

ADJUVANTE MASSNAHMEN BEI COVID-VAKZINIERUNG MIT RNA/DNA-VAKZINEN

Stand 02.02.2022

IDENTIFIKATION VON RISIKOPATIENTEN

KLINISCHES BILD:

- Chronisch-entzündliche Grunderkrankung (Autoimmun, Allergisch, etc.)
- Diabetes mellitus
- Hypertonie
- Adipositas
- Krebs
- Abwehrschwäche

LABOR (POSITIVBEFUND):

- Immunität gegen SARS-CoV₂ (ELI-Spot, AK) >> Kontraindikation
- CRP
- Alpha-1-Antitrypsin u./o. Zonulin (Serum)
- IgE gesamt
- Zytokine:
 - IL-2 (analog IL-2R)
 - IL-6
 - TNF-alpha
- D-Dimer
- Radikalenstress:
 - oxLDL (analog MDA-LDL)
 - Lipidperoxide
 - 8-OHdG
 - Nitrostress (Nitrotyrosin, Nitrophenyllessigsäure, Methylmalonsäure)
- LPS (Serum)
- VDR > 2 und 1.25OH Vitamin D > 110pmol (bzw. 45pg)

PROPHYLAXE

Optimaler Weise sollte mit den Maßnahmen bereits 1 Woche vor der Vakzinierung begonnen werden, Aufrechterhaltung abh. von Follow-Up, empfohlen werden >28 Tage

GENERELLE PRÄVENTION

1. Hemmung der Thrombozytenaggregation
 - a. ASS mit > 1mg/kg KG pro Tag
 - b. Bei Unverträglichkeit: Direkte Orale Antikoagulantien

2. Anti-inflammatorische Therapie
 - a. Polyphenole (insbesondere EGCG, Resveratrol, Lycopin, Quercetin), z.B. Polyphenole Mitocare 3x5/d

3. Antioxidative Therapie
 - a. Vitamin C mit 2x20mg/kg KG pro Tag
 - b. NAC mit 50-100mg/kg KG pro Tag
 - c. Vitamin E mit >1mg/10kg KG

4. Bei Lymphopenie: Infektionsprophylaxe
 - a. Phytobiose Total® mit 3x5/d

SPEZIELLE PRÄVENTION

Indikation	Maßnahmen
LPS	Salutosil mit 3x1 EL/d Intestinale Bindemittel (Langkettige Ballaststoffe, Zeolithe, Pektine)
VDR>2 bzw. 1.25OH >110 pmol	VDBP (Vitamin-D-Bindeprotein), z.B. BIC Immun® 2x1/d
D-Dimer	Heparinisierung oder Direkte Orale Antikoagulantien (DOAK)
Nitrostress	Hochdosiert Curcumin + Methylkobalamin: Curcumin <ul style="list-style-type: none"> • Liposomal: 2x100mg/d • Piperin: 4x500mg/d • i.v.: 1x300mg/Woche Methylkobalamin: <ul style="list-style-type: none"> • Oral: 1mg/d • i.m.: 2x5mg/Woche
Oxidativer Stress	<ul style="list-style-type: none"> • Vit. E mit 25mg/d • Q10 mit 150mg/d • PQQ mit 40mg/d • NAC mit >100mg/kg KG/d • GSH i.v. mit 2-3x 50mg/kg/Woche
Chron.-Entz. Grunderkrankung / Allergie	<ul style="list-style-type: none"> • Dexamethason (10-20mg/d)

DIAGNOSE-OPTIONEN LONG-COVID / POST-VAKZIN-SYNDROM

Version 3.0, 14.02.22

Kursive Parameter sind optional bzw. redundant

Basisparameter der klinischen Chemie und grundlegender Organfunktionswerte sind nicht gesondert gelistet

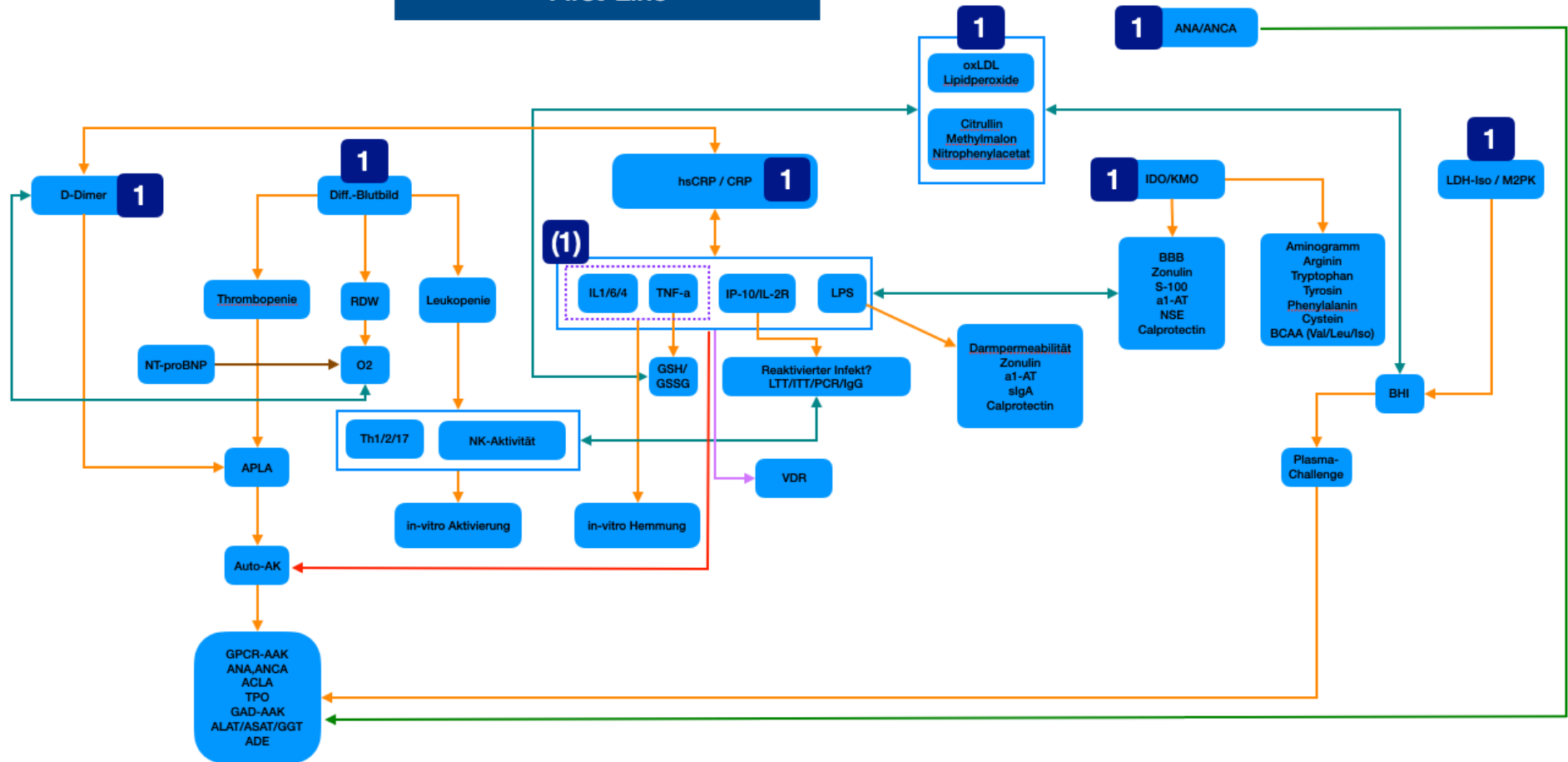
Zuordnung	Parameter	Veränderung	Bemerkung
Blutbild	Erythrozyten	+	Kompensation der Hypoxie
		-	Folgen der S ₁ -induzierten Hämolyse (Verformungsstörung)
	RDW	+	Verformungsstörung der Erythrozyten
	Leukozyten	-	Anhaltende Leukopenie
	Lymphozyten	-	Anhaltende Lymphopenie
	Hb	-	Verformungsstörung der Erys
		+	Kompensation hypoxischer Zustände in Folge von Mikrothromben und Vaskulitis
	Thrombozyten	-	Folge der S ₁ -induzierten Koagulopathie >> D-Dimer und PTT bestimmen
	MCV/MCH	+ / -	Anämie spezifizieren (Eisen, B ₉ /12)
Endotheliitis	VEGF	+	Endotheliitis
	CCL ₅ (Rantes)		
	CCL ₃		
	IL6		
Autoimmunität/ Silent inflammation	CRP	+	Anhaltende Entzündung
	IL-6	+	Neuroinflammation
	TNF- α		Blood-Brain-Barrier-Dysruption Silent inflammation Autoimmunität

	IL-4	+	Autoimmunität
	IL-17	+	Chronisch-granulozytäre Entzündung
	Vitamin-D-Ratio	+	Vitamin-D-Dysruption Nur geringe Vitamin-D-Gaben
	1.25OH	+	Entzündung Grenzwert sind 110pmol (45pg) Vitamin-D-Bindeprotein-Gabe
	GPCR-AAb (Autoantikörper gegen G- Protein-gekoppelte Rezeptoren)	+	Untersuchung: Autoantikörper CFS bei IMD Berlin; Therapieoption BCo07 / Plasmapherese
	Antisphingolipid-AK (Gangliosid-AK, Cerebrosid-AK)	+	Gangliosid-AK bei Neuropathie (IMD Berlin); sinnvoll bei Polyneuropathie, Neuralgie und Guillain-Barré
	ANA, ANCA	+	Allg. Autoreaktivität
	APLA (Antiphospholipid- AK i. Allgemeinen) ACLA (Anticardiolipin-AK)	+	Thromboseneigung
	TSH, T ₃ /T ₄ , TPO (Autoimmun-Thyreoditis)	+	Autoimmun-Thyreoditis
	Autoreaktive S ₁ /N-AK	+	Nachweis durch Plasma-Challenge
	ALAT/ASAT/GGT	+	V.a. Autoimmun-Hepatitis
	GAD-Auto-AK	+	Glutamat-Überschuss
	Transglutaminase-Auto-AK	+	Pseudo-Zöliakie
	Cortisol-Tagesprofil	+ / -	Cortisol-Resistenz bzw. ACTH-Auto-AK
V-AIDS	NK-Aktivität	<10%	Zusätzlich: Keine ausreichende Aktivitätssteigerung durch IL-2-Zugabe
	Th ₁ /2/17-Zytokinprofil	-	Extrem niedrige Werte bei Th ₁ und Th ₂ ; häufig Normwerte bei Th ₁₇
	T-Reg	+	Erhöhung, häufige Ausnahme: CD8-Reg (Verminderung)

	TGF-β	+	T-Reg-Zytokin
	CD-Profil	-	Allgemeine quantitative Verminderung, insbesondere zytotoxischer Zellen
	Nicht-neutralisierende Spike-Antikörper	> 50%	Verdacht auf ADE-Antikörper
Kardiovaskulär	D-Dimer	+	S1-induzierte Koagulopathie / Thrombosen
	NT-ProBNP	+	Myokardschädigung
	hsCRP	+	Vaskulitis / Endothelinflammation
	PTT	+	Gerinnungsstörung
Blut-Hirn-Schranke (BBB)	α-1-Antitrypsin (S)	+	Schädigung der BBB; im Sinne einer Neuroinflammation immer gemeinsam mit Trp-Metabolismus prüfen
	S-100		
	Calprotectin (S)		
	Zonulin (S)		
Neuro-inflammation	Tryptophan	-	Trp-Depletion;
	Serotonin	-	CAVE: Substitution nur als 5-HTP SSRI dringend erwägen
	Kynurenin	+ / -	Neuroinflammation
	Quinolin	+	(NSE: ev. Autoreaktion gegen NFP)
	IDO	+	
	KMO	+	
	NSE	+	
Mitochondrien	BHI		Mitochondriopathie, individuelle Differenzierung erforderlich. Typisch: <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Mitochondrien • OCR • Nicht-mitochondriale Atmung • mtDNA
	Protonenleck (+), Reserveatmungskapazität (-)		
	OCR (-)		
	nicht-mitochondriale Atmung (+)		
	mtDNA (-)		

	<i>LDH-Isoenzyme</i>	Relative bis absolute Erhöhung von LDH ₄₊₅	
	<i>TKTL1</i>	+	
	<i>M2PK</i>	+	
Redox	MDA (-LDL)	+	Oxidose
	8-OHDG	+	
	Lipidperoxide	+	
	Thiolspiegel	-	Werte oberhalb des Normbereichs anstreben; NAC/ACC hochdosiert
NO-Stoffwechsel	Arginin	-	Arginin-Depletion >> NO-Mangel;
	Citrullin (U)	-	CAVE: Mikroangiopathie (D-Dimer messen); Arginin nur wenn BH ₄ oB
	Citrullin (U)	+	Verdacht auf Nitrostress
	Methylmalonsäure (U)	+	Nitrostress
	Nitrophenyllessigsäure (U)	+	
	<i>BH₄</i>	-	Oxidose/Nitrostress; Uncoupling (KI für Arginin)

First-Line



VAKZIN-SYNDROM

ÄTIOLOGIE

Post-Covid

Post-Vakzinierung

Falls positiv:

Moderna

Biontech / Moderna

AstraZeneca

Nach 1. Impfung

Nach 2. Impfung

Zeitlicher Abstand zur Erkrankung / letzter Impfung: _____

VORERKRANKUNGEN

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

SYMPTOME

Bitte die anamnestisch erhobenen Beschwerden den folgenden Gruppen zuordnen:

Neurologisch

Kardiovaskulär

Respiratorisch

VAKZIN-SYNDROM

- Immunologisch Intestinal Andere

Bitte Hauptbeschwerden hier eintragen (bis zu 3):

1. _____
2. _____
3. _____

BEFUNDE

Bitte beachten:

Für die Fallerfassung und Einreichung der Daten ist es nicht erforderlich alle im Folgenden genannten Untersuchungen durchzuführen. Vorhandene Befunde bitte ankreuzen und zusammen mit diesem Formular an florian.schilling@mitocare.de senden.

- Mitochondrialer Status (BHI)
- Zytokinprofil
- oxLDL
- Lipidperoxide
- Nitrostressprofil
- hsCRP
- CRP
- VDR (Vitamin-D-Ratio)
- Sonstige Befunde

EINSENDENDE PRAXIS / PRAXIS-STEMPEL

VAKZIN-SYNDROM

Name _____

E-Mail _____

Stempel