



Komplementärmedizin

Salutogenese und Prävention für Gesunde

Supportivtherapie und Begleitung für Erkrankte

Salutogenese und Prävention für Gesunde

Alterungsprozesse / Entzündung / Inflammaging

Kritische Mikronährstoffe / Beispiel Selen

Prävention mit Ernährung und Bewegung

Das gesunde Mikrobiom unterstützt Immunsystem und Resilienz

Supportivtherapie und Begleitung für Erkrankte / 1 Beispiel

Unterstützende Maßnahmen während Strahlentherapie

Komplementärmedizin

Salutogenese und Prävention für Gesunde

Gibt es eine Rationale für
Komplementärmedizin
für Gesunde und gesunde ältere
Menschen?

Aspekte der Prävention

Primäre Prävention

Vorbeugung vor Erkrankung

Minderung Risikofaktoren / Übergewicht / Bewegungsmangel,
Alkoholkonsum / Nikotin / Stress ...

Sekundäre Prävention

Verhinderung der Progredienz einer vorhanden Erkrankung

Eigenbeitrag wieder gesund zu werden

Zielgruppe: kompetente informierte Patienten/innen

Tertiäre Prävention

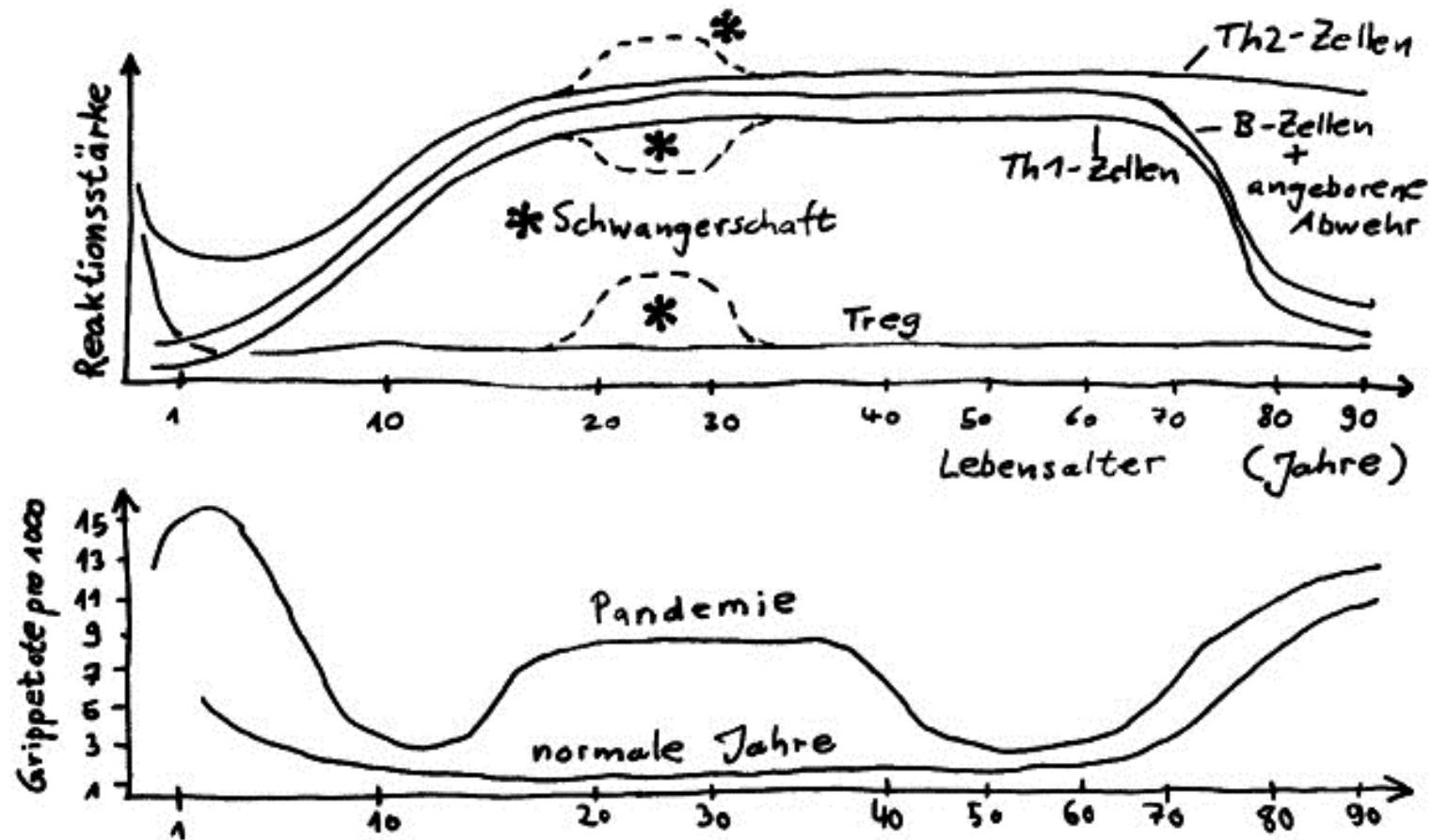
Verhinderung vor Progredienz / Verschlimmerung /

Vermeidung von Komplikationen / Nebenwirkungsmanagement

Zielgruppe: kompetente informierte Patienten/innen

Alterungsprozesse des Immunsystems

Immunseneszenz / Inflammaging



Evolution of the immune system in humans from infancy to old age

A. Katharina Simon, Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences

Published: 22 December 2015 <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.3085>

Immunseneszenz / Inflammaging

Nachlassende Thymus-Aktivität

Weniger naive T-Zellen

Mehr Memory-Zellen



Ineffektivere Neutrophile / Makrophagen +
Dendritische Zellen



Pro-inflammatorische Zytokine

Weniger Diversität Mikrobiom

Evolution of the immune system in humans from infancy to old age

A. Katharina Simon, Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences

Published: 22 December 2015 <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.3085>

Inflammaging / Friendly Fire

Fähigkeit zur Zellteilung nimmt ab

Dysfunktion der Mitochondrien

DNA-Schäden / Autoimmunerkrankungen



Entzündliche Botenstoffe / Zytokine



Höhere Belastung Sauerstoff-Radikale



Autophagie alternder Zellen

Evolution of the immune system in humans from infancy to old age

A. Katharina Simon, Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences

Published: 22 December 2015 <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.3085>

Inflamming / Friendly Fire

und seine Auswirkungen

Überreaktionen wie Autoimmunerkrankungen oder Allergien sind der **Preis, den wir für die Krebsbekämpfung durch T-Zellen zahlen.**

Der **Balanceakt** zwischen **Immunreaktionen**, die Tumoren bekämpfen, und **Autoimmunerkrankungen** misslingt vor allem im Alter: Ein Drittel aller alten Menschen in den westlichen Ländern bekommt Krebs, 5-10% entwickeln Autoimmunerkrankungen.

Evolution of the immune system in humans from infancy to old age
A. Katharina Simon, Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences
Published: 22 December 2015 <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.3085>

Inflammaging / ein Konzept etabliert sich

750

Editorial

„Inflammaging“ – Altern als Folge von Entzündungsvorgängen

Cornel C. Sieber



Prof. Dr. Cornel C. Sieber ist Direktor des Instituts für Biomedizin des Alterns an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg und Chefarzt der Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Geriatrie am Krankenhaus Barmherzige Brüder, Regensburg.

Die Frage, was **Altern** bedingt, beschäftigt die Menschen seit der Antike. So ist es nicht erstaunlich, dass es aktuell Dutzende von Theorien gibt, was sogenanntes normales Altern beeinflusst. Sicher ist, dass das genetische „Make-up“ jedes Menschen quantitativ eher ein untergeordnete Rolle spielt, wenn es um die Frage der individuellen Lebensspanne geht.

Entzündungsphänomene – ob akut oder chronisch – sind aufgrund des damit verbundenen oxidativen Stresses sicherlich mit Katabolismus und Alterungsphänomenen verbunden. Dies war denn auch der Grund, dass der Terminus „Inflammaging“ geprägt wurde, um damit quasi Altern kausal mit Entzündungsvorgängen zu verbinden [1]. Altern ist nach diesem Konzept primär Folge eines meist unterschweligen

der **Thymusfunktion** eine zentrale Bedeutung zukommt. Eine akzelerierte Alterung der Immunfunktion und der damit verbundenen Entzündungsphänomene stützt hierbei das Konzept des „Inflammaging“, zeigt aber auch auf, dass anti-entzündliche Therapien diese Vorgänge ganz im Sinne der Betroffenen positiv beeinflussen können. Physisches Altern ist somit modulierbar, zugleich ein Wunsch wie ein Erfolg.

Im Artikel von Volkert et al. wird der Frage der Ernährung im Kontext von Demenzkrankheiten eingegangen. Es handelt sich dabei um eine kondensierte Form der kürzlich publizierten europäischen ESPEN-Leitlinien [4]. Anhand von 26 Empfehlungen wird aufgezeigt, dass der Ernährung bei den Demenzerkrankungen nicht nur eine bedeutende Rolle zukommt, sondern

„Physisches Altern ist modulierbar.“



Sieber, C.C.: „Inflammaging“ – Aging as a consequence of inflammatory processes. Dtsch. Med. Wschr. 141: 750 (2016)

Inflammaging / Altern ist modulierbar

Gesunde Ernährung

Gesunder Lebensstil

Sport & Bewegung

Positive Stressverarbeitung

Gesundes Mikrobiom

Mikronährstoffe bei Defiziten

Salutogenese und Prävention für Gesunde

Alterungsprozesse / Entzündung / Inflammaging

Kritische Mikronährstoffe / Beispiel Selen

Prävention mit Ernährung und Bewegung

Das gesunde Mikrobiom unterstützt Immunsystem und Resilienz

Supportivtherapie und Begleitung für Erkrankte / 1 Beispiel

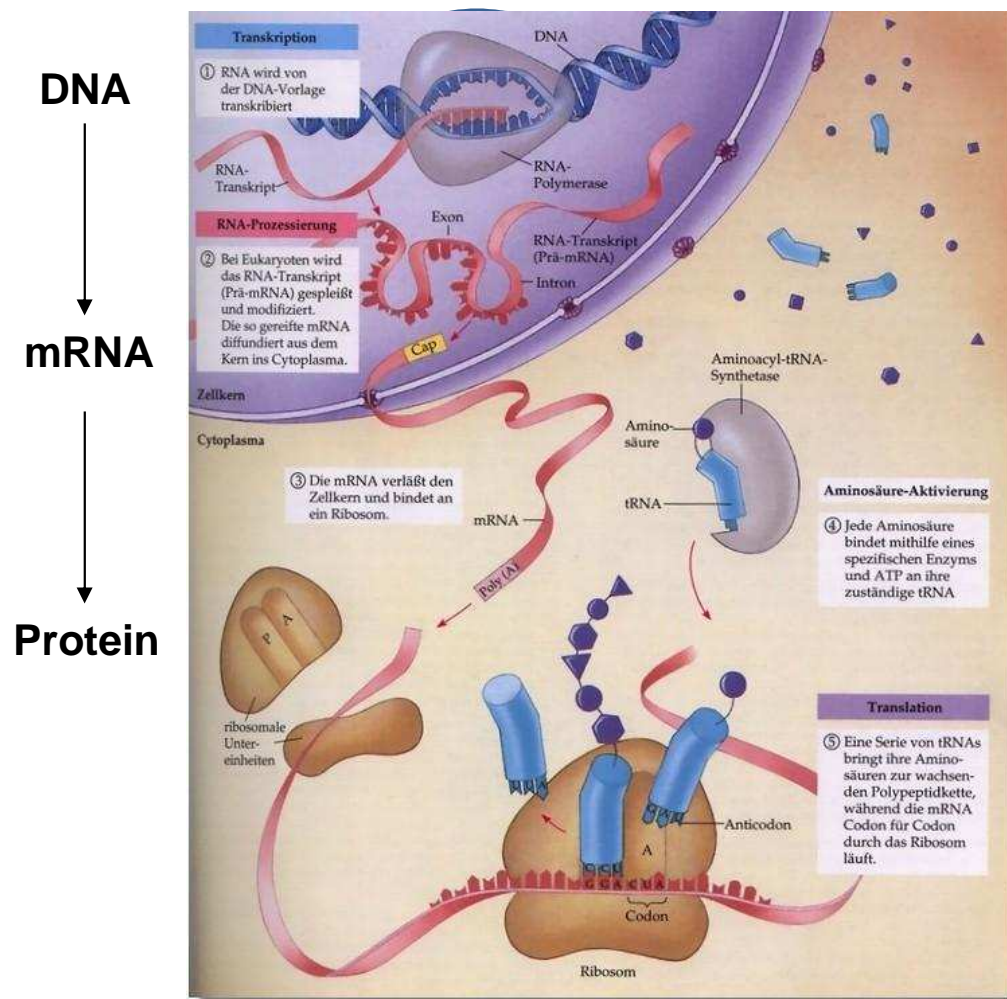
Rationale Komplementärmedizin bei Krebs

Unterstützende Maßnahmen während Strahlentherapie

Selen

Ein essenzielles Spurenelement

Selen: direkt codiert in unserer Erbsubstanz!



Se über „umcodiertes“ Stoppcodon UGA + weitere Faktoren direkt in DNA verankert!

DNA Reparatur

Bestandteil von Selenoproteinen

Schilddrüsenfunktion

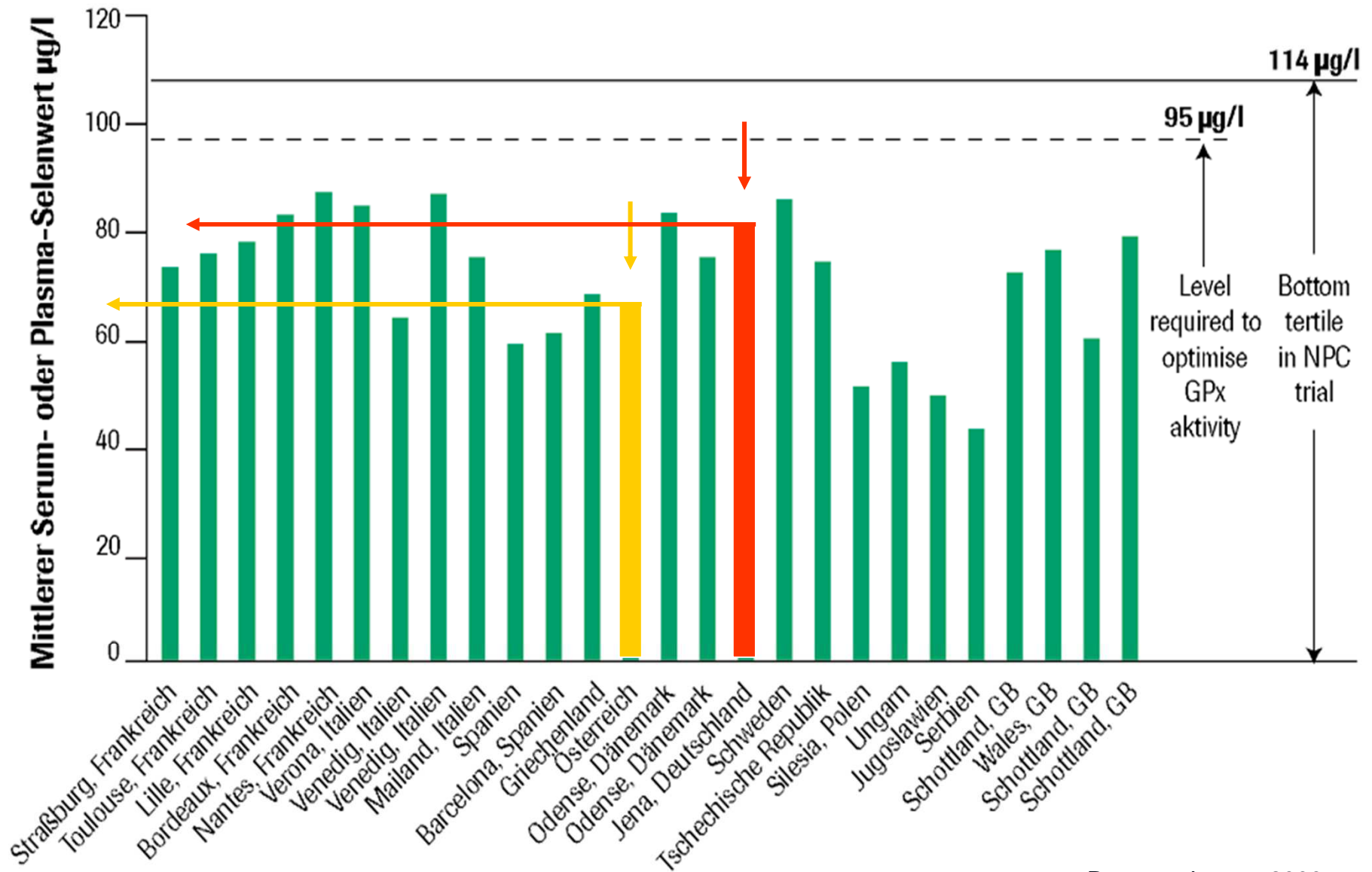
Immunfunktionen T-Zellen

Anti-Inflammation

Alle anderen Mineralstoffe und Spurenelemente nur über Raumstruktur der Proteine determiniert!

http://www.webmic.de/ueberblick_protynth.htm

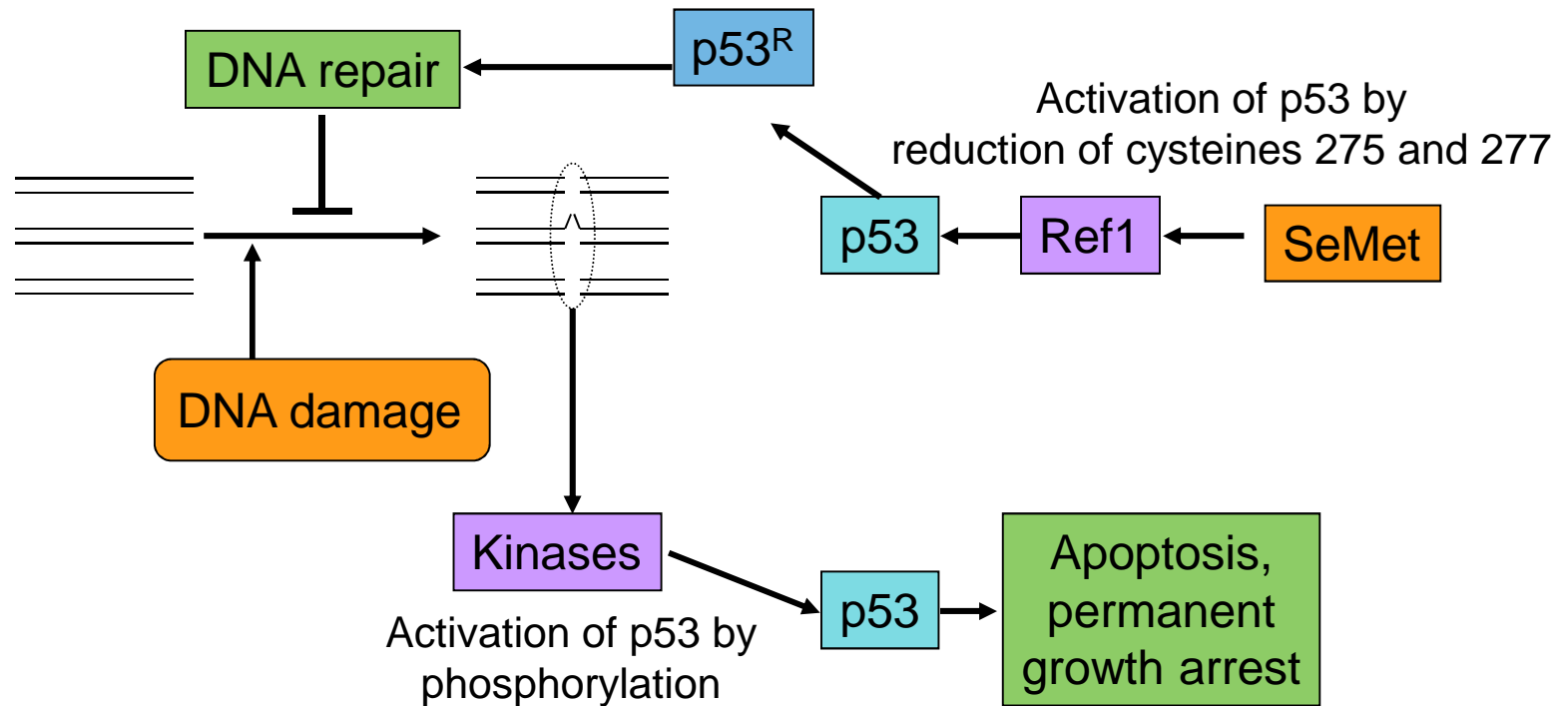
Mittlere Serum- oder Plasma-Konzentrationen in Europa verglichen mit den Selenspiegeln aus der NPC-Studie (Clark et al. 1996) bzw. dem Level für eine optimale Aktivität der Plasma-Glutathionperoxidase



Selen

Physiologische Funktionen

Se ist essentiell für die DNA-Reparatur



Gudkov AV, Nat Med.2002 Nov;8(11):1196-8.
Converting p53 from a killer into a healer.

Salutogenese und Prävention für Gesunde

Alterungsprozesse / Entzündung / Inflammaging

Kritische Mikronährstoffe / Beispiel Selen

Prävention mit Ernährung und Bewegung

Das gesunde Mikrobiom unterstützt Immunsystem und Resilienz

Supportivtherapie und Begleitung für Erkrankte

Unterstützende Maßnahmen während Strahlentherapie

Das Fatigue / Erschöpfungssyndrom / komplementäre Optionen

Neurotoxizität / wenn Medikamente die Nerven schädigen

Prävention mit geeigneter Ernährung?

... vom einen zu viel, vom anderen zu wenig*

30-40 % aller Todesfälle an Krebs sind auf eine falsche Ernährung zurückzuführen

wesentlichen Einfluss haben:

Ernährungsmuster

Nahrungsmittelauswahl / Convenience Food?

Nahrungsmittelzubereitung

industrieller Verarbeitungsgrad

wichtiger als einzelne Inhaltsstoffe !

Prävention mit geeigneter Ernährung?

Getreide und Getreideprodukte möglichst aus Vollkorn

pflanzliche Lebensmittel / Frischkost

650 g Obst + Gemüse / d *

geringe Fettzufuhr

geringe Energiezufuhr / geringe glykämische Last

Reduktion Fleisch –und Zuckerverzehr

Vermeidung von konservierter / verarbeiteter Nahrung

Geräuchertes, Gepökeltes, Gegrilltes ...

auf Schimmel achten – Mykotoxine !

Kaffee ist rehabilitiert = gesunde Polyphenole

wenig Alkohol

Salutogenese und Prävention für Gesunde

Alterungsprozesse / Entzündung / Inflammaging

Kritische Mikronährstoffe / Beispiel Selen

Prävention mit Ernährung und Bewegung

Das gesunde Mikrobiom unterstützt Immunsystem und Resilienz

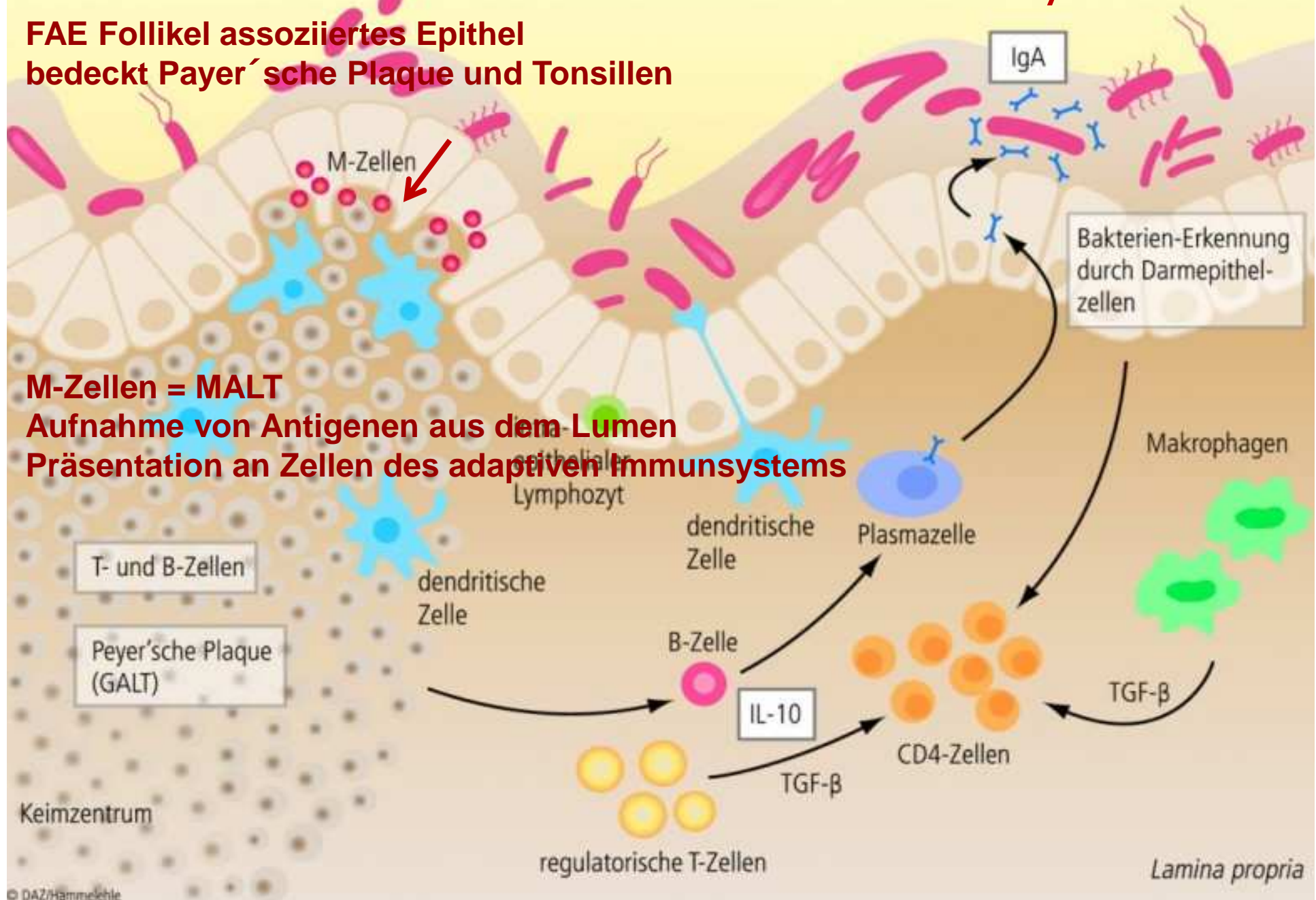
Supportivtherapie und Begleitung für Erkrankte / 1 Beispiel

Rationale Komplementärmedizin bei Krebs

Unterstützende Maßnahmen während Strahlentherapie

Mikrobiom und darmassoziiertes Immunsystem

**FAE Follikel assoziiertes Epithel
bedeckt Payer'sche Plaque und Tonsillen**



**M-Zellen = MALT
Aufnahme von Antigenen aus dem Lumen
Präsentation an Zellen des adaptiven Immunsystems**

Einige Leistungen des intestinalen Mikrobioms

Stimulation / Modulation Immunsystem, systemisch und lokal
MALT = Mukosa-assoziiertes Immunsystem / GALT = Gut assoziiertes IS

Vitamin-Synthese

Vitamine B1, B2, B6 und B12 / Vitamin K

Abbau schwer (nicht) verdaulicher Kohlenhydrate / Ballaststoffe
Dadurch Produktion kurzkettiger Fettsäuren (SCFA)
Ernährung der Darmepithelzellen

Förderung der Darmperistaltik durch SCFA

Schleimhautprotektion und Anti-Inflammation
durch SCFA wie Butyrat, Propionat, Acetat

Entgiftung von Fremdstoffen / Xenobiotika

Barrierefunktion Mukosa / Kolonisationsresistenz =
sIgA + Defensine

Mikrobiom Support durch Präbiotika

Präbiotika / geeignete Ernährung

Unverdauliche pflanzliche Faserstoffe

Beispiel **Oligosaccharide**

Inulin

Fruktooligosaccharide = FOS

Artischocken

Chicorée, Lauch, Zwiebeln

Dinkel, Roggen, unreife Bananen ...

Abbau zu kurzkettigen Fettsäure

Ernährung der Zellen Darmschleimhaut

pH-Senkung = saures Darmmilieu

intakte Darmbarriere +++

Darmmotilität +++

Diagnose

Primärtherapie

Adjuvante Therapie

Nachsorge

Rezidivtherapie

Mikrobiom Support durch Präbiotika

Präbiotika / geeignete Ernährung

Unverdauliche pflanzliche Faserstoffe

Beispiel **Oligosaccharide**

Galaktooligosaccharide = GOS

In hoher Konzentration in der Muttermilch

Fruktooligosaccharide

Topinambur

Schwarzwurzeln

Apfelpektin / Flohsamen / Leinsamen ...

Joghurt / Kefir

Rohes Sauerkraut

Kimtchi ...

Diagnose

Primärtherapie

Adjuvante Therapie

Nachsorge

Rezidivtherapie

Mikrobiom Support aus der Koreanische Küche



Integrative Onkologie im Land der Morgenstille, eine medizinische Entdeckungsreise nach Südkorea,
Stoll G, Migeod F, Wagner S, Holzhauser P, DZO 2018;50:36-45

Salutogenese und Prävention für Gesunde

Alterungsprozesse / Entzündung / Inflammaging

Kritische Mikronährstoffe / Beispiel Selen

Prävention mit Ernährung und Bewegung

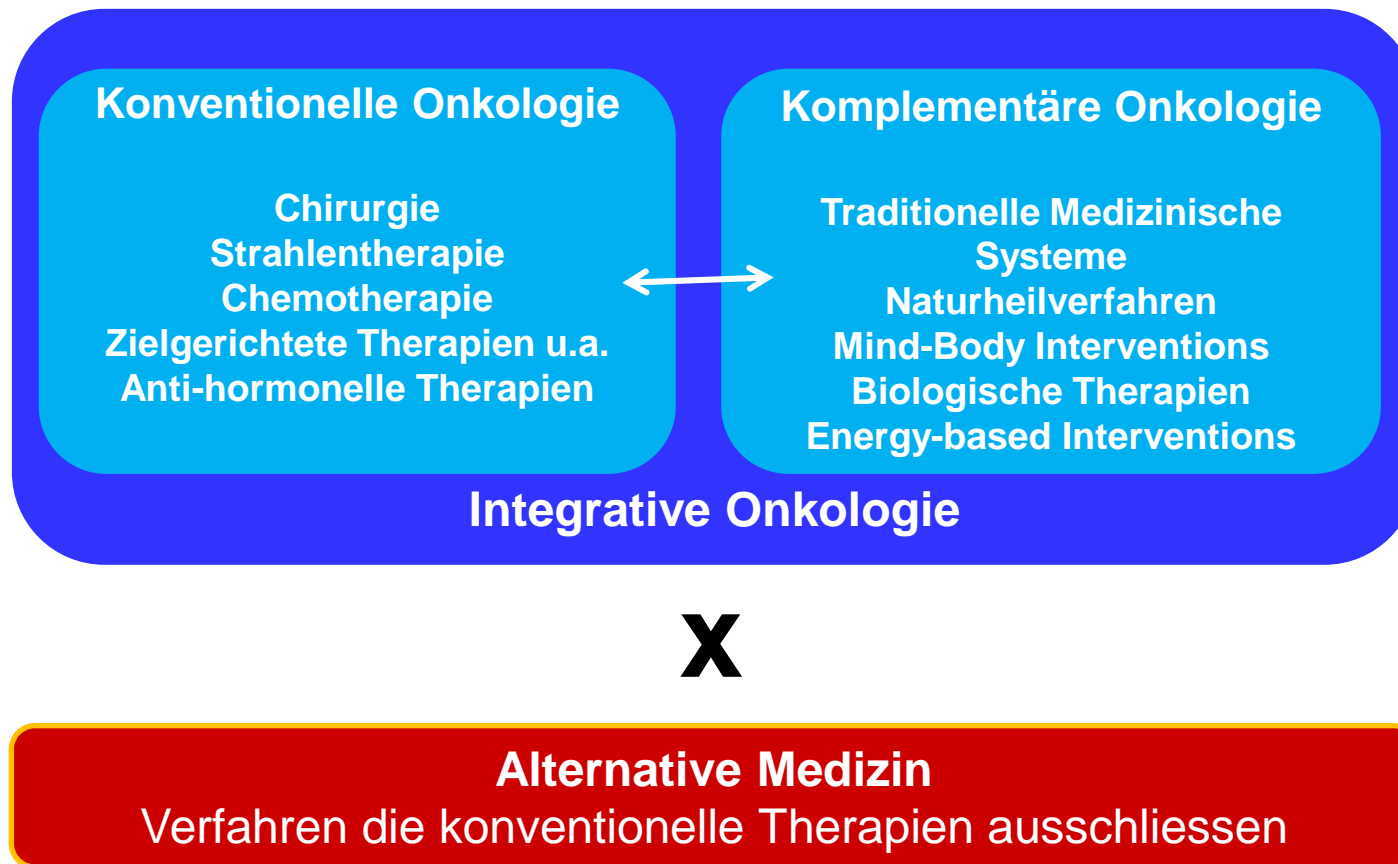
Das gesunde Mikrobiom unterstützt Immunsystem und Resilienz

Supportivtherapie und Begleitung für Erkrankte / 1 Beispiel

Rationale Komplementärmedizin bei Krebs

Unterstützende Maßnahmen während Strahlentherapie

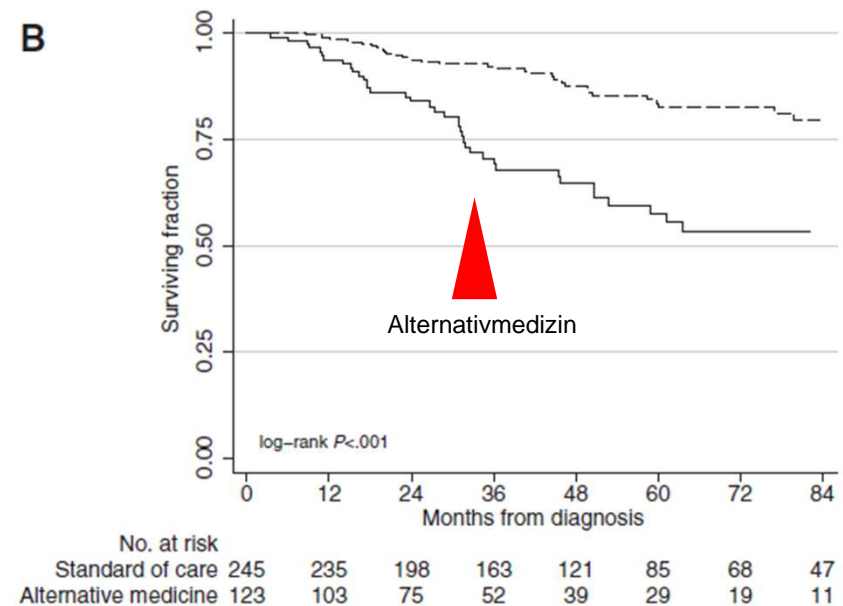
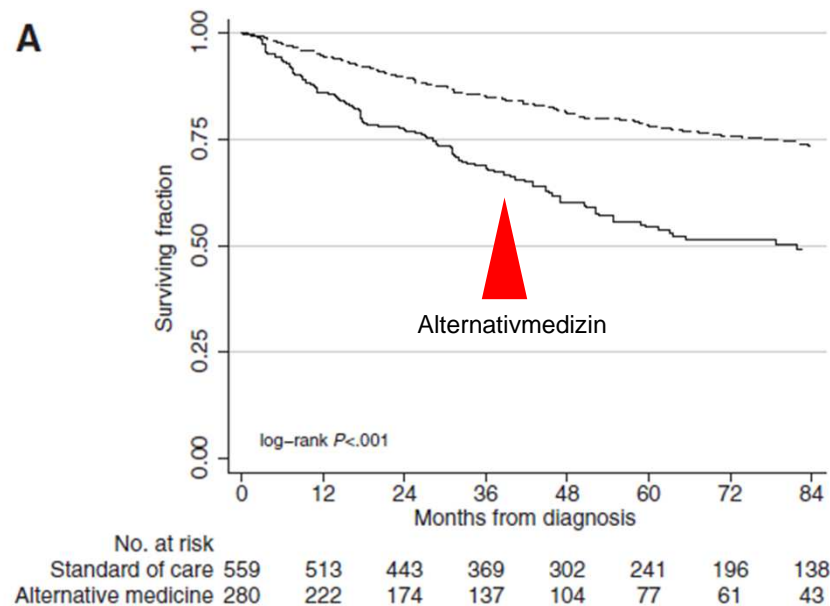
Integrative Onkologie versus Alternativmedizin



Hack, C.C., et al.: Integrative Medizin in der gynäkologischen Onkologie – Möglichkeiten und Grenzen
Teil 1. TumorDiagn. U. Ther. 35: 337 – 344 (2014)

Nur Alternativmedizin = schlechtere Prognose

280 AM patients vs. 560 CCT patients. (A) All patients. (B) Breast cancer patients. Treatment of cancer patients **with only alternative medicine and without any conventional cancer therapy** is associated with **greater risk of death!**



Johnson, S.B., et al.: Use of alternative medicine for cancer and its impact for survival. JNCI J. Natl. Cancer Inst. 110(1): djx145 (2018)



Gründe für die Inanspruchnahme komplementärer Behandlungsmaßnahmen durch Patienten

konzeptuell unterschiedliche Auffassung der Begriffe

Krankheit

pathogenes Therapiekonzept

konventionelle Therapie

Heilung

salutogenes Therapiekonzept

eigene Ressourcen stärken

Sinnhaftigkeit
Verstehbarkeit
Handhabbarkeit
Bewältigung &
Auseinandersetzung
Patientenkompetenz

Salutogenese und Prävention für Gesunde

Alterungsprozesse / Entzündung / Inflammaging

Kritische Mikronährstoffe / Beispiel Selen

Prävention mit Ernährung und Bewegung

Das gesunde Mikrobiom unterstützt Immunsystem und Resilienz

Supportivtherapie und Begleitung für Erkrankte / 1 Beispiel

Rationale Komplementärmedizin bei Krebs

Unterstützende Maßnahmen während Strahlentherapie

Patient Deficite Managment

Was sind kritische Mikronährstoffe ?

Folsäure

Vitamin K

Vitamin C

Selen

Coenzym Q10

Zink

B - Vitamine

L-Carnitin

Vitamine B 1

Magnesium

Vitamine B 12

Vitamin D

Speicherkapazität ↓ Verbrauch ↑ geringe Aufnahme ↓

Selenspiegel unter Strahlentherapie bei Patientinnen mit Brustkrebs

Selenspiegel (S) vor RT

mean all pts. = 86,4 $\mu\text{g/L}$
n = 209 pts.

**Optimaler
Versorgungsbereich
130 – 150 $\mu\text{g/L}$**

Selenspiegel (S) nach RT

mean all pts. = 47,8 $\mu\text{g/L}$
 $p=0,001$

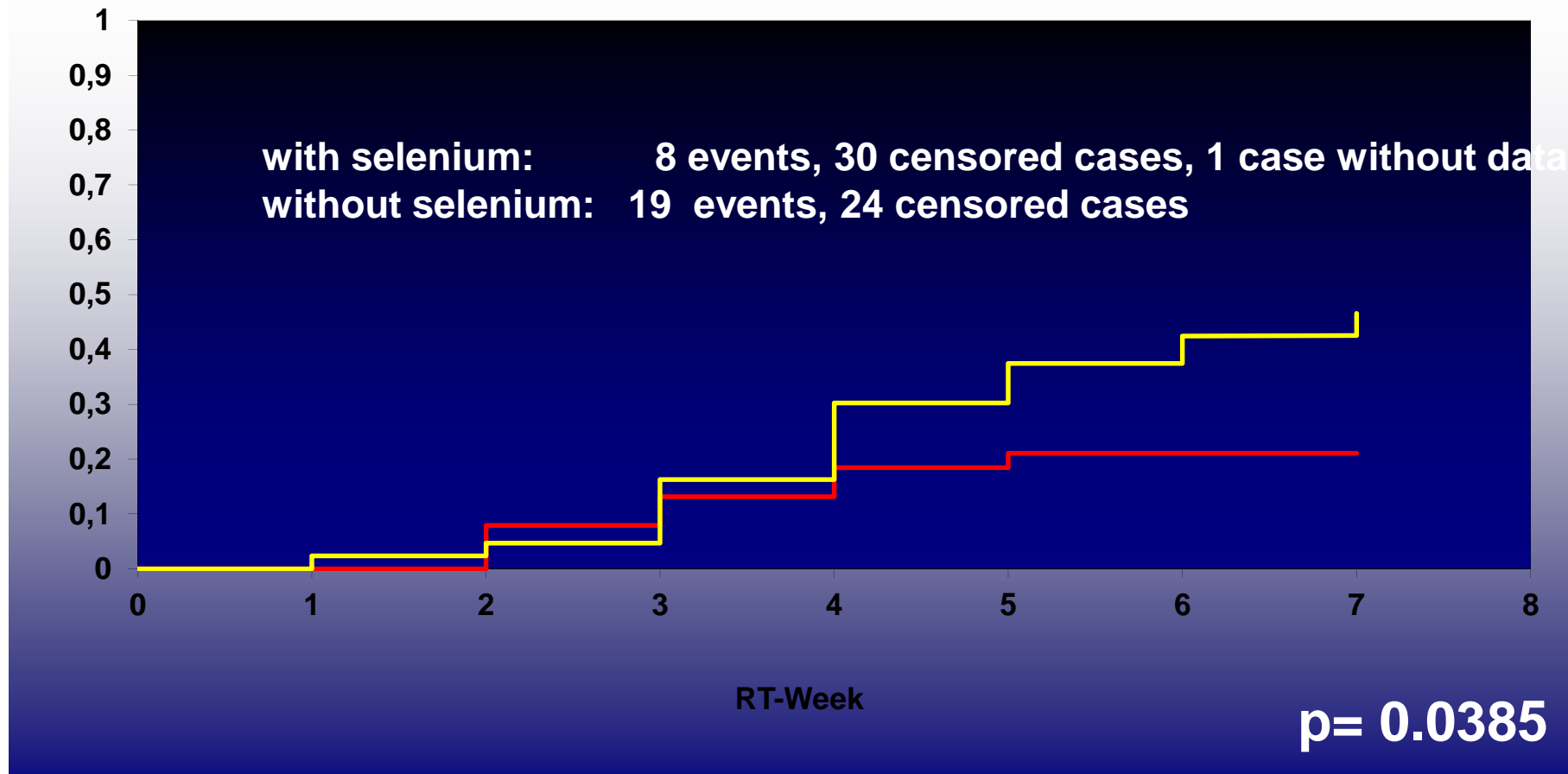
13,9% (n=29) = Werte
Normalbereich (75-120 $\mu\text{g/L}$)

85,6% (n=179) = Werte
unter 75 $\mu\text{g/L}$
100 $\mu\text{g/L}$ unterer Wert in D !

62,7% (n=131)
kritische Werte unter 40 $\mu\text{g/L}$!

Sodium Selenite in Gynecologic Radiation Oncology-Update 10/2007

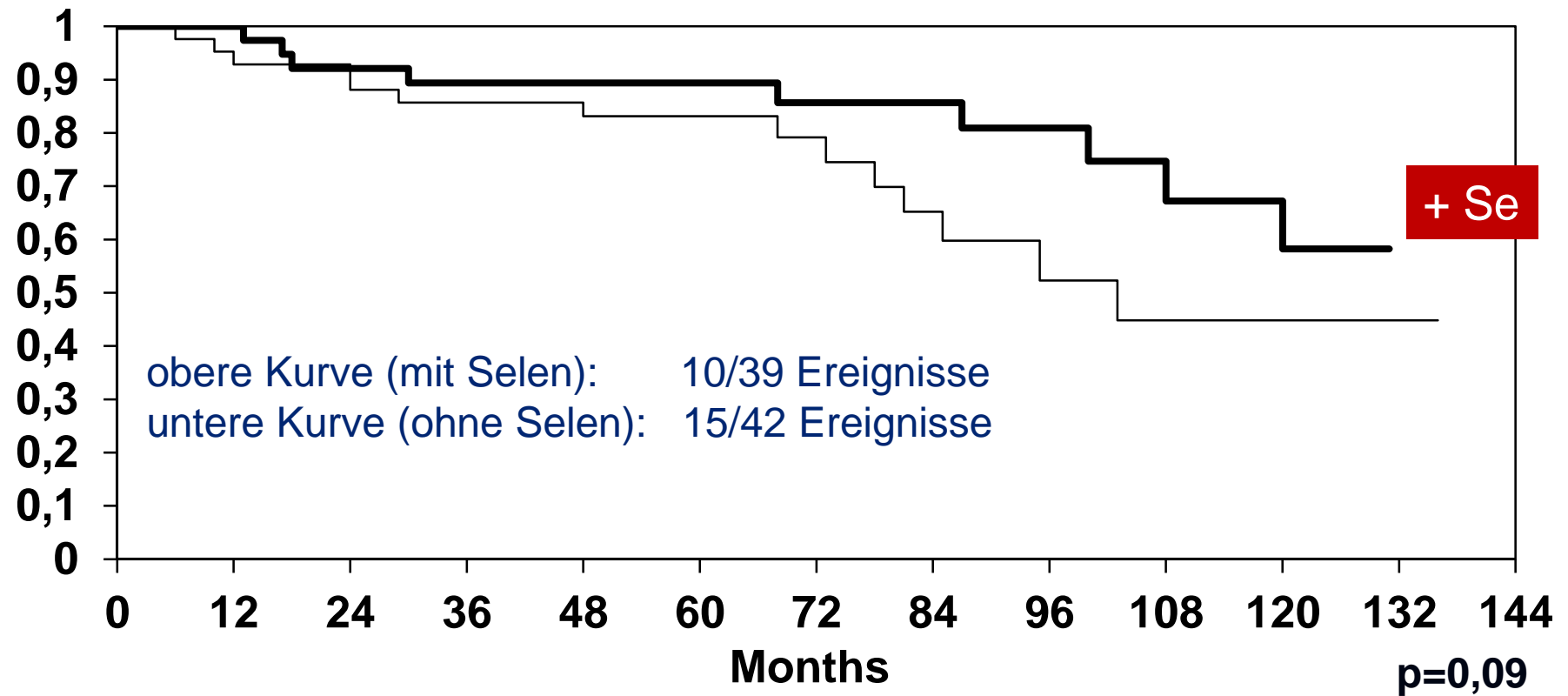
Incidence of at least diarrhea CTC 2



R. Muecke et al., phase-III study comparing selenium supplementation with observation in gynecologic radiation oncology (ASCO Abstract 2008)

Natriumselenit bei gynäkologischen Tumoren

Gesamtüberleben - Medianes Follow up 70 Monate (6-136)



LONG-TERM SURVIVAL FOLLOWING SUPPLEMENTATION OF SODIUM SELENITE DURING ADJUVANT RADIOTHERAPY (RT) IN PATIENTS WITH GYNECOLOGICAL CANCER

Ralph Muecke¹, O. Micke², L. Schomburg³, M. Glatzel⁴, D. Baaske⁵, R. Berndt-Skorka⁶, F.J. Prott⁷, B. Reichl⁸, G. Kundt⁹, K. Kisters¹⁰, U. Schaefer¹, I.A. Adamietz¹¹, H. Eich¹², J. Buentzel¹³

Conference: MASCC/ISOO 2012 International Symposium (Multinational Association of Supportive Care in Cancer) - Abstract: A-445-0022-00075

aktuelle Studie

Selen und Strahlentherapie

Resumée

Selen als Natriumselenit hat keinen negativen Einfluss auf die Effektivität einer Strahlentherapie.

Auch wenn dies immer noch kontrovers diskutiert wird.

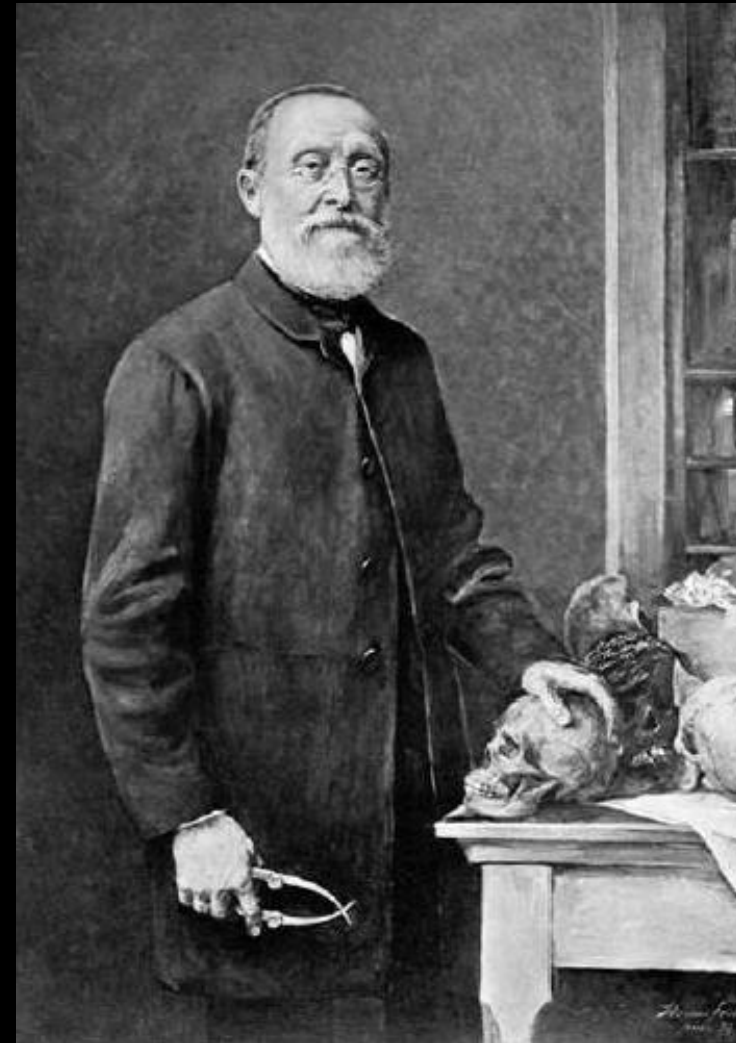
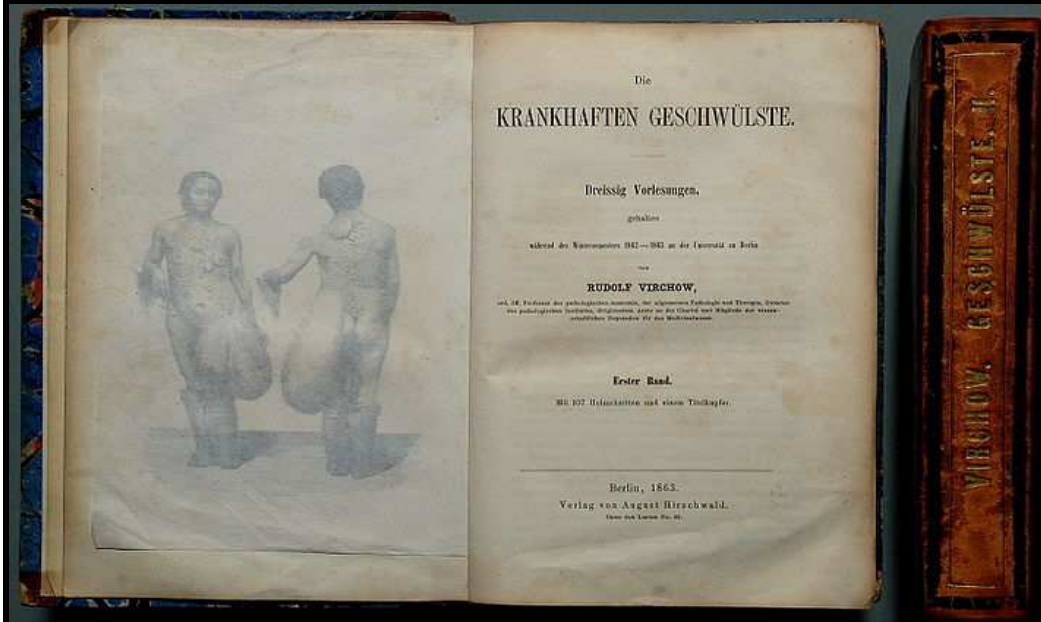
Mechanismus

Selektive Reperatur der DNA von genetisch gesunden Zellen

Schilling D et al., Radiat Environ Biophys. 2019 Aug;58(3):433-438. doi: 10.1007/s00411-019-00801-5.
Epub 2019 Jun 14.

Selenium does not affect radiosensitivity of breast cancer cell lines.

...er hatte es schon gewusst!



Rudolf Virchow

13. Oktober 1821 - 5. September 1902

1864 Chronische Entzündungsprozesse als Krebsauslöser!

Rudolf Virchow (1821 - 1902): *Die krankhaften Geschwülste. Dreissig Vorlesungen, gehalten während des Wintersemesters 1862/1863.* A. Hirschwald, Berlin 1863-1865. 3 Bände. - http://commons.wikimedia.org/wiki/Rudolf_Virchow, Hanns Fechner, 1891 - www.stadt-zuerich.ch; Stadtspital Trümli, Dermatologie, Melanom

Mikronährstoffe

Metabolic & Biological Response Modifiers
„Stellschrauben“ des Stoffwechsels und biologischer Abläufe



Vielen Dank

**Vortrag ab nächster Woche als PDF-Datei auf
www.ioz-muenchen.de**