



NATURHEILPRAXIS
Karl Lingenfelder

Heilpraktiker

Kontakt

Karl Lingenfelder, Heilpraktiker, B.Sc.

Universitätsplatz 7

36037 Fulda

Tel.: 0661-25 00 97 90

Fax: 0661- 48 01 85 99

info@praxis-lingenfelder.de

www.praxis-lingenfelder.de



NATURHEILPRAXIS
Karl Lingenfelder

Heilpraktiker

Supportive und komplementäre Strategien in der Onkologie

Teil 2

Erweiterte Diagnostik und therapeutische Konsequenzen



Erweiterte Diagnostik

- Immunsystem
- Milieu / Mikroenvironment
- Tumorstoffwechsel
- Therapie-Verlaufskontrolle



Immunsystem

- Immun-Dynamik (Temperaturprofil)
- Zellulärer Immunstatus (nach MeGeMIT)
- NK-Check (Zytotoxizität)
- NK-Select (einzelne Immunmodulatoren)
- Helferzell-Profil (TH1/TH2/Treg/ TH17-Status)
- T-Zell-Funktion ITT(TH1/TH3)
- Immunmodulation (T-Select)
- Immunevasion / Immun-Escape (TGF- β , IL10)
- Inflammations-Profil (pro- und antiinflammat. Zytokine)
- Apoptose (anti-p53)
- Nagalase (GC-MAF-Indikation)

Gewebeuntersuchungen

- M1/M2 Makrophagen, MDSC (myeloide Suppressorzellen), TILs (tumorinfiltr. Lymphozyten), CAF (tumorassoz. Fibroblasten), etc.



Tumor-Mikroenvironment

- Invasivität (uPAR, VEGF, FGF, MCP-1)
- Apoptose-Verlust (anti-p53)
- BBB (S100)
- Mitochondriopathie (ATP-Check, ATP-Select)
- chron. Inflammation (NfκB-Status, COX-2-Status)
- pH-Verschiebungen (Urin-pH-Profil)
- M2PK, LDH-Isoenzyme, EDIM-TKTL-1



Tumorstoffwechsel

- Glykolyse, Warburg-Effekt, (EDIM-TKTL-1)
- Hypoxie
- Reverser Warburg-Effekt,
- Laktatproduktion (LDH-Isoenzyme, Laktat-Pyruvat-Ratio)



Tumorassoziierte Fibroblasten (CAF)

- erzeugen über TNF- α und NF-kB-Signalwege entzündliches Mikromilieu und begünstigen so Migration, Invasion, Metastasierung, Angiogenese und letztendlich auch Chemoresistenz
- Senkung durch Mutterkraut (Parthenolide)

Therapeutische Effekte

- | | | |
|----------------|---|-----------------|
| • Entzündung ↓ | → | Durchblutung ↓ |
| • Entzündung ↑ | → | Durchblutung ↑ |
| • Entzündung ↓ | → | Immunsystem ↓ |
| • Entzündung ↑ | → | Immunsystem ↑ |
| • Stress | → | Entzündung ↑ |
| • Vagus | → | Entzündung ↓ |
| • Reduktion | → | meist sauer |
| • Oxidation | → | basisch |
| • Entgiftung | → | meist Reduktion |
| • Entgiftung | → | Arzneiwirkung ↓ |



Strategische Optionen

- | | | |
|------------------------------|-----|---------------------------|
| • prooxidativ | vs. | antioxidativ |
| • sauer | vs. | basisch |
| • entgiftend | vs. | zytotoxisch |
| • durchblutungs-
fördernd | vs. | antiangio-
genetisch |
| • Glukoseinfusion | vs. | ketogen |
| • antiinflammatorisch | vs. | proinflammatorisch |
| • parenteral | vs. | oral |
| • Tumor | vs. | Milieu / Mikroumgebung |
| • komplementär | vs. | alternativ |
| • kurativ | vs. | palliativ |
| • laborgestützt | vs. | Erfahrung / altern. Tests |



Körpertemperaturmessungen

morgens und abends, möglichst um die gleiche Zeit
Temperatur unter der Zunge messen

Temp														
37,6														
37,5														
37,4														
37,3														
37,2														
37,1														
37,0														
36,9														
36,8														
36,7														
36,6														
36,5														
36,4														
36,3														
36,2														
36,1														
36,0														
35,9														
35,8														
	1.Tag morgens	1.Tag abends	2.Tag morgens	2.Tag abends	3.Tag morgens	3.Tag abends	4.Tag morgens	4.Tag abends	5.Tag morgens	5.Tag abends	6.Tag morgens	6.Tag abends	7.Tag morgens	7.Tag abends

Reduktion vs. Oxidation

Reduktion

- Glutathion, Selen, Q10, Vitamin A, E, Vitamin C (bis 15 g), Cystein, Harnsäure, Albumin, Melatonin, Kaffee, Polyphenole, Anthozyane, Flavonoide, Phytoöstrogene, Rosmarin, Schwefelverbindungen, Alpha-Liponsäure, etc.

Oxidation

- O_2 , O_3 , HOT, SMT, Oxyvenierung, Singulett, Rizole, Artesunat, Hochdosis-Vitamin C-Therapie (ab 25 g), Eisen, Hypericin



Säuren vs. Basen

Basen

- Kalium, Magnesium (Tropho-Injekt), Bicarbonat (Procain-Basen-Infusion, bicaNorm, Omeprazol), O_2 , O_3 , basische Ernährung, Vagus-Atmung, Entspannung, Albumin, Niere unterstützen

Säuren

- Vitamin C, Methionin, Thiole, DCA, ASS, ACC, DMPS, DMSA, Alpha-Liponsäure, Kaffee, Stress, Entzündung, Laktat



Pro- vs. Anti-Inflammation

Antiinflammation

- Cortison, NSAP, Ibuprofen, ASS, Vitamin C, Vitamin E, Curcuma, Rosmarin, grüner Tee, Enzyme, Weihrauch, Basen, Helleborus niger (Christrose), Tocotrienole, Ω -3-FS, Kamille, Arnika, Cannabis, IDO-Inhibitoren, β -Glucane, etc.

Inflammation

- Mistel, Fiebertherapie

pH-Wert - Messung mit Urinteststreifen (z.B. Uralyt)

Uhrzeit	1.Tag	2.Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag
7.00					
10.00					
13.00					
16.00					

7 Uhr sauer pH 5-6
10 Uhr neutral pH 7
13 Uhr basisch pH 8
16 Uhr neutral-basisch pH 7-8

Immunmarker

Proinflammatorisch

- IL-1 β , IL-6, IL8, IL-12, TNF- α

Antiinflammatorische Zytokine

- IL-4, IL-6, IL-10, IL-13, TGF- β

TH-1 intrazellulär (Viren, Krebs)

TH-2 extrazellulär (Bakterien, Würmer)

Treg unterdrücken Immunsystem

M1-Makrophagen greifen Krebszellen an

M2-Makrophagen (TAM) führen zur Immunevasion



NATURHEILPRAXIS
Karl Lingenfelder

Heilpraktiker

Mikroimmunstatus nach MeGeMIT



Beim Tumorpatienten

Leukos / Lymphos erniedrigt → 2L EID
T3 erniedrigt → Thymus, Mistel, Fieber
T4 erniedrigt → dto.

Zytotox. erniedrigt

T3 akt erniedrigt

NK3 erniedrigt

Treg erhöht → Cimetidin

B-Zellen erhöht

extrazellulär

intrazellulär

evtl. Onkobrain-Labor zum Austesten der Mistel

Indikationen

- negative Fieber-Anamnese Temperaturstarre oder Untertemperatur, niedrige Leukozyten, Lymphozyten, Eosinophile, Monozyten

Kontraindikationen

- Systemische Krebserkrankungen, Fieber, erhöhtes CRP hs (> 10), Monozytose ($>15\%$)

alternativ an Helleborus niger denken (V.a. bei Lungenkarzinom)



IDO-Inhibitoren

- **sinnvoll in Kombi mit ICI**
- **Rosmarinextrakt**
- **Resveratrol**
- **Curcumin**
- **Berberin**
- **Vitamin D**
- **Omega-3-Fettsäuren**
- **1-Methyl-D-Tryptophan (Indoximod, Epacadostat)**



VDR-Blockade

- bei sehr niedrigem Vitamin D 25 OH-Spiegel (Calcidiol), kann eine Vitamin D-Rezeptor (VDR)-Blockade vorliegen
- bestätigt wird diese durch einen niedrigbleibenden Wert bei Substitution
- bei sehr niedrigem 25 OH-Wert das intrazellulär wirksame 1,25 OH-Vitamin D (Calcitriol) messen. Dies ist dann über der Norm
- VDR-Blockaden vor allem bei Temperaturstarre und chron. intrazell. Erregerbefall (Borreliose, Chlamydie, Herpes, etc.)
- Therapie der VDR-Blockade mit Olmesartan



Tumorstoffwechsel

wichtige Laborparameter:

- TKTL1** ↑ Umschaltung auf aerobe Glykolyse und Pentosephosphatweg
- M2PK** ↑ Hinweis auf Glutaminolyse (kleine Tumore, Metastasen mit aerobem Stoffwechsel)
→ Sauerstoff, da Tumor nur über Pentosephosphatweg Antioxidantien herstellen kann
- LDH** ↑ fehlerhafte Oxphos (insbesondere die Isoenzyme 4 und 5)
- Laktat/Pyruvat** < 1,0 günstig für Tumorbekämpfung



Tumorstoffwechsel

- signifikante Veränderungen der pH-Werte und der Redoxpotentiale innerhalb und außerhalb der Zelle. Je niedriger der pH, desto höher das Redoxpotential
- permanente Redose in proliferierenden Krebszellen mit erhöhter Akkumulation von Glutathion, NADH, NADPH, Cystein und Glukose
- Ursache dafür sind permanente hypoxische Zustände im entarteten Gewebe
- aerobe Glykolyse anstelle oxidativer Phosphorylierung (OXPHOS)



Tumorstoffwechsel

- hohe Expression von NADPH (Quinon-Oxireduktasen). NADPH dient nicht wie NADH der ATP-Gewinnung, sondern als intrazelluläres Reduktionsmittel
- Ausfall bestimmter antioxidativer Enzymsysteme
- hohe Akkumulation von Übergangsmetallen (Eisen, Nickel, Chrom, Zink, Cadmium, Quecksilber und Blei)
- Eisen- und Zinkpräparate daher eher kontraproduktiv, da in erster Linie maligne Zellen damit versorgt werden



Tumorstoffwechsel

- vermehrte GLUT 1-Transporter zum Einschleusen von Glukose
- vermehrter HIF 1 (Hypoxie-induzierter Faktor) führt zur Überexpression von GLUT 1-Transportern, Glykolyse-Enzymen und Hemmung der PDH
- extrazelluläre Azidose fördert Tumorwachstum und Metastasierung und blockiert zugleich die Tätigkeit immunkompetenter Zellen

Tumorstoffwechsel

LDH Iso L/P	-	+ / -	+ / -	+ / -
M2PK	- / ↗	↑	↑	- / ↗
TKTL1	-	-	+	+
dominater Metabo- lismus	oxPhos Glut	Glut PPP	PPP Glut	PPP Gly

Glut =
Glutaminolyse

oxPhos =
oxidative
Phospho-
rylierung

PPP =
Pentose-
phosphatweg

Gly =
Glykolyse

Tumorstoffwechsel und therapeutische Ideen

hocheffizienter Transport von Säure nach Außen

- 2 x tägl. Protonenpumpenhemmer aus der Omeprazol-Familie bzw. V-ATPase-Inhibitoren:
Omeprazol, Cimetidin, Makrolidantibiotika

Ernährung mit Glukose über Glukosetransporter 1-3

- Hemmung der Hexokinase:
2-Deoxyglukose

Tumorstoffwechsel und therapeutische Ideen

- **COX2-Hemmer oder Aspirin**
wenn NF kappa B hoch reguliert: (1500 mg 3 x wöchentl. i.v. oder 500 mg täglich oral)
- **Cimetidin**
400 mg, 2 x tägl. Wirkt antimetastatisch und immunstimulierend (besonders wenn TREG-Zellen erhöht)
- **Nielosamid**
altbewährtes Wurmmittel Yomesan von Bayer. Täglich ½ Tbl. blockiert Metastasierungs-Gen



M1- und M2- Makrophagen

- LPS oder TNF- α und IFN- γ aus Th1-Zellen differenzieren M0-Makrophagen zu proinflammatorischen M1-Makrophagen
- IL-4, IL-5 und IL-13 aus Th2-Zellen differenzieren M0-Makrophagen zu antiinflammatorischen M2-Makrophagen (TAM)
- M1-Makrophagen produzieren iNOS und wirken zytotoxisch
- M2-Makrophagen fördern eher Angiogenese und Wundheilung. Es kommt zum Immunescape (Immunevasion) und zur Immunsuppression



5-LOX

- 5 Lipoxxygenase
- oxidiert Arachidonsäure
- wirkt proinflammatorisch
- Target für Krebstherapie
- hochreguliert in mehreren Tumorzelllinien
- begünstigt Neoangiogenese
- Senkung durch Weihrauch, Curcumin, Resveratrol, EGCG, Quercetin, Apigenin



NFkB

- REDOX-sensitiver nukleärer Transferfaktor
- wird von allen Körperzellen gebildet
- stellt SOS-Notfallsystem der Zelle gegen akute Entzündung dar (hier unersetzlich)
- zentraler Startpunkt jeglicher Entzündungsreaktion
- längere Aktivierung führt zu wachsenden Schäden
→ zellulärer Promotor für Inflammation
- Hinweis auf „silent inflammation“
- Senkung durch: NSAID, COX2-Hemmer, SAME, Mariendistel, Curcuma, Resveratrol, EGCG, Ω -3-FS, α -Liponsäure, Tocopherole, Tocotrienole, OPC, Quercetin, Weihrauch, Apigenin, Ingwer

COX-2

- Enzym, das Arachidonsäure zu Prostaglandin H₂ oxidiert
- Induktion der Synthese durch Verletzung, Entzündung oder Sprossung von Zellen durch Zytokine
- reguliert evtl. die Angiogenese
- Vorkommen: stark vermehrt in Tumorzellen, proliferierende Blutgefäße, entzündete Gewebe, Niere, Gehirn, Rückenmark
- COX-2 Hemmung durch Vitamin K, Tocotrienole, Hopfenbitterstoff (Humulon), Enzyme, Ingwer, Curcumin, Weihrauch, EGCG, Resveratrol, Quercetin, Apigenin



Neopterin

- Signal-Botenstoff, der von Makrophagen gebildet wird
- Indikator für Aktivierung der zellulären Abwehr
- Risikofaktor bei KHK
- erhöht bei Autoimmunerkrankungen (rheumatoide Arthritis, Lupus, MS, Sarkoidose, Colitis, M. Crohn), Borreliose, Helicobacter-pylori-Infektionen
- bei diesen Erkrankungen und auch bei Krebs geeigneter Verlaufsparemeter einer anti-inflammatorischen oder immunsuppressiven Therapie



kleiner Tumor (< 25 g)

- gute Durchblutung, viel Sauerstoff
- Glutaminolyse: Glutamin wird zu Laktat (O_2 wird benötigt)
- Leucin als Glutaminvorläufer ähnlich problematisch

großer Tumor (> 25 g)

- schlechte Durchblutung, Sauerstoffmangel
- Glycolyse: Glucose wird zu Laktat (es wird kein O_2 benötigt)
- anaerober Tumorstoffwechsel: (M2PK ↑, LDH ↑, TKTL-1 ↑)

NFkB

- REDOX-sensitiver nukleärer Transferfaktor
- wird von allen Körperzellen gebildet
- stellt SOS-Notfallsystem der Zelle gegen akute Entzündung dar (hier unersetzlich)
- zentraler Startpunkt jeglicher Entzündungsreaktion
- längere Aktivierung führt zu wachsenden Schäden
→ zellulärer Promotor für Inflammation
- Hinweis auf „silent inflammation“
- Senkung durch: NSAID, COX2-Hemmer, SAME, Mariendistel, Curcuma, Resveratrol, EGCG, Ω -3-FS, Glutathion, Cystein, α -Liponsäure, Tocopherole, Tocotrienole, OPC, Quercetin

COX-2

- Cyclooxygenase-2
- Enzym, das Arachidonsäure zu Prostaglandin H₂ oxidiert
- Induktion der Synthese durch Verletzung, Entzündung oder Sprossung von Zellen durch Zytokine
- reguliert evtl. die Angiogenese
- Vorkommen: stark vermehrt in Tumorzellen, proliferierende Blutgefäße, entzündete Gewebe, Niere, Gehirn, Rückenmark
- COX-2 Hemmung durch Vitamin K, Tocotrienole (Palmöl), Hopfenbitterstoff (Humulon)



NATURHEILPRAXIS
Karl Lingenfelder

Heilpraktiker