellt, wird ein Phosphatrest erneut angebunden.
- Je nach **körperlicher oder mentaler Anstrengung**, erhöht sich der Verbrauch von ATP.
- **Nerven- und Muskelzellen** brauchen besonders viel ATP. Eine Zelle kann bis zu knapp **2.000 Mitochondrien** beinhalten.



PATHOLOGIE MITOCHONDRIOPATHIEN

Ursachen

- Deletionen oder Mutationen der mitochondrialen oder chromosomalen DNA, die zu einem Ausfall von Enzymen der Atmungskette und Störungen der mitochondrialen Funktionen führen.
- Mehr als 300 Gene sind bekannt, die mit mitochondrialen Erkrankungen assoziiert sind.
- Kann nur von der Mutter vererbt werden.



URSACHEN ERWORBENER MITOCHONDRIOPATHIEN

- Chronische Infektionen (Borreliose, EBV, HIV)
 - Corona Infektion
 - Corona Impfung (Spike-Protein)
 - Chronische Entzündungen (M. Crohn, Arthritis)
 - Schwermetallbelastung
 - Umweltgifte (Holzschutzmittel, Pestizide)
 - Medikamente (Antibiotika, Kortison, Impfungen)
- Drogenmissbrauch, Alkohol und Tabak
 - Psychischer Stress
 - Darmdysbiose
 - Hämochromatose
 - Mechanische Traumata (HWS)
 - Coenzyme Mangel (Q10)
 - Mangel an Mikronährstoffen
(Aminosäuren, Spurenelemente, Mineralien, Vitamine, Enzyme, Polyphenole, Fettsäuren)

ERSTE ANZEICHEN

Heißhungerattacken
(Süß!)

Ständige Müdigkeit

Schlafstörungen

Kopfschmerzen
Brain fog

Konzentrations- /
Gedächtnisstörungen

Schmerzen
(muskulär, vaskulär
und nerval)

Alkoholintoleranz

Blutdruckabfall und
Pulsanstieg

Infektanfälligkeit

Regenerationsdefizite

ORGANE MIT HOHEM ENERGIEBEDARF SIND ZUERST BETROFFEN

Skelettmuskulatur
Bewegungseinschränkungen/
Schmerzen

Das Gehirn
Denkblockaden und
Kommunikationsstörung

Netzhaut
Sehstörungen und
Lichtempfindlichkeit

Die Leber
Stoffwechselstörung

Das endokrine System
insbesondere Nebennieren und
Schilddrüsen

Herzmuskulatur
Reizleitungsstörung

IM WEITEREN VERLAUF / KOMPLIKATIONEN

- Krampfanfälle
- Schübe, die einem Schlaganfall ähneln
- Geringe Muskelspannung (Hypotonie oder Schlappheit)
- Augenmuskellähmung
- Schilddrüsenunterfunktion
- Diabetes mellitus
- Bewegungsintoleranz
- Herzmuskelschwäche
- Depression
- CFS
- Reizdarm, Leaky gut
- Sodbrennen, Unverträglichkeiten, Meteorismus, Verstopfungen

AUSFÜHRLICHE ANAMNESE

- Wann sind die Beschwerden zum ersten Mal aufgetreten?
- Sind die Beschwerden bei Belastung stärker?
- Treten Muskelschmerzen auf?
- Treten epileptische Anfälle auf?
- Leidet ein Familienmitglied von Ihnen an ähnlichen Symptomen?
- Gibt es in Ihrer Familie Erbkrankheiten?

Krankengeschichte

- Chronische Erkrankungen?
- Lebensstil
- Beruf
- Sport
- Bewegung
- Medikamente?
- Mikronährstoffe?

DIAGNOSE

- Körperliche & neurologische Untersuchungen
- Blutdruck, Puls
- POTS: Puls Unterschiede zwischen sitzend und aufstehend

Weitere Untersuchungen

- EKG
- EEG
- Sehtest, Augenhintergrund, Augeninnendruck
- Muskelbiopsie (Bei schweren Verläufen)
- Molekulargenetische Untersuchungen

LABOR

- Blutbild
- ATP-Interzellulär (IMD Berlin)
- Laktat-Dehydrogenase LDH
- Fettstoffwechsel: Gesamt-Cholesterin
- D-Dimere (Mikrothromben)
- TSH, fT3
- Glucose, HbA1c
- GOT, GPT, γ -GT, AP
- CK-MB, NT-pro BNP
- Kreatin-Kinase CK, Myoglobin
- Q10, Glutathion
- Vitamine B₂, B₃, B₆, B₁₂
- Mg, Fe, Cu, Ca

WICHTIGE PARAMETER IMD

Basislabor			
<input type="checkbox"/>	Großes Blutbild	24 h	4,67 € E
<input type="checkbox"/>	ASAT	24 h	2,33 € S
<input type="checkbox"/>	ALAT	24 h	2,33 € S
<input type="checkbox"/>	GGT	24 h	2,33 € S
<input type="checkbox"/>	Amylase	24 h	2,91 € S
<input type="checkbox"/>	Lipase	24 h	2,91 € S
<input type="checkbox"/>	Kreatinin	24 h	2,33 € S
<input checked="" type="checkbox"/>	NT-proBNP	24 h	27,98 € S
<input checked="" type="checkbox"/>	D-Dimere	24 h	20,98 € C
<input checked="" type="checkbox"/>	TSH basal		14,57 € S

Mitochondrien Stoffwechsel			
<input type="checkbox"/>	Ⓟ Mitochondrienfunktion	24h	S, H, 2E, Sz 273,92
	ATP intrazellulär, Coenzym Q10, Nitrotyrosin, Carnitin bioaktive Vitamine B1, B2, B3, B12		
<input type="checkbox"/>	ATP intrazellulär	24h	H 43,72
<input type="checkbox"/>	Coenzym Q10		S 33,22
<input type="checkbox"/>	Nitrotyrosin		E 29,14
<input type="checkbox"/>	Laktat, Pyruvat	24h	3NaF 25,64
<input type="checkbox"/>	Carnitin, gesamt	24h	S 53,62

Entzündungstypen/Inflammation			
Inflammation			
<input type="checkbox"/>	hsCRP	24 h	11,66 € S
<input type="checkbox"/>	TNF- α	24 h	17,48 € S
<input type="checkbox"/>	IL-1	24 h	29,14 € S
<input type="checkbox"/>	IL-6	24 h	29,14 € S
<input type="checkbox"/>	sCD40L	24 h	29,14 € S
<input type="checkbox"/>	freies Spike-Protein	24 h	29,14 € S
T-Zellaktivierung			
<input type="checkbox"/>	IP-10		27,98 € S
<input type="checkbox"/>	Quantitativer Immunstatus (Basisprofil)	24 h	176,01 € E
Sekundäre Mitochondriopathie			
<input checked="" type="checkbox"/>	ATP intrazellulär	24 h	43,71 € H
Mikronährstoffdefizite			
<input type="checkbox"/>	Vollblutmineralstoffanalyse (11+6)		81,03 € H
<input type="checkbox"/>	freies 25(OH)-Vitamin D		29,14 € S
<input type="checkbox"/>	Vitamin B1 bioaktiv	24 h	33,22 € E
<input type="checkbox"/>	Vitamin B2 bioaktiv	24 h	33,22 € S
<input type="checkbox"/>	Vitamin B6 bioaktiv	24 h	33,22 € S
<input type="checkbox"/>	Vitamin B12 bioaktiv	24 h	14,57 € S
<input type="checkbox"/>	Fettsäuren der Erythrozytenmembran		60,33 € E
<input type="checkbox"/>	Glutathion intrazellulär	24 h	91,50 € H
<input checked="" type="checkbox"/>	Coenzym Q10		33,22 € S
<input checked="" type="checkbox"/>	Ferritin (Eisenmangel)		14,57 € S
<input type="checkbox"/>	kurzkettige Fettsäuren (Neuroinflammation)	24 h	52,46 € S
Mikrobiomveränderungen			
<input type="checkbox"/>	Molekulargenetisches Mikrobiotaprofil	24 h	169,05 € 2ST
<input type="checkbox"/>	Alpha-1-Antitrypsin (<i>leaky gut</i>)	24 h	10,49 € 1ST
<input type="checkbox"/>	Zonulin	24 h	29,14 € 1ST
<input type="checkbox"/>	Mykologie (Candida)	24 h	13,98 € 1ST
<input type="checkbox"/>	kurzkettige Fettsäuren	24 h	52,46 € 1ST
<input type="checkbox"/>	sekretorisches IgA	24 h	8,74 € 1ST

Autoantikörper			
<input checked="" type="checkbox"/>	ANA		34,39 € S
	Differenzierung bei positiven ANA *1		
<input type="checkbox"/>	ENA-AAK *2		17,49 € S
<input type="checkbox"/>	dsDNA-AAK		17,49 € S
<input type="checkbox"/>	ACE2-AAK		26,23 € S
G-Protein-gekoppelte Rez.-Antikörper (GPCR-Ak)			
<input checked="" type="checkbox"/>	GPCR-Ak-Profil		S
	(enthält alle aktuell verfügbaren GPCR-Antikörper)		
<input type="checkbox"/>	β 1-adrenerge Rez.-Ak		26,23 € S
<input type="checkbox"/>	β 2-adrenerge Rez.-Ak		26,23 € S
<input type="checkbox"/>	M3-mAChR-Ak		26,23 € S
<input type="checkbox"/>	M4-mAChR-Ak		26,23 € S
<input type="checkbox"/>	Endothelin-Rez.-Ak (ETA)		26,23 € S
<input type="checkbox"/>	PAR1-Ak		26,23 € S
<input type="checkbox"/>	Angiotensin II-Rez. 1-Ak (AT1)		26,23 € S
<input type="checkbox"/>	CXCR3-Rez.-Ak		26,23 € S
Gestörte Immunkompetenz			
<input type="checkbox"/>	Zelluläre Immunfunktion (LTT)	24 h	189,41 € 2H+S
<input type="checkbox"/>	NK-Zell-Zytotoxizitätstest	24 h	70,52 € H
<input checked="" type="checkbox"/>	TH1/TH2 (IFN- γ , IL-4)	24 h	64,11 € H

Hierbei handelt es sich um die von uns gemäß aktueller Studienlage für die Fragestellung „Post Covid“ empfohlenen Stuhlparameter. Weitere Stuhlanalysen finden Sie auf unserem Anforderungsschein „Mikrobiomdiagnostik“



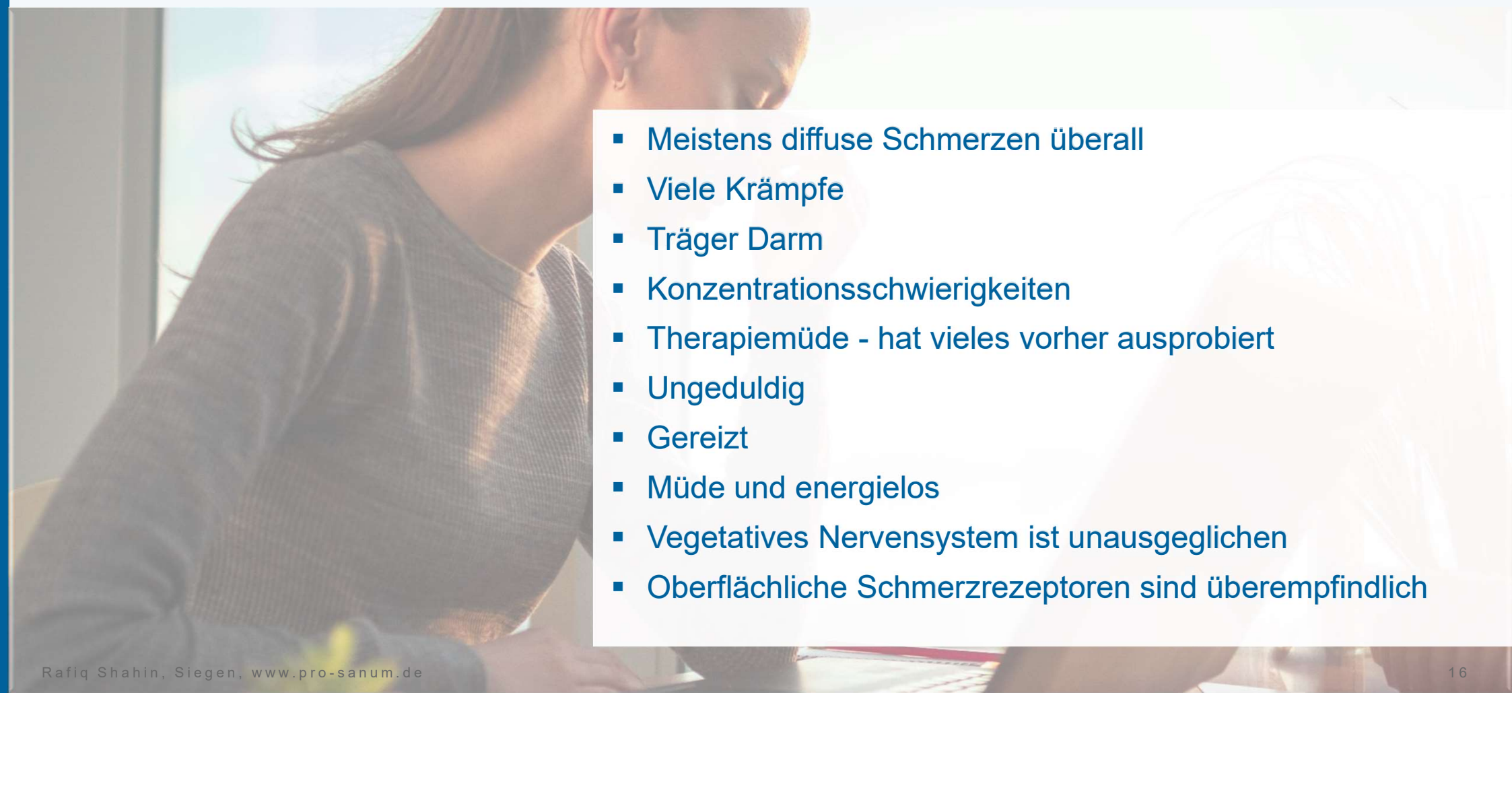
THERAPIEANSÄTZE



Therapeut

- Schmerz lindern
- Spasmen/Blockaden lösen
- Matrix reinigen
- Ausleitung
 - Niere, Leber, Lymphe stärken
- Durchblutung fördern
- ATP-Synthese unterstützen
- Immunsystem regulieren

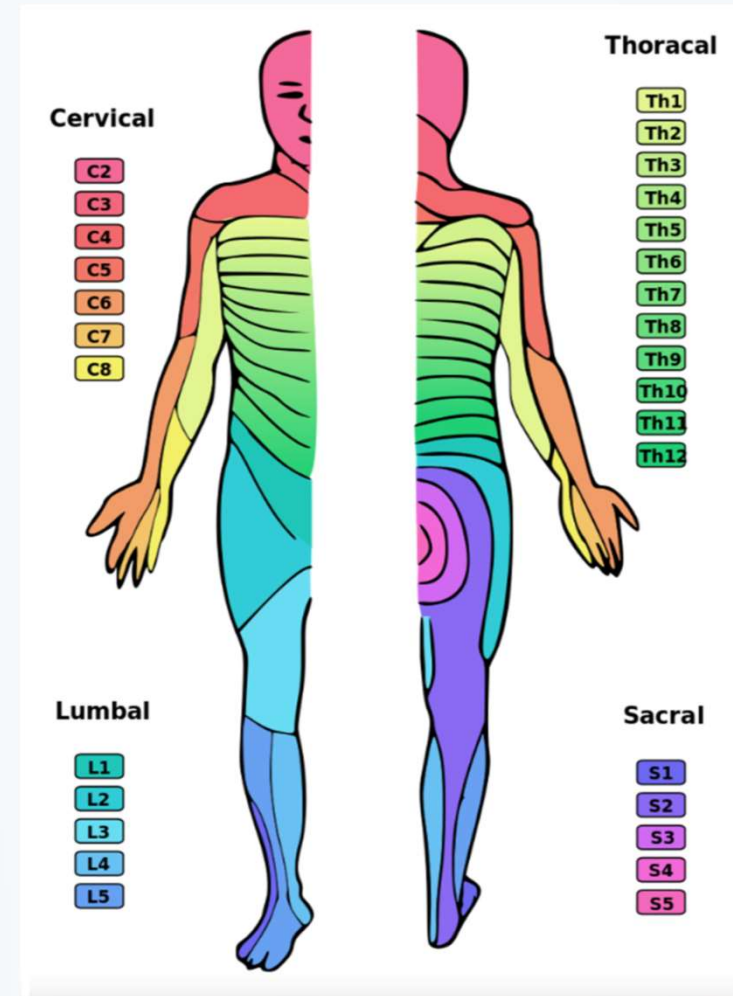
DER MITOCHONDRIOPATHIE-PATIENT

- 
- Meistens diffuse Schmerzen überall
 - Viele Krämpfe
 - Träger Darm
 - Konzentrationsschwierigkeiten
 - Therapiemüde - hat vieles vorher ausprobiert
 - Ungeduldig
 - Gereizt
 - Müde und energielos
 - Vegetatives Nervensystem ist unausgeglich
 - Oberflächliche Schmerzrezeptoren sind überempfindlich

SCHMERZBEHANDLUNG / SEGMENTBEHANDLUNG

In Gangliennähe des zugehörigen Aerials

- Circulo-Injeel N: Durchblutung
- Gelsemium-Homaccord
 - nervale Schmerzen im HSW, Zervikal-Syndrom, Segment bis Th10
- Colocynthis-Homaccord
 - nervale Schmerzen, Ischialgien, Segmente ab TH11 und LWK
- Spascupreel

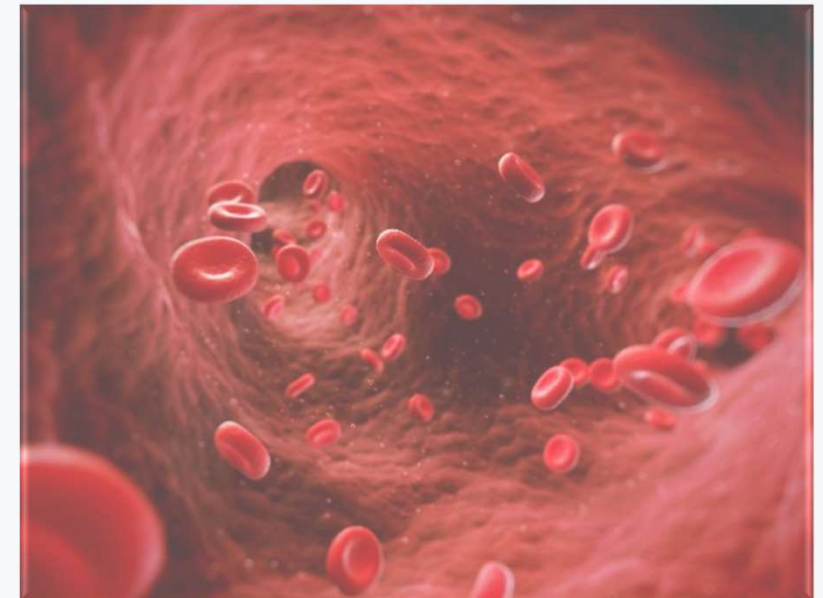


DURCHBLUTUNG FÖRDERN

Parenteral je 1 Ampulle

- Circulo-Injeel N: Makrozirkulation
- Vertigoheel: Mikrozirkulation
- Aesculus-Injeel: periphere venöse Stauungen
- Arteria suis-Injeel: periphere Durchblutung
- Lymphomysot N: extrazelluläre Entgiftung
- Galium-Heel N: intrazelluläre Entgiftung

als Kur über 5 Wochen, 2-mal pro Woche



MULTIPLE ENTZÜNDUNGEN BEHANDELN

Vitamine

- Vitamin C 15 g Infusionen (1- bis 2- Mal wöchentlich)
- Cormagnesin 400
- Vitamine B₁, B₆, B₁₂ je eine Ampulle i.V.
- Folsäure (nicht mit B₁ in einer Spritze)

Außerdem folgende Präparate

5 Wochen, 2-mal pro Woche

- Spascupreel: löst Spasmen im Gewebe und Muskulatur
- Traumeel S
- Eventuell Zeel comp. N
- Engystol
- Echinacea compositum SN
- Mucosa compositum
- Neuro-Injeel
- Tonico-Injeel N

Oral

- Engystol Tab (3-mal 2 Tab.)
- Traumeel Tab (3-mal 2 Tab.)
- Vitamin C (3-mal 1g)
- Gelsemium-Homaccord (4-mal 15 Trpf.) Migräne, HWS-Probleme
- Neuralgietropfen CM Cosmochema (3-mal 10 Trpf.)
- China-Homaccord S (5-mal 10 Trpf.) Erschöpfungszustände
- Cardiacum-Heel T (3-mal 2 Tab.) Myokarditis, POTS

AUSLEITUNG – MATRIX REINIGEN

Adobe Stock



Parenterale Therapie

- Lymphomyosot N
- Galium-Heel N
- Hepar comp. Heel
- Solidago comp. Heel
- Nux vomica-Homaccord
- Milchsäure Pflüger

2-mal wöchentlich insgesamt 5 Wochen
je 1 Ampulle

AUSLEITUNG – MATRIX REINIGEN

Orale Therapie

- Trinkmenge anpassen,
35 ml pro kg Körpergewicht
- Lymphomyosot N Tropfen
3-mal 15 Tropfen mindestens 6 Wochen
- Nux vomica-Homaccord Tropfen
3-mal 10 Tropfen mindestens 6 Wochen

Spagyrik

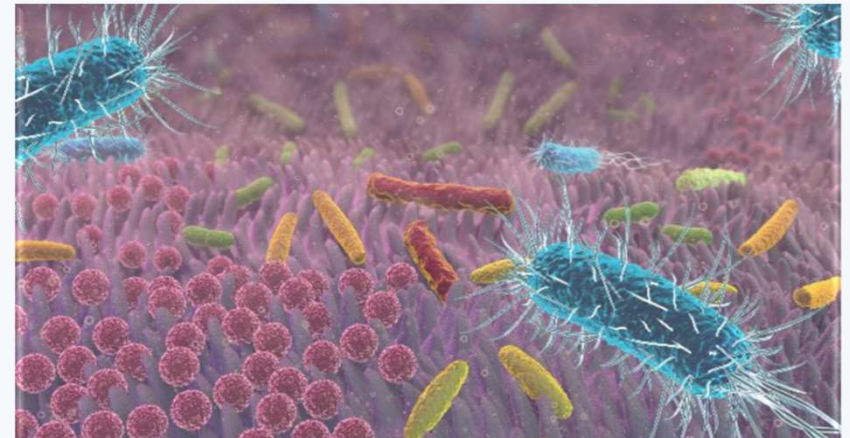
- Solunat Nr. 6 Dyscrasin
- Solunat Nr. 8 Hepatik
- Solunat Nr. 9 Lymphatik
- Solunat Nr. 16 Renalin

In den ersten 14 Tagen
je 3-mal 5 Tropfen, stärkende Wirkung!

Ab dem 15. Tag
je 3-mal 15 Tropfen, ausleitende Wirkung!

DARMSANIERUNG

- Colon-Hydro-Therapie 5 Wochen 2 mal / Woche
- Ozon Rektal 500 ml 60-80 mcg/ml
- Spascupreel S Zäpfchen bei Verstopfungen/ Muskelträgheit
- Mutaflor (Ardeypharm): 1. Woche eine Kapsel zum Frühstück.
Ab der 2. Woche 2-0-2 zu den Mahlzeiten.
- Colostrum (NatuGena): 2 Kapseln nach einer Mahlzeit
- ProBio 6 Komplex (Natugena)
Milchsäure, Bakterienstämme, Vitalpilze
- Mukosa Repair (NatuGena) L-Glutamin, Süßholzwurzel ...



MITOCHONDRIEN AKTIVIEREN

2-mal wöchentlich mind. 5 Wochen je 1 Ampulle Katalysatoren:

- Coenzyme compositum Ampullen
- Ubichinon compositum Ampullen
- Mucosa compositum
- Cerebrum compositum NM
- Cor suis compositum N
- Adenosintri-phosphat (ATP)-Injeel forte
- cAMP D30
- Selenium-Homaccord
- Cortison-Injeel
- Neuro-Injeel

MITOCHONDRIEN AKTIVIEREN

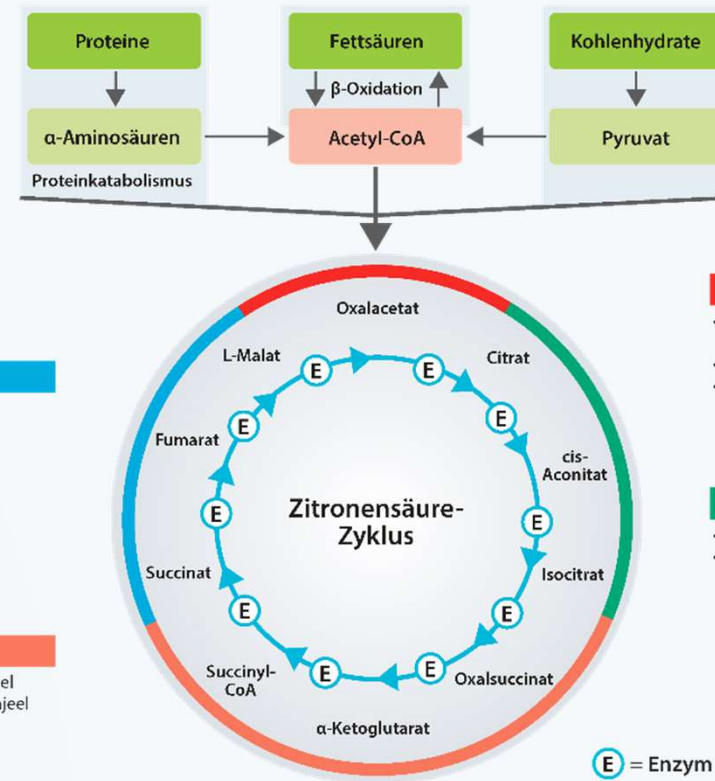
Zusätzlich 1-mal pro Woche 2 der folgenden Infusionen

- Alphaliponsäure 600 (z.B. Thiogamma Turbo/Wörwag) im Anschluss B-Vitamin Komplex
- Aminosäuren Infusionen (z.B. Mito- Energie/Viktoria Apotheke; Inf. Power / Homo Novus)
- L-Carnitin 2g (Burg Apo, Homo Novus, Viktoria Apo)
- Galaktose 5g (Homonovus oder Viktoria Apo.)
- Curcumin Vit E (Homo Novus/ohne Kolliphor)
- Glutathion 600 bis 2400 mg (Burg oder Viktoria Apotheke)
- Quercitin 200 mg (Homo Novus)

MITOCHONDRIEN AKTIVIEREN

1-mal pro Monat

- Zitronensäurezyklus-Heel
- Lymphomyosot N
- Galium-Heel N
- Coenzyme compositum Ampullen
- Ubichinon compositum Ampullen



MIKRONÄHRSTOFFE

NatuGena

- **ZellEnergie NADH+Q10**
- **Carnitin & Q10**
- **PQQ Aktivator** + Resveratrol + Q10
- **Glutathion Aktivator** red. Glutathion, MSM, Vit B Komplex, Vit E Komplex, Mangan, Zink, Selen ...
- **Q10 Ubiquinol NanoSpray** (Beginn mit 3 Stöße)
- **Fisetin:** Fisetin, Quercetin, Spermidin, EGCG und Resveratrol
- **Hydro Vitamine** Bioaktive Vitamin B(Alle14) +C
- **GABA** bei Nervenschmerzen
- **5-HTP**
- **Magnesia 7**
- **Hanf-Aromaextrakt ProCuma 20%**
- **NattoKinase 2000**
- **Galctose** bei Brain fog und Gedächtnis Probleme
- **Vitamin D₃**
- **Zink**
- **Selen**
- **Omega-3-Fettsäuren**