

Medikamentöse Therapie und Antibiotikaprophylaxe

M. Haas

PARODONTOLOGIE UND PROPHYLAXE  GRAZ

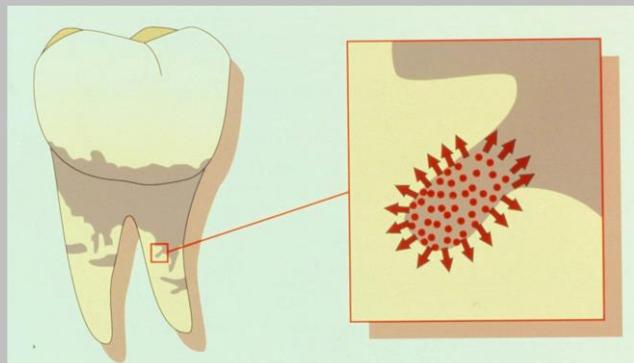
Methodik der Parodontaltherapie

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| Präventiv - Ursächlich - Retentiv | Mechanisch | Konservativ / Chirurgisch |
| | Chemotherapie | Lokal / Systemisch |
| | Lebensstil | Ernährung, Schlaf, Drogen, Stress, Bewegung, Sexualität |
| | Laser | HD / LD / Photodynamisch |
| | Mikronährstoffe | Vit. C, D, B, E / Zn / Ca / Mg / Antioxidantien / ω-3 / Sek. Pflanzenstoffe |
| | Probiotika | Replacement Therapy |
| Korrektiv | Ozon | Antibakteriell |
| | COX-Hemmer | Cyclooxygenase->Prostaglandine (PGE2) |
| | HMG-CoA-Reduktase (CSE) | Hemmung der Cholesterinsynthese |
| | Biguanide (Metformin) | Osteoblastenaktivität |
| | Antimicrobial Peptides | Selektiv antibakteriell, Hemmung proinflammatorischer Zytokine |
| | Pro-resolving Lipid Mediators | Zusammensetzung des Biofilms, immunmodulierend |
| Korrektiv | PA-Chirurgie | Resektiv / Regenerativ |
| | Funktionstherapie | Okklusion |

M. Haas  Graz

Konservative Maßnahmen

...trotz sorgfältigem Scalings und gewissenhafter Mundhygiene seitens des Patienten, bleibt dennoch bakterielle Plaque an der Wurzeloberfläche haften (Adriaens 1988).



Geschlossenen Behandlungsformen zeigen Misserfolge von 10-25%.

Badersten A. Effect of nonsurgical periodontal therapy. Thesis, Lund, Sweden. University of Lund, 1984.

Claffey N, Loos B, Gantes B, Martin M, Egelberg J. Probing depth at re-evaluation following initial periodontal therapy to indicate the initial response to treatment. *J Clin Periodontol* 1989;16(4):229-233.

M. Haas Graz

K. R. - 37,3 J - m - 29.02.2000 - Nichtraucher, gesund



R. Polansky Graz

K. R. - Diagnose: Aggressive Parodontitis

PGU 4
 PI 61%
 BOP alle Zähne
 ST 6 - 9 mm
 Beweglichkeit 2 - 3
 Furkationen -1
 Rezessionen 1 - 2 mm
 IL-1 negativ
 Aa, Tf, Td ++
 Tiefer Biss, Mesialokklusion,
 Zentrische Vorkontakte
 Gleiten -1 mm nach anterior
 - nahezu kariesfrei
 - alle Zähne vital
 - beschwerdefrei



R. Polansky Graz

K. R. - 19.09.2000 - Risikoprofil und Behandlungsplan

| Grunderkrankung | - | Mikrobiologische Diagnostik ¹⁾ 32 | | |
|---|-------------------------|--|----|-----------------------|
| PA-Diagnose | Aggressive Parodontitis | Aa | ++ | Pm |
| BOP | 32% | Pg | - | En |
| PI | 24% | Pi | - | Ec |
| ST > 4mm ²⁾ | alle Zähne | Cr | | Cs |
| Furkationen ²⁾ | 17 16 26 27 37 36 46 47 | Tf | ++ | |
| | | Td | ++ | Candida |
| Allgemeinfaktoren und Entzündungsmediatoren | | | | |
| Rauchen | - | Diabetes | - | Stress ? |
| Alkohol | - | Osteoporose | - | Genetik ³⁾ |
| Medikamente | - | HIV | - | PST negativ |
| Ernährung | | | | CRP |
| | | | | Kariesrisiko |
| | | | | Enzymtests |

1) Mikrobiologie: Zahn: - negativ, (+) Nachweisgrenze, + positiv, ++ stark positiv, +++ sehr stark positiv

2) Lokalisation der sondierungstiefen und furkationsgrade: rot = BOP pos

3) Genetisch bedingte Syndrome

| Funktion / Dysfunktion | Behandlungsplan | Recallgruppe |
|------------------------|---|--------------|
| DF-Index | ⇒ Konservative Therapie | |
| DF-Gruppe | ⇒ Funktionelle Therapie, Okklusion, Schiene | |
| Diagnose | ⇒ Amocillin+Clavulansäure / Metronidazol | |

R. Polansky Graz

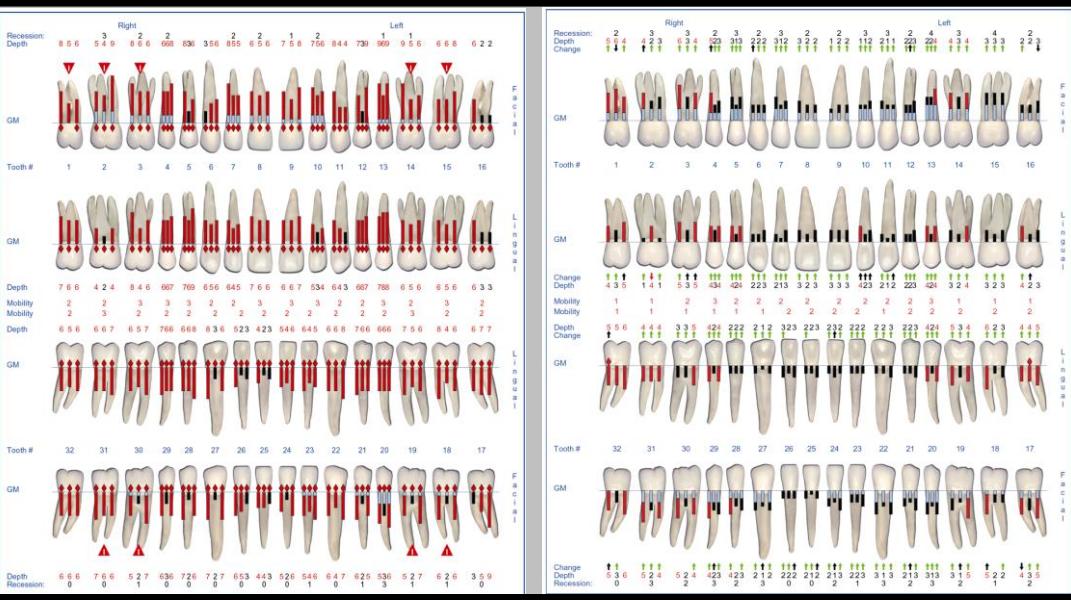
K. R. - 28.07.2005 - Konservative Therapie

- Initiale Therapie
- Deep scaling, Vector®
- Aufbisschiene mit Front-Eckzahnführung
- Augmentin 625mg + Metronidazol 250mg, 3x1 für 8 Tage



R. Polansky  Graz

K. R.



R. Polansky  Graz

K. R. - Erhaltungstherapie



6-8 wöchiges Recall Intervall,
in jeder Sitzung Vector® Behandlung

| Hygiene | | OK |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 235 | Parodontalstatus | Abbrechen |
| Epidemiologie | | |
| Anamnese | Indizes | DME-S |
| Diagnose | CPITN | Einzelzähne |
| Hygiene | | |
| Handbürste: | Empfohlen | in Verwendung |
| Putztechnik: | | <input type="checkbox"/> |
| Bürste elektrisch: | Plak Control (Braun) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Interdental: | Oral B Interdentalbürste | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Munddusche: | | <input type="checkbox"/> |
| Zahnpaste: | Meridol | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Chem. Plaquekontr.: | Chlorhexamed (Chlorhexidin) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fluoridierung: | Elmex Gel | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Teleskope: | | |

WinDent
CERTIFIED SOFTWARE

1 Jahr nach Therapiebeginn konnten bei mikrobiologischen Kontrolluntersuchungen keine Markerkeime mehr nachgewiesen werden.

R. Polansky Graz

K. R. - 12.07.2002 - Risikoprofil und Behandlungsplan

| Grunderkrankung | | Mikrobiologische Diagnostik ¹⁾ 32 (19.09.2000) | | | | | |
|---|-------------------------|---|----|---------------|---|-----------------------|---------|
| PA-Diagnose | Aggressive Parodontitis | Aa | ++ | Pm | | En | |
| BOP | 00% | Pg | - | Fn | | Ec | |
| PI | 14% | Pi | - | Cr | | Cs | |
| ST > 4mm ²⁾ | 1S 22 25 26 35-38 6S | Tf | ++ | | | | |
| Furkationen ²⁾ | | Td | ++ | | | Candida | |
| Allgemeinfaktoren und Entzündungsmediatoren | | | | | | | |
| Rauchen | - | Diabetes | - | Stress | ? | Genetik ³⁾ | |
| Alkohol | - | Osteoporose | - | Lebenspartner | - | PST | negativ |
| Medikamente | - | HIV | - | Familie | | CRP | |
| Ernährung | | | | Kariesrisiko | | Enzymtests | |

1) Mikrobiologie: Zahn: - negativ, (+) Nachweisgrenze, + positiv, ++ stark positiv, +++ sehr stark positiv 2) Lokalisation der sondierungsstufen und furkationsgrade: rot = BOP pos 3) Genetisch bedingte Syndrome

| Funktion / Dysfunktion | | Behandlungsplan | | | Recallgruppe | |
|------------------------|--|----------------------|--|--|--------------|--|
| DF-Index | | ⇒ Erhaltungstherapie | | | | |
| DF-Gruppe | | | | | | |
| Diagnose | | | | | | |

3

R. Polansky Graz

Systemische Verabreichung von Antibiotika

Grundsatz moderner Antibiotikatherapie:

Hohe (noch verträgliche) Konzentrationen sind über einen möglichst kurzen Zeitraum zu erreichen.

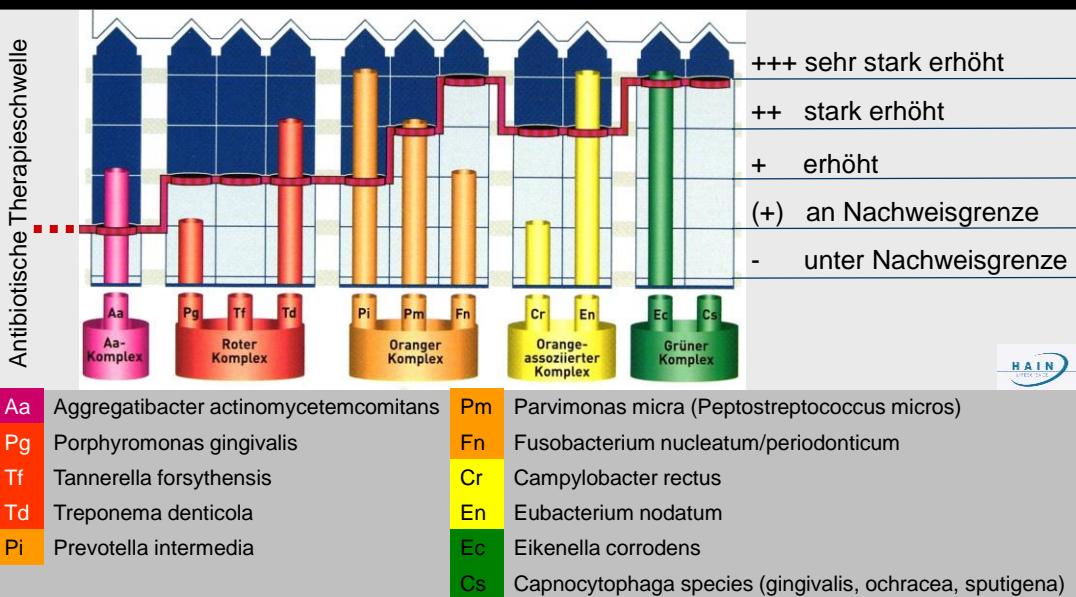
Systemische Nebenwirkungen

Resistenzbildung

Superinfektion

M. Haas  Graz

Testergebnis - micro-IDent® plus



M. Haas  Graz

Systemische antibiotische Therapie - Literatur

Systemische antibiotische Therapie zeigt gegenüber SRP und/oder Lappenchirurgie bessere klinische Ergebnisse (Attachmentlevel).

Sgolastra F, Gatto R, Petrucci A, Monaco A. Effectiveness of systemic amoxicillin/metronidazole as adjunctive therapy to scaling and root planing in the treatment of chronic periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2012;83:1257-1269.

Haffajee AD, Socransky SS, Gunsolley JC. Systemic anti-infective periodontal therapy. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8(1):115-181.

In einer Doppelblindstudie bei Patienten mit generalisierter aggressiver Parodontitis kommt es durch die systemische Antibiotikagabe im Rahmen nichtchirurgischer „Full mouth Therapie“ (Hygienephase - Initiale Therapie - 0,2%-ige CHX-Spülungen 2 Sitzungen (EMS®) innerhalb von 24 Stunden) zu einer signifikanten Verbesserung der klinischen Parameter.

Guerrero A, Griffiths GS, Nibali L, Suvan J, Moles DR, Laurell L, Tonetti MS. Adjunctive benefits of systemic amoxicillin and metronidazole in non-surgical treatment of generalized aggressive periodontitis: a randomized placebo controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2005;32(10):1096-1107.

M. Haas  Graz

Systemische antibiotische Therapie - Literatur

Aim: The aim of this study was to assess the effect of systemic antibiotic therapy on the treatment of aggressive periodontitis (AgP).

Methods: This study was conducted and reported in accordance with the PRISMA statement. The MEDLINE, EMBASE and CENTRAL databases were searched up to June 2014 for randomized clinical trials comparing the treatment of subjects with AgP with either scaling and root planing (SRP) alone or associated with systemic antibiotics. Bayesian network meta-analysis was prepared using the Bayesian random-effects hierarchical models and the outcomes reported at 6-month post-treatment.

Results: Out of 350 papers identified, 14 studies were eligible. Greater gain in clinical attachment (CA) (mean difference [MD]: 1.08 mm; $p < 0.0001$) and reduction in probing depth (PD) (MD: 1.05 mm; $p < 0.00001$) were observed for SRP + metronidazole (Mtz), and for SRP + Mtz + amoxicillin (Amx) (MD: 0.45 mm, MD: 0.53 mm, respectively; $p < 0.00001$) than SRP alone/placebo. Bayesian network meta-analysis showed additional benefits in CA gain and PD reduction when SRP was associated with systemic antibiotics.

SRP plus systemic antibiotics led to an additional clinical effect compared with SRP alone in the treatment of AgP. Of the antibiotic protocols available for inclusion into the Bayesian network meta-analysis, Mtz and Mtz/Amx provided to the most beneficial outcomes.

Rabelo CC , Feres M, Gonçalves C, Figueiredo LC, Faveri M, Tu Y-K, Chambrone L. Systemic antibiotics in the treatment of aggressive periodontitis. A systematic review and a Bayesian Network meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2015;42:647-657.

M. Haas  Graz

Systemische antibiotische Therapie - Literatur

Background: It has been suggested that prescription of amoxicillin plus metronidazole in the context of periodontal therapy should be limited to patients with specific microbiologic profiles, especially those testing positive for *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. The main purpose of this analysis is to determine if patients positive for *A. actinomycetemcomitans* with moderate to advanced periodontitis benefit specifically from amoxicillin plus metronidazole given as an adjunct to full-mouth scaling and root planing.

Methods: This is a double-masked, placebo-controlled, randomized longitudinal study including 41 participants who were positive for *A. actinomycetemcomitans* and 41 participants who were negative for *A. actinomycetemcomitans*. All 82 patients received full-mouth periodontal debridement performed within 48 hours. Patients then received either systemic antibiotics (375 mg amoxicillin and 500 mg metronidazole, three times daily) or placebo for 7 days.

Conclusions: Patients who were positive for *A. actinomycetemcomitans* had no specific benefit from amoxicillin plus metronidazole. Sites on molars benefited significantly more from the antibiotics than non-molar sites.

Mombelli A, Cionca N, Almaghlouth A, Décaillet F, Courvoisier DS, Giannopoulou C. Are there specific benefits of amoxicillin plus metronidazole in *aggregatibacter actinomycetemcomitans*-associated periodontitis? Double-masked, randomized clinical trial of efficacy and safety. *J Periodontol* 2013;84:715-724.

M. Haas  Graz

Systemische antibiotische Therapie - Literatur

Aim: To explore whether subjects harbouring *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis* or *T. forsythia* at baseline showed increased clinical benefits with the adjunctive use of systemic amoxicillin and metronidazole (AMX-MET) during non-surgical treatment of generalized aggressive periodontitis (GAgP).

Results: At 6 months, the test treatment resulted in significant additional improvements in the primary outcome variable compared to placebo, and the effect of the adjunctive antimicrobials was not modified by the baseline microbiological status in the primary analysis. However, secondary exploratory subgroup analyses showed improved clinical outcomes in subjects harbouring *A. actinomycetemcomitans* at baseline compared to subjects who did not harbour this pathogen.

Conclusions: All subjects benefited from the tested adjunctive antimicrobial regimen, although subjects who harboured *A. actinomycetemcomitans* at baseline may show greater clinical benefits. Larger appropriately powered studies are needed to confirm whether adjunctive AMX-MET is more beneficial for GAgP patients who harbour *A. actinomycetemcomitans*, along with other key periodontal pathogens.

Guerrero A, Nibali L, Lambertenghi R, Ready D, Suvan J, Griffiths GS, Wilson M, Tonetti MS. Impact of baseline microbiological status on clinical outcomes in generalized aggressive periodontitis patients treated with or without adjunctive amoxicillin and metronidazole: an exploratory analysis from a randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2014;41:1080-1089.

M. Haas  Graz

Systemische antibiotische Therapie - Literatur

The systemic use of antibiotics in the treatment of severe periodontitis has proven to be clinically advantageous. There is strong evidence that not all antibiotics are equally effective. So far, MA therapy seems to have the best clinical outcome. It is not clear whether all patients will equally benefit from antibiotics. There is an indication that the baseline microbial profile determines the outcome of antibiotic-based periodontal treatment. We know that periodontitis is not a specific bacterial disease but a compilation of different bacterial disorders. This observation should become part of our thinking when designing new studies with antibiotics in periodontics. The outcome of these studies should assist clinicians in future decision-making: as to whether or not to prescribe antibiotics and if so, during which stage of periodontal treatment.

Before we prescribe antibiotics to all periodontitis patients, we need to find out which bacterial profile responds best to which antibiotic. If it is true that subjects without *P. gingivalis* do not benefit from adjunct MA, then we need to stop prescribing these potent drugs for this form of periodontitis. Then, we need to find out whether or not these subjects respond to an alternative antibiotic regimen. **Antibiotics for all? No, not yet.**

Van Winkelhoff AJ, Winkel EG. Antibiotics in Periodontics: Right or Wrong? *J Periodontol* 2009;80(10):1555-1558.
Herrera D, Sanz M, Jepsen S, Needleman I, Roldán S. A systematic review on the effect of systemic antimicrobials as an adjunct to scaling and root planing in periodontitis patients. *J Clin Periodontol* 2002;29(S3):136-159.
Winkel EG, van Winkelhoff AJ, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden GA. Metronidazole plus amoxicillin in the treatment of adult periodontitis: A double-blind placebo-controlled study. *J Clin Periodontol* 2001;28:296-305.

M. Haas  Graz

Systemische antibiotische Therapie - Literatur

Conclusions: Isothermal microcalorimetry (IMC) gives new evidence about antibiotic effects on oral biofilms and is more informative than conventional culture and live/dead assays. The combination of antibiotics was found to be more efficient than metronidazole alone; however, only minor differences in growth inhibition were detected compared with amoxicillin alone.

Astasov-Frauenhoffer M, Braissant O, Hauser-Gerspach I, Weiger R, Walter C, Zitzmann NU, Waltimo T. Microcalorimetric determination of the effects of amoxicillin, metronidazole, and their combination on in vitro biofilm. *J Periodontol* 2014;85:349-357.

Results: Metronidazole alone did not affect biofilm composition. Total bacterial counts were significantly reduced by doxycycline, azithromycin, and amoxicillin alone or in combination with metronidazole... The strongest effects were displayed by the combination of amoxicillin and metronidazole.

Conclusion: Antibiotics at concentrations detectable in gingival crevicular fluid do not dramatically reduce total bacterial loads in this in vitro biofilm model, but cause species-specific reductions, which may disrupt the biofilm unity.

Belibasakis GN, Thurnheer T. Validation of antibiotic efficacy on in vitro subgingival biofilms. *J Periodontol* 2014;85:343-348.

M. Haas  Graz

Systemische antibiotische Therapie - Literatur

Background: *Streptococcus constellatus* and *Streptococcus intermedius* in subgingival dental plaque biofilms may contribute to forms of periodontitis that resist treatment with conventional mechanical root debridement/surgical procedures and may additionally participate in some extraoral infections.

Results: Clindamycin was the most active antibiotic against *S. constellatus*, amoxicillin was most active against *S. intermedius*. A total of 30% of the *S. constellatus* and *S. intermedius* clinical isolates were resistant in vitro to doxycycline, 98% were only intermediate in susceptibility to ciprofloxacin, 90% were resistant to metronidazole.

Conclusion: Subgingival *S. constellatus* and *S. intermedius* exhibited variable antibiotic susceptibility profiles, potentially complicating empirical selection of periodontitis antibiotic therapy in patients who are species positive.

Rams TE, Feik D, Mortensen JE, Degener JE, van Winkelhoff AJ. Antibiotic susceptibility of periodontal streptococcus constellatus and streptococcus intermedius clinical isolates. *J Periodontol.* 2014;85(12):1792-1798.

M. Haas  Graz

Systemische antibiotische Therapie - Literatur

Material & Methods: This prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled multi-center trial comprising patients suffering from moderate to severe periodontitis evaluated the impact of rational adjunctive use of systemic amoxicillin 500 mg plus metronidazole 400 mg (3x/day, 7 days) on attachment loss... Standardized therapy comprised mechanical debridement...

Results: From 506 participating patients, 406 were included in the intention to treat analysis. Median PSAL (percent. of sites) observed in placebo group was 7.8% compared to 5.3% in antibiot. group.

Conclusions: Both treatments were effective in preventing disease progression. Compared to placebo, the prescription of empiric adjunctive systemic antibiotics showed a small absolute, although statistically significant, additional reduction in further attachment loss. Therapists should consider the patient's overall risk for periodontal disease when deciding for or against adjunctive antibiotics prescription.

Harks I, Koch R, Eickholz P, Hoffmann T, Kim T-S, Kocher T, Meyle J, Kaner D, Schlagenhauf U, Doering S, Holtfreter B, Gravemeier M, Harmsen D, Ehmke B. Is progression of periodontitis relevantly influenced by systemic antibiotics? A clinical randomized trial. *J Clin Periodontol* 2015;42:832-842.

M. Haas  Graz

Systemische antibiotische Therapie - Indikation

| Mikrobielle Komplex(e) | Wirkstoff (Präparat) | Dosierung |
|--|--|-------------|
| Aa oder Rot oder Orange | Amoxicillin (z.B.: Amoxicillin Sandoz 500 mg Filmtabletten®) | 3x1, 7 Tage |
| Rot oder Orange / Pm ++ | Clindamycin (z.B.: Dalacin C 300 mg Kapseln®) | 4x1, 7 Tage |
| Gelb (orange-assoziiert) | Clarithromycin 250 mg (z.B.: Klacid Uno Filmtabletten®) | 2x1, 7 Tage |
| Grün | Amoxicillin (z.B.: Amoxicillin Sandoz 500 mg Filmtabletten®) | 3x1, 7 Tage |
| Aa + Grün | Amoxicillin (z.B.: Amoxicillin Sandoz 500 mg Filmtabletten®) | 3x1, 7 Tage |
| 2 oder 3 Komplexe aus Aa / Grün + Rot / Orange | Amoxicillin+Clavulansäure und Metronidazol (Winkelhoff mod.) (z.B.: Augmentin 500 mg/125 mg FT® und Anaerobex 500 mg FT®) | 3x1, 7 Tage |
| 2 oder 3 Komplexe aus Aa / Grün + Rot / Orange bei Pm ++ | Amoxicillin+Clavulansäure und Clindamycin (z.B.: Augmentin 500 mg/125 mg Filmtabletten® und Dalacin C 300 mg Kapseln®) | siehe oben |

| | | | | | |
|--------|---------------------------------------|--------|--|--------|--|
| Aa (+) | Aggregatibacter actinomycetemcomitans | Pi + | Prevotella intermedia | Cr ++ | Campylobacter rectus |
| Pg + | Porphyromonas gingivalis | Pm ++ | Parvimonas micra (Peptostreptococcus micros) | En ++ | Eubacterium nodatum |
| Tf + | Tannerella forsythensis | Fn +++ | Fusobacterium nucleatum / periodonticum | Ec +++ | Eikenella corrodens |
| Td + | Treponema denticola | | | Cs +++ | Capnocytophaga species (gingivalis, ochracea, sputigena) |

Genco 1981, Slots 1990, Flemmig 1998, Herrera 2002, AAP 2004, Guerrero 2005, Haffajee 2008, Van Winkelhoff 2009, Mombelli 2009, Astasov-Frauenhoffer 2014, Belibasaki 2014, Rams 2014.

Systemische antibiotische Therapie - Indikation

| Alternativen/Allergie | Wirkstoff (Präparat) | Dosierung |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| Penicillin | 1. Wahl: Ciprofloxacin (z.B.: Ciproxin 250 mg Filmtabletten®) | 2x1, 7 Tage |
| | 2. Wahl: Tetrazyklin (z.B.: Doxycyclin "Generic" 100 mg Tabletten®) | 2x100 mg/d (1), 1x100 mg/d (2-19) |
| Metronidazol | 1. Wahl: Clindamycin (z.B.: Dalacin C 300 mg Kapseln®) | 4x1, 7 Tage |
| Begleitend zur FMD | Azithromycin (z.B.: Zithromax 500 mg Filmtabletten®) | 1x1, 3 Tage |
| | Amoxicillin+Clavulansäure und Metronidazol (Winkelhoff mod.) (z.B.: Augmentin 500 mg/125 mg FT® und Anaerobex 500 mg FT®) | 3x1, 7 Tage |

| Diverses | Wirkstoff (Präparat) | Dosierung |
|-------------------|---|-----------------|
| Kollagenasehemmer | Tetrazyklin - Doxycyclin 20 mg (Periostat®) | 2x1, 3 Monate |
| Probiotika | Lactobacillus reuteri (Prodentis® / Periobalance®) | 2x1, 12 Wochen |
| Darmflora | Enterococcus faecium - Lebendkeime (Bioflorin® Kapseln) | 3x1, 7 Tage |
| | Lactobacillus acidophilus (Acidophilus® Tabletten) | 2x2, 2-3 Wochen |
| | Trockenhefe aus Saccharomyces boulardii (Yomogi®) | 1-2x2, 5 Tage |

Nichtchirurgische Therapie - Azithromycin - CHX

Background: This study aims to evaluate, through clinical and microbiologic parameters, the systemic use of azithromycin (AZ) and chlorhexidine (CHX) as adjuvants to non-surgical periodontal treatment performed by one-stage full-mouth disinfection (FMD) within 24 hours or conventional quadrant scaling (QS) in four weekly sections.

Results: In all groups, a significant reduction was observed in the percentage of periodontal diseased sites, gingival index, plaque index, and clinical attachment level gain at 90 days, demonstrating effectiveness of the treatment, independently of the adjuvant. The FMD with CHX group showed higher reduction in probing depth and percentage of periodontal diseases sites, as well as lower total bacterial count, than all the other groups at 180 days.

Conclusions: The adjuvant use of AZ did not provide any significant benefit, independently of the treatment protocol. The adjuvant use of CHX showed a more expressive and significant improvement in clinical and microbiologic parameters, especially in the FMD protocol, followed by QS.

Fonseca DC, Cortelli JR, Cortelli SC, Miranda Cota LO, Machado Costa LC, Moreira Castro MV, Oliveira Azevedo AM, Costa FO. Clinical and microbiologic evaluation of scaling and root planing per quadrant and one-stage full-mouth disinfection associated with azithromycin or chlorhexidine: A clinical randomized controlled trial. *J Periodontol* 2015;86(12):1340-13-51.

M. Haas  Graz

Periostat® - Low dose doxycycline (LDL)

- Verbesserung der klinischen Parameter (ST, AT, BOP) und eines Knochenmarkers (ICTP) durch die Kombination mit **Access-Flap**.
- Suppression von pro-inflammatorischen und Aktivierung von anti-inflammatorischen Cytokinen.
- Keine zusätzliche Reduktion pathogener Keime.
- Reduktion der parodontalen Knochenresorption.
- Hoher Nutzen von LDL als begleitende Therapie bei SRP.

Sgolastra F, Petrucci A, Gatto R, Giannoni M, Monaco A. Long-term efficacy of subantimicrobial-dose doxycycline as an adjunctive treatment to scaling and root planing: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2011;82:1570-1581.

Emingil G, Gürkan A, Atilla G, Kantarci A. Subantimicrobial-dose doxycycline and cytokine-chemokine levels in gingival crevicular fluid. *J Periodontol* 2011;82:452-461.

Gapski R, Barr JL, Sarment DP, Layher MG, Socransky SS, Giannobile WV. Effect of systemic matrix metalloproteinase inhibition on periodontal wound repair: a proof of concept trial. *J Periodontol*. 2004;75(3):441-52.

Lee JY et al. Effect of submicrobial dose doxycycline as an effect adjunct to scaling and root planing. *J Periodontol* 2004;75:1500-1508.

Golub L et al. Adjunctive treatment with subantimicrobial doses of doxycycline: Effects on gingival fluid collagenase activity and attachment loss in adult periodontitis. *J Clin Periodontol* 2001;28:146-156.

M. Haas  Graz

Periostat® - Low dose doxycycline (LDD)



VIAGRA®
(sildenafil citrate) tablets



Identical to
 Cialis®
(tadalafil) tablets

Identical to
 ZOVIRAX®

Identical to
 MERIDIA®
(sibutramine HCl monohydrate) capsules

Identical to
 RENOVA®

Identical to
 AMBIEN®

Identical to
 Propecia®
(finasteride)



M. Haas Graz

Low dose Aspirin

Aim: Low-dose aspirin has been hypothesized as being a potential host-modulatory agent for periodontitis treatment. We investigated the relationship between low-dose aspirin use and periodontitis prevalence in the continuous National Health and Nutrition Examination Survey, 2011-2012.

Conclusions: Within the limitations of this cross-sectional study we conclude that low-dose aspirin is not associated with prevalent periodontal status in a nationally representative sample of US adults. This article is protected by copyright. All rights reserved.

Kotsakis GA, Thai A, Ioannou A, Demmer RT, Michalowicz BS. Association between Low-dose Aspirin and Periodontal Disease: Results from The Continuous National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2011-2012. *J Clin Periodontol.* 2015; Feb 12 accepted.

M. Haas Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Metronidazol

Elyzol®



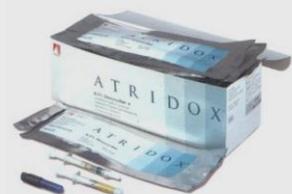
- Glycerolmonooleat (Monoglycerid)
- Sesamöl (Triglycerid)
- Metronidazolbezoat (Ester)

M. Haas Fot Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Doxycyclin

Ligosan®

Atridox®



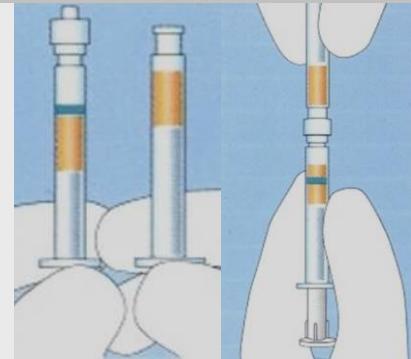
- 14% (Ligosan), 8,8% (Atridox) Doxycyclinhyclat
- Träger-Polymer: Polyglycolid bzw. Poly (DL-Lactid) (PLA) N-Methyl-2-Pyrrolidon präzipitiert in der Tasche zu einer wachsartigen Substanz
- Kontrollierte Doxycyclinfreisetzung über mindestens 7 Tage

M. Haas Fot Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Doxycyclin

Atridox®: Anwendung bei Chronischer Parodontitis (ST ab 5mm)

Conclusion: Although short-term effects on clinical parameters were found with the adjunctive use of locally delivered doxycycline, repeated applications annually had no clinical or microbiologic effects beyond those observed with mechanical debridement alone in maintenance patients.

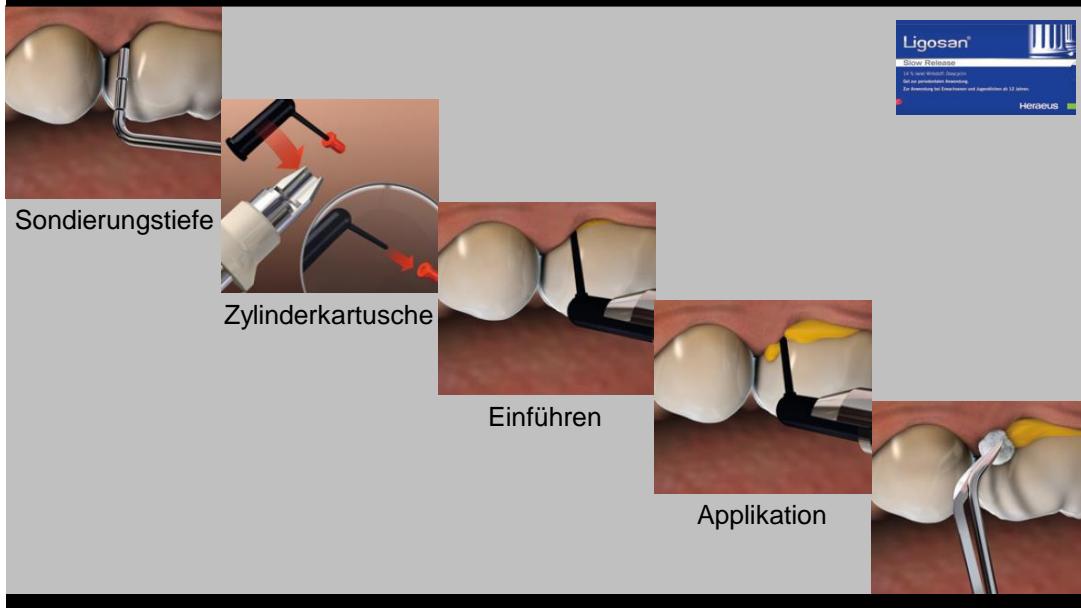


Garrett S. et al. Two multi-center studies evaluating locally delivered doxycycline hyclate, placebo control, oral hygiene, and scaling and root planing in the treatment of periodontitis. *J Periodontol* 1999;70(5):490-503.

Bogren A, Teles RP, Torresyap G, Haffajee AD, Socransky SS, Wennström JL. Locally delivered doxycycline during supportive periodontal therapy: A 3-year study. *J Periodontol* 2008;79(5):827-835.

M. Haas Graz

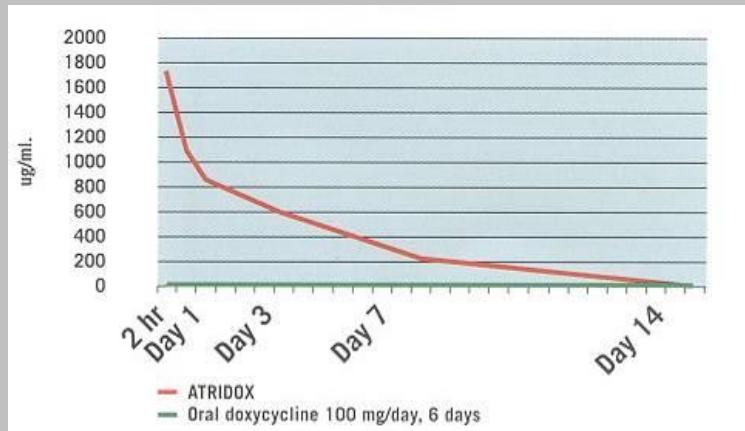
Topische antimikrobielle Therapie - Doxycyclin



M. Haas Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Doxycyclin

Atridox®: Konzentration von Doxycyclin in Gingivaler Sulkusflüssigkeit nach lokaler und systemischer Verabreichung.



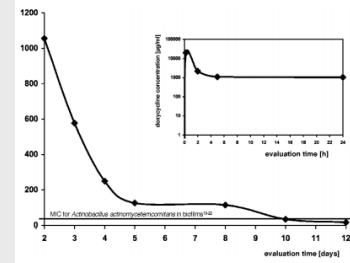
Stoller NH, Johnson LR, Trapnell S, Harrold CQ, Garrett S. J Periodontol 1998;69(10):1085-1091.

M. Haas Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Doxycyclin

Conclusions:

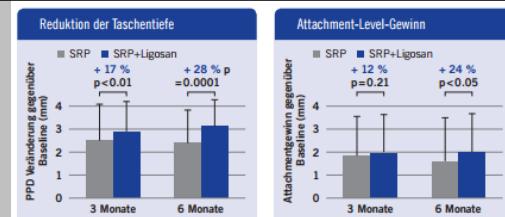
- 1) After subgingival application of biodegradable 14% doxycycline gel, mean doxycycline levels in GCF that exceeded 16 µg/ml could be maintained for at least 12 days...
- 2) The antibiotic effect was limited mainly to the subgingival sites of application of the doxycycline gel.
- 3) The doxycycline gel possesses the pharmacokinetic and clinical properties to deliver efficacious levels of antibiotics to the periodontal pocket and to maintain these levels for at least 1 week without the need of further drug retention by a periodontal dressing.



Kim TS, Bürklin T, Schacher B, Ratka-Krüger P, Schaecken MT, Renggli HH, Fiehn W, Eickholz P. Pharmacokinetic profile of a locally administered doxycycline gel in crevicular fluid, blood, and saliva. J Periodontol 2002;73(11):1285-1291.

M. Haas Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Doxycyclin



Conclusions: Adjunctive topical subgingival application of a biodegradable 15% surgical periodontal therapy; double blind doxycycline gel was safe and provided more favorable RAL-V gain and PPD randomized controlled multicenter clinical trial reduction than SRP alone and VEH. Thus, by use of topical doxycycline the threshold for surgical periodontal therapy might be moved toward deeper pockets.

Eickholz P, Kim TS, Bürklin T, Schacher B, Renggli HH, Schaecken MT, Holle R, Kübler A, Ratka-Krüger P: Non-surgical periodontal therapy with adjunctive topical doxycycline: a double blind randomized controlled multicenter study.(I). Study design and clinical results. *J Clin Periodontol* 2002; 29:108-117.

M. Haas Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Tetrazyklinfaden

Actiste®: Flexibles, biokompatibles Copolymer (Ethylene vinyl acetate)

- Breites Wirkungsspektrum
- geringes Sensitivierungspotential
- gesicherte topische Wirksamkeit
- permanente Freisetzung
- Liegedauer 10 Tage
- Nicht mehr erhältlich



M. Haas Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Minocyclin

Scientific rationale for the study: Local antibiotic treatment with minocycline microspheres as an adjunct to mechanical non-surgical treatment improves the clinical outcome.

To date, the effect of locally delivered minocycline on periodontal healing, in combination with periodontal surgery, has not been evaluated.

Principle findings: Subgingival applications of minocycline microspheres produced significantly greater reduction in mean probing depth in combination with periodontal surgery in adults with moderate to severe, chronic periodontitis than surgery alone in both smokers and non-smokers.



Practical implications: Minocycline may be a useful adjunct in the surgical treatment of moderate to severe, chronic periodontitis in adults.

Hellström M-K, McClain PK, Schallhorn RG, Bellis L, Hanlon AL, Ramberg P. Local minocycline as an adjunct to surgical therapy in moderate to severe, chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 2008;35:525-531.

M. Haas Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Piperacillin

Periofilm® - Indikationen:

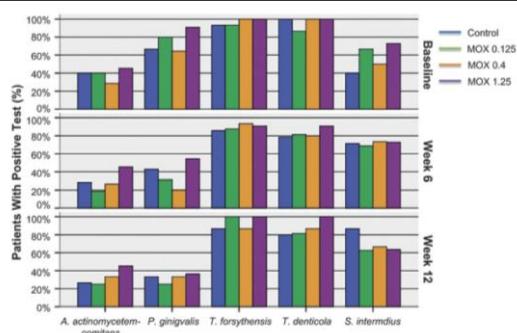
Verletzungen, Inzisionen,
Extraktionen, Implantatchirurgie,
parodontalen Taschen



- Piperacillin Natrium (Pulver)
- Aminoalkyl Metacrylat Copolymer
- Ammonium Metacrylat Copolymer
- Äthylalkohol

M. Haas Graz

Topische antimikrobielle Therapie - Moxifloxacin



In periodontal pockets with PD of ≥ 5.4 mm, a single subgingival administration of a 0.4% moxifloxacin gel as an adjunct to SRP may result in additional PD reduction compared to SRP alone. In addition, the investigated moxifloxacin gels seem to be safe.

Flemmig TF, Petersilka G, Völp A, Gravemeier M, Zilly M, Mross D, Prior K, Yamamoto J, Beikler T. Efficacy and safety of adjunctive local moxifloxacin delivery in the treatment of periodontitis. *J Periodontol* 2011;82:96-105.

M. Haas Graz

Antimikrobielle Substanzen

Aims: To update the existing scientific evidence on the efficacy of local antimicrobials as adjuncts to subgingival debridement in the treatment of chronic periodontitis.

Results: The overall effect of the subgingival application of antimicrobials was statistically significant ($p = 0.000$) for both changes in PPD and CAL. No significant differences occurred for changes in BOP and PII. Subgingival application of tetracycline fibres, sustained released doxycycline and minocycline demonstrated a significant benefit in PPD reduction. The local application of chlorhexidine and metronidazole showed a minimal effect when compared with placebo.

Conclusions: The scientific evidence supports the adjunctive use of local antimicrobials to debridement in deep or recurrent periodontal sites, mostly when using vehicles with proven sustained release of the antimicrobial.

Matesanz-Pérez P, García-Gargallo M, Figueroa E, Bascones-Martínez A, Sanz M, Herrera D. A systematic review on the effects of local antimicrobials as adjuncts to subgingival debridement, compared with subgingival debridement alone, in the treatment of chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 2013;40:227-241.

M. Haas Graz

Antibiotikaprophylaxe

für Risikopatienten bei zahnärztlichen Eingriffen

- Einschätzung des Risikos der vorhandenen allgemeinen Grunderkrankung
- Einschätzung des Risikos des geplanten zahnärztlichen Eingriffs

M. Haas  Graz

Antibiotikaprophylaxe - Endocarditisprophylaxe

Bei cardialen Grunderkrankungen, Transplantationspatienten...

Empfohlen

Hohem Risiko

- Herzkappenprothesen, Bio- und Endoprothesen, Transplantate, Klappenoperation
- Vorausgegangene bakterielle Endocarditis (auch ohne Herzkrankung)
- Komplexe cyanotische kongenitale kardiale Fehlbildungen
- Transposition der großen Gefäße, Fallot'sche Tetralogie
- Chirurgisch angelegte Lungenshunts oder Umgehungskreisläufe

Mäßigem Risiko

- Großteil anderer angeborener Herzfehler (andere als in den Gruppen genannt)
- Rheumatische oder erworbene Klappenerkrankungen
- Hypertrophe Kardiomyopathie
- Mitralklappen: Prolaps mit Klappenregurgitation, Verdickung oder Funktionslosigkeit

M. Haas  Graz

Antibiotikaprophylaxe - Endocarditisprophylaxe

Bei cardialen Grunderkrankungen

Nicht empfohlen

Vernachlässigbarem Risiko

(Risiko nicht größer als jenes der Normalbevölkerung)

- Isolierter Atrium secundum-Defekt
- Ab 6 Monate nach erfolgreicher Operation eines Atrium secundum-Defektes, Ventrikel Septum Defekt oder Ductus Arteriosus Botalli
- Bypass Operation der Koronararterien
- Mitralklappenprolaps ohne Klappenregurgitation
- Physiologische, funktionelle oder unerklärbare Herzgeräusche
- Kawasaki-Erkrankung ohne Klappendysfunktion
- Herzschrittmacher und implantierte Defibrillatoren

M. Haas  Graz

Antibiotikaprophylaxe - Endocarditisprophylaxe

Bei Patienten mit hohem Risiko

Empfohlen

- Zahnextraktionen
- Parodontale Maßnahmen einschließlich Parodontalchirurgie, Scaling und Rootplaning, Taschenvermessung und Recall Sitzungen
- Implantationen von enossalen Implantaten und Reimplantationen luxierter Zähne
- Wurzelbehandlungen oder endochirurgische Maßnahmen jenseits des Apex
- Subgingivales Einlegen von antibiotischen Fäden oder Streifen
- Bebändern von Zähnen im Rahmen orthodontischer Behandlungen aber nicht beim Kleben von Brackets
- Intraligamentäre Lokalanästhesie
- Prophylaktische Hygienemaßnahmen an Zähnen und Implantaten, wenn Blutungen zu erwarten sind

M. Haas  Graz

Antibiotikaprophylaxe - Endocarditisprophylaxe

Nicht empfohlen*

- Restaurative Zahnheilkunde mit oder ohne Legen von Retraktionsfäden*
- Lokalanästhesie (nicht intraligamentär)
- Kons. endodontische Behandlungsmaßnahmen, Eingliedern von Stiftaufbauten
- Anlegen von Kofferdam
- Nahtentfernungen
- Eingliedern von abnehmbarem Zahnersatz oder kieferorthopädischen Geräten
- Abdrucknahmen
- Fluoridierungsmaßnahmen
- Röntgenaufnahmen
- Anpassen orthodontischer Apparaturen
- Verlust von Milchzähnen

* Klinischer Verlauf (signifikante Blutungen) kann den Einsatz von Antibiotika nötig werden

M. Haas  Graz

Antibiotikaprophylaxe für zahnärztliche Eingriffe

Bei Risiokopatienten

| | Antibiotikum | Dosis * |
|---|--------------|--|
| Standard-Prophylaxe | Amoxicillin | Erwachsene: 2.0 g Kinder: 50 mg/kg 1 h vor dem Eingriff peroral |
| Patienten, die keine perorale Medikation vertragen | Ampicillin | Erwachsene: 2.0 g intramuskulär (IM) oder intravenös (IV) Kinder: 50 mg/kg intramuskulär (IM) oder intravenös (IV) 30 Minuten vor dem Eingriff |

* Die Gesamt-Dosis bei Kindern soll die Erwachsenendosis nicht überschreiten.

M. Haas  Graz

Antibiotikaprophylaxe für zahnärztliche Eingriffe

Bei Risiokopatienten

| Penicillin-Allergie | Antibiotikum | Dosis * |
|---|--------------|---|
| | Clindamycin | Erwachsene: 600 mg Kinder: 20 mg/kg 1 h vor dem Eingriff peroral |
| Penicillin-allergische Patienten, die keine orale Medikation vertragen | Clindamycin | Erwachsene: 600 mg IV Kinder: 20 mg/kg IV 30 Minuten vor dem Eingriff |

* Die Gesamt-Dosis bei Kindern soll die Erwachsenendosis nicht überschreiten.

M. Haas  Graz

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR ZAHNMEDIZIN UND MUNDGESUNDHEIT GRAZ

Das Ernährungskonzept –
Makro- und Mikronährstoffe in der Therapie
parodontaler Erkrankungen

M. Haas

PARODONTOLOGIE UND PROPHYLAXE  GRAZ

Das Ernährungskonzept

- Prophylaxe
- Parodontitistherapie
- Behandlungskonzept



M. Haas Fot. Graz

Wirkung von Nährstoffen

| | | | |
|----------|----------------------------|--|--|
| Low-Carb | Ketogene Diät, Atkins-Diät | <p>Die Pyramide zeigt die gleichen 10 Ebenen wie die gesunde Ernährungspyramide, aber mit einem höheren Anteil an Proteinen und Fett.</p> | Kalorienrestriktion, Heilfasten, Nulldiät |
| | Dukan-Diät, Lutz-Diät | | Volumetrics-Diät, Metabolic Balance |
| | Montignac-Methode | | Slim-Fast, Opti-Fast, Formula-Diät |
| | Logi-Diät, Glyx-Diät | | Immunonutrition, Insulintrennkost |
| | South-Beach-Diät | | Kalorienreduzierte Mischkost |
| Low-Fat | Brigitte-Diät | <p>Die Pyramide zeigt die gleichen 10 Ebenen wie die gesunde Ernährungspyramide, aber mit einem höheren Anteil an Kohlenhydraten.</p> | Gluten- und caseinfreie Diät |
| | Pritkin-Diät | | Nordic Diet, Mittelmeerdiät |
| | | | Intermittierendes Fasten |
| Bewegung | Steinzeiternährung | <p>Die Pyramide zeigt die gleichen 10 Ebenen wie die gesunde Ernährungspyramide, aber mit einem höheren Anteil an Flüssigkeiten und Gemüse/Früchten.</p> | Fit for Life, Trennkost |
| | Renegade-Diät | | Dinner-Cancelling |
| | eBalance.ch | | Blutgruppendiät |
| | Sears-Diät | | Friss die Hälfte |

Ernährungspyramide des Österreich. BM für Gesundheit (2010)

10 in 2

M. Haas Fot. Graz

Wirkung von Nährstoffen

Low-Carb

Ketogene Diät, Atkins-Diät
Dukan-Diät, Lutz-Diät
Montignac-Methode
Logi-Diät, Glyx-Diät
South-Beach-Diät

Low-Fat

Brigitte-Diät
Pritkin-Diät

Bewegung

Steinzeiternährung
Renegade-Diät
eBalance.com
Sears-Diät



-Heilfasten, Nulldiät
Metabolic Balance
Fast, Formula-Diät
n, Insulintrennkost
duzierte Mischkost
nd caseinfreie Diät
Diet, Mittelmeerdiät
mittierendes Fasten
for Life, Trennkost
Dinner-Cancelling
Blutgruppendiät
Friss die Hälfte
10 in 2

M. Haas Graz

Wirkung von Nährstoffen - Rotwein (widersprüchlich)

Resveratrol, Polyphenole, Alkohol

PubMed



- Lebensverlängernd (Franz. Paradoxon)
- Krebsprävention - Zytostatisch
- Antioxydativ - Antiinflammatorisch
- Parodont. Knochenabbau, IL 1 α , 4, 6, 8
- Herz-, Kreislauferkrankungen
- Arteriosklerose, Alzheimer, Migräne
- Diabetes, Gewichtsreduktion
- Steigerung der Ausdauerleistung
- Bakterizid (*Streptococcus mutans*)
- Cancerogen
- Hepatotoxisch - Erythropoese

Khamsi 2006, Lagouge 2006, Pozharitskaya 2009, Ono 2008, Hyun Koo 2007, Liu 2007, Luna 2009, Hubbard 2013, Bitterman 2014, Ma 2014, Rist 2014, Khemayanto 2014, Rossi 2014, Sin 2015, Morris 2015, Antus 2015, Artero 2015, Hopfer 2015, Ribeiro 2017

M. Haas Graz

Wirkung von Nährstoffen - Kaffee, Tee (widersprüchlich)

Koffein

PubMed



- Herzfrequenz, Blutdruck, Darmperistaltik
- Gefäße: Gehirn verengend
- Gefäße: Peripherie erweiternd
- Zentralnervensystem, Parkinson
- Bronchodilatation, Diuretische Wirkung
- Steigerung der Ausdauerleistung
- Parodontaler Knochenverlust
- Lipolyse, Glycogenolyse
- Metabolisches Syndrom
- Insulinsekretion, Adrenalinspiegel
- Magenschleimhaut

Julien 1997, Greer 2001, Greenberg 2006, Graham 2001, Mutschler 2008, Dixon 2011, Ng 2014, Bajerska 2014, Borota 2014, Petzer 2014, Paton 2014, Wells 2014, Sacramento 2015, Lee 2015, Beam 2015

M. Haas Graz

Wirkung von Nährstoffen - Grüner Tee (widersprüchlich)

Koffein, Catechine, Polyphenole, Fluorid, Zink, Vit. A, B, Ca, Mg

PubMed



- Adipositas, Diabetes
- Alzheimer, Parkinson
- Multiple Sklerose
- Herz-, Kreislauferkrankungen
- Antioxydativ - Antiinflammatorisch
- Cortisol
- Lipolyse
- Karieshemmung
- Krebsprävention?
- Hepatotoxisch - Nephrotoxisch?
- Cancerogen (Anthrachinon, MOHA)

Hirofumi 2004, Aktas 2004, Kuriyama 2006, Lambert 2007, Ehrnhoefer 2008, Hintz Peter 2014, Neturi 2014, Roomi 2014, Ohmori 2014, Yang 2014, Lee 2015, Beam 2015, Tyagi 2015, de Assis 2015, Peixoto 2015, Roberts 2015, Farzaei 2015

M. Haas Graz

Individuelle Ernährungsplanung

Monosaccharide

Glukose, Fruktose

Disaccharide

Saccharose, Laktose, Maltose

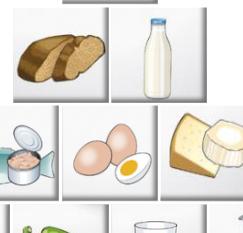
Polysaccharide

Stärke, Glykogen, Zellulose



Essentielle Aminosäuren

Aminosäuren



Ungesättigte Fettsäuren

Omega-3-Fettsäuren

Omega-6-Fettsäuren

Omega-9-Fettsäuren

Trans-Fettsäuren

Gesättigte Fettsäuren



Mineralstoffe, Vitamine

Spurenelemente

Sek. Pflanzenstoffe

M. Haas Graz

„Richtige Ernährung“

Was Auswahl der Makronährstoffe (Fette, KH, EW)

Herkunft und Qualität der Lebensmittel

Wieviel Gesamtmenge

Tagesbedarf



Wie Art der Zubereitung

Esskultur

Wertschätzung

M. Haas Graz

Tagesbedarf

Polysaccharide

Stärke, Glykogen, Zellulose
Mono-, Disaccharide

| | | | |
|-------------|----------|---------------|-----|
| Tagesbedarf | 3,0-5,0g | /kg KG | 40% |
| Minimum | 1,5-2,0g | /kg KG | |
| Belastung | 1,0-1,2g | /kg KG/Stunde | |

Essentielle Aminosäuren

Aminosäuren

| | | | |
|------------------|----------|---------------|-----|
| Tagesbedarf | 1,0-2,0g | /kg KG | 30% |
| EW-Gehalt (100g) | 15-20g | Fleisch/Fisch | |
| | 20-40g | Käse | |

| | | | |
|---------------------|--------|---------------|--|
| EW-Gehalt (Portion) | 20-40g | Fleisch/Fisch | |
|---------------------|--------|---------------|--|

Ungesättigte Fettsäuren

Omega-3/6/9-Fettsäuren

Trans-Fettsäuren

Gesättigte Fettsäuren

| | | | |
|-------------|------|--------|-----|
| Tagesbedarf | 1,5g | /kg KG | 30% |
|-------------|------|--------|-----|

M. Haas  Graz

Auswahl der Lebensmittel

| | KH ¹⁾ | GI ²⁾ | GL ³⁾ |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Karotten (gekocht) | 6 | 85 | 5 |
| Rübe weiß (gekocht) | 3 | 85 | 2 |
| Kürbis (verschiedene, Riesenkürbis) | 7 | 75 | 5 |
| Wassermelone, Honigmelone | 7 | 75 | 5 |
| Kohlrübe (gekocht) | 6 | 70 | 4 |
| Melone (Cantaloupe) | 6 | 65 | 4 |
| Rohnen, Rote Bete (gekocht) | 9 | 65 | 6 |
| Grapefruitsaft (ungezuckert) | 7 | 50 | 4 |
| Ananassaft (ungezuckert) | 11 | 50 | 6 |
| Kiwi | 12 | 50 | 6 |
| Ananas (frisch) | 7 | 45 | 4 |
| Tomate | 4 | 35 | 1 |

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

1) Kohlenhydrate/100g Lebensmittel

2) Glykämischer Index: Blutzuckeranstieg im Vergleich zu Zucker (=100) nach Verzehr von 50g

3) Glykämische Last (KHxGI/100)

M. Haas  Graz

Auswahl der Lebensmittel

| | KH ¹⁾ | GI ²⁾ | GL ³⁾ |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Glukose (Traubenzucker) | 100 | 100 | 100 |
| Modifizierte Stärke, Maisstärke | 88 | 100 | 84 |
| Kartoffelstärke | 83 | 95 | 79 |
| Bratkartoffeln, Kartoffelgratin | 25 | 95 | 24 |
| Pommes frites | 33 | 95 | 31 |
| Vollkornbrot (1500) | 47 | 50 | 24 |
| Buchweizenmehl, Vollkorn | 65 | 50 | 33 |
| Bier (Maltose) | 5 | 110 | 6 |
| Weintrauben (weiß) | 16 | 60 | 10 |
| Spaghetti al dente (5 min. gekocht) | 25 | 45 | 11 |
| Schokolade (70% Kakao) | 32 | 22 | 7 |
| Apfel getrocknet | 60 | 30 | 18 |

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

1) Kohlenhydrate/100g Lebensmittel

2) Glykämischer Index: Blutzuckeranstieg im Vergleich zu Zucker (=100) nach Verzehr von 50g

3) Glykämische Last (KHxGI/100)

M. Haas  Graz

Ungesättigte Fettsäuren

Mehrfach ungesättigte FS

ω-3 / Linolensäure / Leinöl

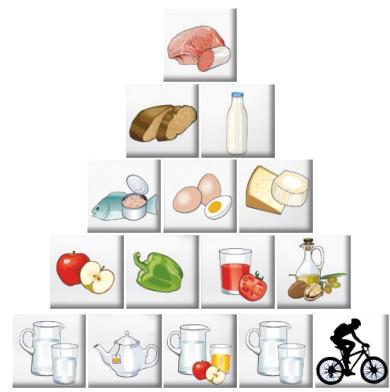
ω-6 / Linolsäure / Kernöle

Einfach ungesättigte FS

ω-9 / Ölsäure / Olivenöl

| % | ω-3 | ω-6 | ω-9 |
|----------------|-----|-----|-----|
| Leinöl | 55 | 13 | 17 |
| Hanföl | 23 | 49 | 12 |
| Walnussöl | 13 | 57 | 16 |
| Weizenkeimöl | 9 | 55 | 15 |
| Rapsöl | 9 | 20 | 63 |
| Sonnenblumenöl | 0,5 | 60 | 22 |
| Kürbiskernöl | 0,5 | 51 | 23 |
| Traubenkernöl | 0,5 | 66 | 16 |
| Olivenöl | 0,5 | 10 | 71 |

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA), DGE 2015



M. Haas  Graz

Ungesättigte Fettsäuren

Mehrfach ungesättigte FS Einfach ungesättigte FS

ω -3 / Linolensäure / Leinöl ω -9 / Ölsäure / Olivenöl

ω -6 / Linolsäure / Kernöle

| % | ω -3 | ω -6 | ω -9 |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Leinöl | 55 | 13 | 17 |
| Hanföl | 23 | 49 | 12 |
| Walnussöl | 13 | 57 | 16 |
| Weizenkeimöl | 9 | 55 | 15 |
| Rapsöl | 9 | 20 | 63 |
| Sonnenblumenöl | 0,5 | 60 | 22 |
| Kürbiskernöl | 0,5 | 51 | 23 |
| Traubenkernöl | 0,5 | 66 | 16 |
| Olivenöl | 0,5 | 10 | 71 |

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA), DGE 2015

Verhältnis ω - 6 : 3

empfohlen 5 : 1

D/A/CH 15-30 : 1

M. Haas  Graz

Labordiagnostik

Monosaccharide

Glukose, Fruktose

Disaccharide

Saccharose, Laktose, Maltose

Polysaccharide

Stärke, Glykogen, Zellulose

Mineralstoffe, Vitamine

Spurenelemente

Sek. Pflanzenstoffe

► Blutzucker

► Harnsäure

► Leberenzyme

► HDL-Cholesterin

► LDL-Cholesterin

► Triglyceride

► Harnstoff

► Kreatinin

► Mikronährstoffstatus

Essentielle Aminosäuren

Aminosäuren

Ungesättigte Fettsäuren

Omega-3-Fettsäuren

Omega-6-Fettsäuren

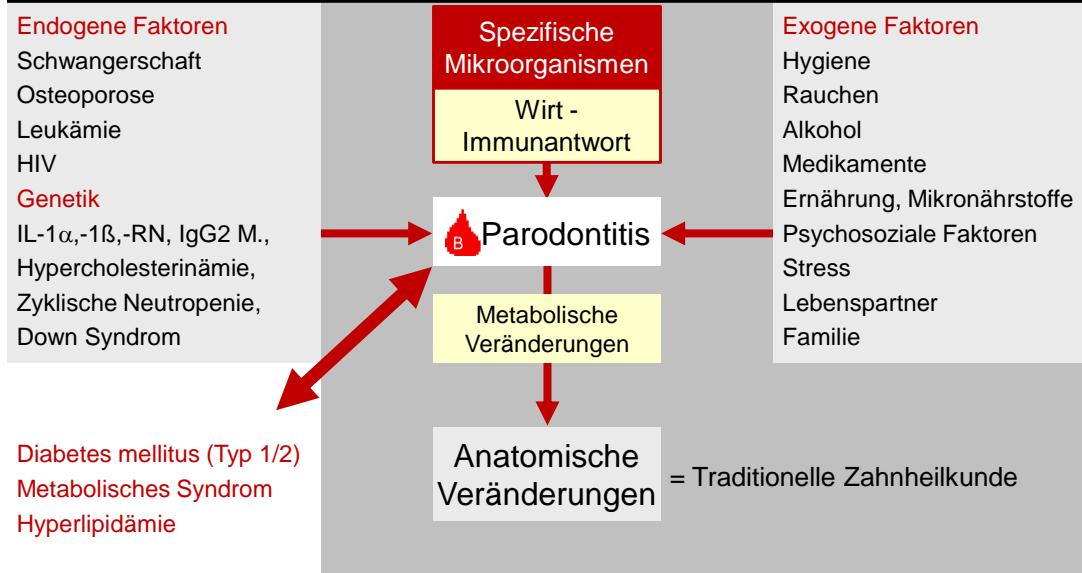
Omega-9-Fettsäuren

Trans-Fettsäuren

Gesättigte Fettsäuren

M. Haas  Graz

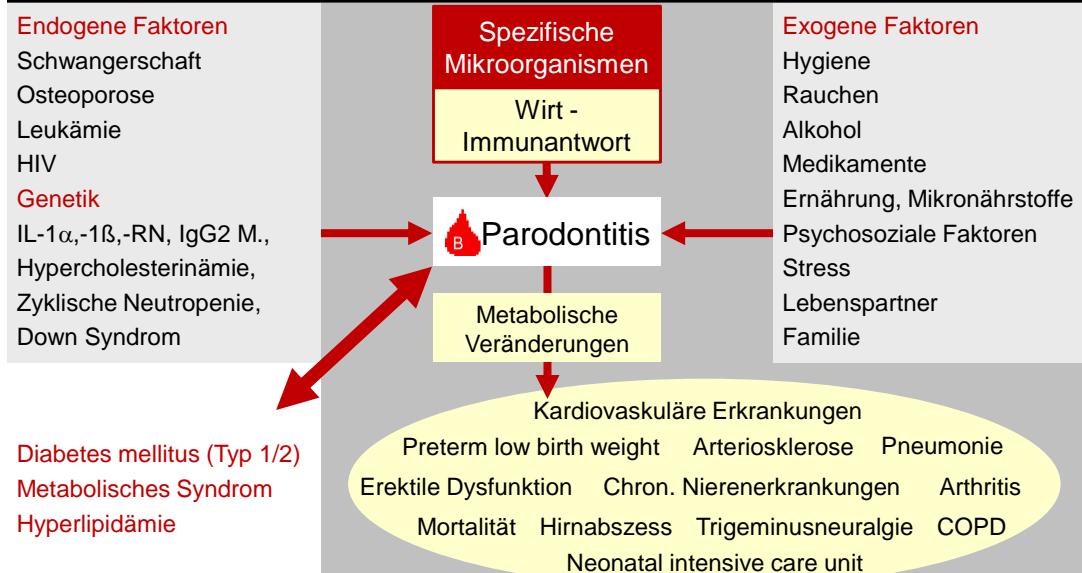
Pathogenese der Parodontalerkrankungen



Offenbacher S. Periodontal diseases: pathogenesis. Ann Periodontol 1996;1:821-878.

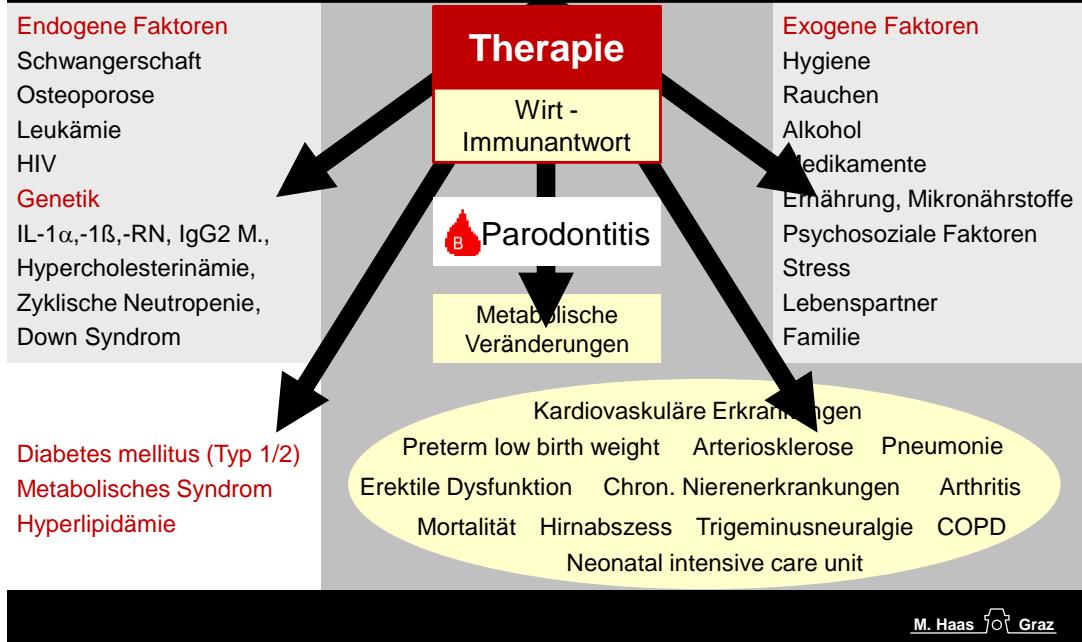
M. Haas Graz

Pathogenese der Parodontalerkrankungen

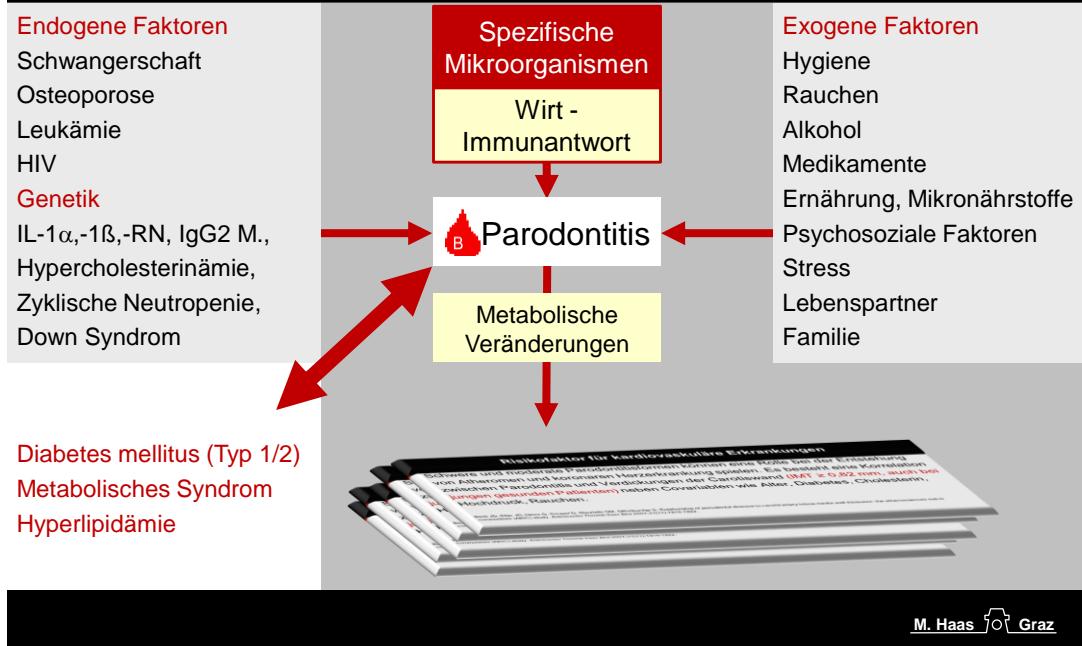


M. Haas Graz

Pathogenese der Parodontalerkrankungen



Pathogenese der Parodontalerkrankungen



Risikofaktoren - Literatur

Diabetes mellitus (Typ 1 und 2)

Conclusio: Bei Typ I- und II- Diabetikern sind signifikante Zusammenhänge zwischen Diabeteseinstellung, **Parodontalbefund** und **Zahnverlust** nachweisbar.
Eine unbehandelte marginale Parodontitis stellt einen Risikofaktor für erhöhte glykosulierte Hämoglobinwerte (HbA1c) dar.

Lamster IB, Cheng B, Burkett S, Lalla E. Periodontal findings in individuals with newly identified pre-diabetes or diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 2014;41:1055-1060.
Hodge PJ, Robertson D, Paterson K, Smith GLF, Creanor S, Sherriff A. Periodontitis in non-smoking type 1 diabetic adults: a cross-sectional study. *J Clin Periodontol* 2012;39:20-29.
Koromantzos PA, Matiklakis K, Dereka X, Offenbacher S, Katsilambros N, Vrotsos IA, Madianos PN. Effect of non-surgical periodontal therapy on C-reactive protein, oxidative stress, and matrix metalloproteinase (MMP)-9 and MMP-2 levels in patients With type 2 diabetes: A randomized controlled study. *J Periodontol* 2012;83:3-10.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Risikofaktoren - Literatur

Übergewicht/Fettleibigkeit

Conclusio: Systematic-review - 15 Studien mit 867 Patienten:
Parodontitispatienten mit und ohne Übergewicht zeigen klinisch vergleichbare parodontale Befunde.
Dagegen wurden bei entzündlichen und metabolischen Parametern (TNF α , HbA1c) signifikante Unterschiede gefunden. Die Beweislage ist schwach.

Papageorgiou SN, Reichert C, Jäger A, Deschner J. Effect of overweight/obesity on response to periodontal treatment: systematic review and a meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2015;42:247-261.

1) MetS: Abdominelle Fettleibigkeit, Bluthochdruck, Hyperlipidämie, Diabetes Typ II durch Insulinresistenz

M. Haas  Graz

Risikofaktoren - Literatur

Metabolisches Syndrom¹⁾

Conclusio: Parodontale Taschen führen zu einem Anstieg der Befunde des MetS. Prävention parodontaler Erkrankungen kann sich positiv auf die Genese eines MetS auswirken.

Die Daten bestätigen die Verbindung zwischen metabolischen Störungen und Parodontitis, mit der Schlüsselstellung der Insulinresistenz.

Morita T, Yamazaki Y, Mita A, Takada K, Seto M, Nishinoue N, Sasaki Y, Motohashi M, Maeno M. A cohort study on the association between periodontal disease and the development of metabolic syndrome. *J Periodontol* 2010;81(4):512-519.
Benguigui C, Bongard V, Ruidavets JB, Chamontin B, Sioux M, Ferrières J, Amar J. Metabolic syndrome, insulin resistance, and periodontitis: a cross-sectional study in a middle-aged French population. *J Clin Periodontol* 2010;37(7):601-608.

1) MetS: Abdominelle Fettleibigkeit, Bluthochdruck, Hyperlipidämie, Diabetes Typ II durch Insulinresistenz

M. Haas  Graz

Methodik der Parodontaltherapie

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| Präventiv - Ursächlich - Retentiv | Mechanisch | Konservativ / Chirurgisch |
| | Chemotherapie | Lokal / Systemisch |
| | Lebensstil | Ernährung, Schlaf, Drogen, Stress, Bewegung, Sexualität |
| | Laser | HD / LD / Photodynamisch |
| | Mikronährstoffe | Vit. B, C, D, E / Zn / Ca / Mg / Antioxidantien / ω-3 / Sek. Pflanzenstoffe |
| | Probiotika | Replacement Therapy |
| | Ozon | Antibakteriell |
| | COX-Hemmer | Cyclooxygenase->Prostaglandine (PGE2) |
| | HMG-CoA-Reduktase (CSE) | Cholesterinsynthese |
| Korrektiv | Biguanide (Metformin) | Osteoblastenaktivität |
| | Antimicrobial Peptides | Selektiv antibakteriell, Hemmung proinflammatorischer Zytokine |
| | Pro-resolving Lipid Mediators | Zusammensetzung des Biofilms, immunmodulierend |
| | PA-Chirurgie | Resektiv / Regenerativ |
| | Funktionstherapie | Okklusion |

M. Haas  Graz

Methodik der Parodontaltherapie

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| Präventiv - Ursächlich - Retentiv | Mechanisch | Konservativ / Chirurgisch |
| | Chemotherapie | Lokal / Systemisch |
| | Lebensstil | Ernährung, Schlaf, Drogen, Stress, Bewegung, Sexualität |
| | Laser | HD / LD / Photodynamisch |
| Präventiv - Ursächlich - Retentiv | Mikronährstoffe | Vit. B, C, D, E / Zn / Ca / Mg / Antioxidantien / ω-3 / Sek. Pflanzenstoffe |
| | Probiotika | Replacement Therapy |
| | Ozon | Antibakteriell |
| | COX-Hemmer | Cyclooxygenase->Prostaglandine (PGE2) |
| | HMG-CoA-Reduktase (CSE) | Cholesterinsynthese |
| | Biguanide (Metformin) | Osteoblastenaktivität |
| Korrektiv | Antimicrobial Peptides | Selektiv antibakteriell, Hemmung proinflammatorischer Zytokine |
| | Pro-resolving Lipid Mediators | Zusammensetzung des Biofilms, immunmodulierend |
| Korrektiv | PA-Chirurgie | Resektiv / Regenerativ |
| | Funktionstherapie | Okklusion |

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Nahrungsergänzung

Conclusio: Entzündungen, wie die Parodontitiden sind mit niedrigem Mikronährstoff-Spiegel im Blut verbunden. Es wird zu einer verstärkten täglichen Aufnahme von Phytonährstoffen (Vitamin C, D, E, Calcium, Antioxidantien) in Form von Nahrungsergänzung, Gemüse, Beeren und Früchten (z.B. Kiwi) geraten.

Für eine alleinige Verabreichung antioxydativer Vitaminpräparate gibt es momentan keine Beweise.

Van der Velden U, Kuzmanova D, Chapple ILC. Micronutritional approaches to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 2011;38(Suppl.11):142-158.

Mikronährstoffe - Literatur

Nahrungsergänzung

Klinisch kontrollierte Studie (doppelblind), Zeitraum 2 Monate:

Bei ausreichender Bioverfügbarkeit bestimmter Mikronährstoffe im Plasma kommt es im Rahmen einer nicht-chirurgischen Parodontaltherapie durch Verabreichung von Obst/Gemüse/Beerensaftpulver-Konzentraten zu einer höheren Reduktion der Sondierungstiefen.

Chapple ILC, Milward MR, Ling-Mountford N, Weston P, Carter K, Askey K, Dallal GE, De Spirit S, Sies H, Patel D, Matthews JB. Adjuvant daily supplementation with encapsulated fruit, vegetable and berry juice powder concentrates and clinical periodontal outcomes: a double-blind RCT. *J Clin Periodontol* 2012;39:62-72.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Vitamin C, Ca, Citrus-Flavonoide

| 98 Probanden | Baseline | Supplementierung (VitC/Ca/CF) |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Vitamin C | 50% (Mangel) | 100% (Normalisierung) |
| Aa Pg, Pi, Tf, Fn, Pm, Td | 48% positiv >97% positiv | Reduktion ($p=0.014-0.0001$) |
| Epstein-Barr Virus | 73% positiv | Reduktion ($p<0,0001$) |
| HbA1c, hsCRP | erhöht | Reduktion ($p<0,0001$) |

Amaliya A, Laine ML, Loos BG, Van der Velden U. Java project on periodontal diseases: effect of vitamin C/calcium threonate/citrus flavonoids supplementation on periodontal pathogens, CRP and HbA1c. *J Clin Periodontol* 2015;42:1097-1104.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Vitamin C

- PMN, Lymphozyten: Speicherung und antioxidative Wirkung
- Kollagensynthese, Steigerung der Vitalitätsrate von Fibroblasten

Conclusio: Die Kausalität des niederen Serumspiegel bei Parodontitispatienten ist ungeklärt und kann nicht allein mit mangelnder Speicherkapazität der Leukozyten erklärt werden.

Kuzmanova D, Jansen IDC, Schoenmaker T, Nazmi K, Teeuw WJ, Bizzarro S, Loos BG, Velden van der U. Vitamin C in plasma and leucocytes in relation to periodontitis. *J Clin Periodontol* 2012;39:905-912.

Amaliya-Timmermann MF, Abbas F, Loos BG, Van der Weijden GA, Van Winkelhoff AJ, Winkel EG, Van der Velden U. Java project on periodontal diseases: the relationship between vitamin C and the severity of periodontitis. *J Clin Periodontol* 2007;34:299-304.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Vitamin D

Conclusio: In einer 5-jährigen Beobachtungszeit zeigte der Plasma-25(OH)D-Level keinen Einfluss auf Parodontalbefunde. Der Vitamin D Status scheint den parodontalen Krankheitsverlauf nicht zu beeinflussen. Eine Supplementierung von Vitamin D verhindert aus heutiger Sicht das Fortschreiten der Parodontalerkrankungen nicht.

Pavleson S, Mai X, Wactawski-Wende J, LaMonte MJ, Hovey KM, Genco RJ, Millen AE. Vitamin D status and tooth loss in postmenopausal females: The Buffalo Osteoporosis and Periodontal Disease (OsteoPerio) Study. *J Periodontol* 2016;87(8):852-863.
Millen AE, Andrews CA, LaMonte MJ, Hovey KM, Swanson M, Genco RJ, Wactawski-Wende J. Vitamin D status and 5-year changes in periodontal disease measures among postmenopausal women: The Buffalo OsteoPerio Study. *J Periodontol* 2014;85:1321-1332.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Vitamin D - Calcium

- Immunsystem, Knochenstoffwechsel

Calcium < 500 mg pro Tag erhöht das
Parodontale Erkrankungsrisiko.

Osteoporoseprophylaxe:

Calcium und Vitamin D aus Milchprodukten, Gemüse und Nüssen.



Al-Zahrani MS. Increased intake of dairy products is related to lower periodontitis prevalence. *J Periodontol* 2006;77:289-294.
Nishida M, Grossi SG, Dunford RG, Ho AW, Trevison M, Genco RJ. Calcium and the risk for periodontal disease. *J Periodontol* 2000;71:1057-1066.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Vitamin B-Komplex / Folsäure

- Kofaktor in der DNA-Synthese
- Mangel bei Parodontitispatienten
- Reduziert Schwangerschaftsgingivitis
und verbessert durch Supplementierung
nach Pa-Chirurgie die Wundheilung



Staudte H, Kranz S, Völkel A, Schütze J, Sigusch BW. Comparison of nutrient intake between patients with periodontitis and healthy subjects. *Quint Int* 2012;43:907-916.
Esaki M, Morita M, Akhter R, Aikino K, Honda O. Relationship between folic acid intake and gingival health in non-smoking adults in Japan. *Oral Dis* 2010;16:96-101.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Vitamin B12

Conclusio: Vitamin B12-Spiegel verhält sich *umgekehrt proportional* zu den Änderungen von ST, CAL und Zahnverlust. Stichproben zeigten einen stärkeren Zusammenhang zwischen Vitamin B12 und CAL bei "Niemals-Rauchern".

Zong G, Holtfreter B, Scott AE, Völzke H, Petersmann A, Dietrich T, Newson RS, Kocher T. Serum vitamin B12 is inversely associated with periodontal progression and risk of tooth loss: a prospective cohort study. *J Clin Periodontol* 2016;43:2-9.



www.dentalhygieneschule.com/Downloads

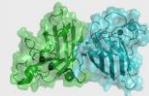
M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Vitamin E / SOD¹⁾

Conclusio: Die systemische und lokale SOD-Konzentration ist bei chronischer Parodontitis reduziert.

Ergänzende Zufuhr von Vitamin E verbessert die parodontale Heilung und die antioxidative Abwehr.



1) Superoxid-Dismutase (SOD) ist der Sammelbergriff für Enzyme, die Superoxid-Anionen (oxydativer Stress) zu Wasserstoffperoxid umwandeln.

Singh N, Chander Narula S, Kumar Sharma R, Tewari S, Kumar Sehgal P. Vitamin e supplementation, superoxide dismutase status, and outcome of scaling and root planing in patients with chronic periodontitis: a randomized clinical trial. *J Periodontol* 2014;85:242-249.

Trivedi S, Lal N, Mahdi AA, Singh B, Pandey A. Association of salivary lipid peroxidation levels, antioxidant enzymes, and chronic periodontitis. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2015;35:e14-e19.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Mineralstoffe und Spurenelemente

- ➔ - Magnesium - Stressbewältigung, Muskulatur, Nervensystem
- ➔ Zink Stoffwechsel, Enzyme, Immunsystem
- ➔ Calcium - Knochenstoffwechsel
- ➔ Selen - antioxidative Abwehr, Glutathionperoxydase



www.dentalhygieneschule.com/Downloads/Ätiologie und Therapiekonzept

M. Haas Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Omega-3-Fettsäuren

Experim. Parodontitis (Pg) im Tierversuch

- ➔ Osteoklastenhemmung
- ➔ Hemmung der Freisetzung pro-
inflammatorischer Zytokine
- ➔ Immunmodulierend - IgG-Antikörper



Bendyk A, Marino V, Zilm PS, Howe P, Bartold PM. Effect of dietary omega-3 polyunsaturated fatty acids on experimental periodontitis in the mouse. *J Periodontal Res* 2009;44(2):211-216.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Omega-3-Fettsäuren

Conclusio: Die gegenwärtigen Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Serumniveaus der mehrfach ungesättigten Fettsäuren n-3 und n-6 durch den Schweregrad der Parodontitis beeinflusst werden.

Figueroedo CM, Martinez GL, Koury JC, Fischer RG, Gustafsson A. Serum levels of long-chain polyunsaturated fatty acids in patients with periodontal disease. *J Periodontol* 2013;84(5):675-682.



www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Omega-3-Fettsäuren

Conclusio: Nichtchirurgische PA-Therapie in Kombination mit ω -3 Supplementierung erhöht EPA und reduziert AA (Arachidonsäure) bzw. das AA/EPA-Verhältnis. Dennoch wurde kein Effekt im klinischen Ergebnis der PA-Therapie beobachtet.

Martinez GL, Koury JC, Martins MA, Nogueira F, Fischer RG, Gustafsson A, Figueroedo CM. Serum level changes of long chain-polyunsaturated fatty acids in patients undergoing periodontal therapy combined with one year of omega-3 supplementation: a pilot randomized clinical trial. *J Periodontal Implant Sci.* 2014;44(4):169-177.



www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Omega-3-Fettsäuren

Conclusio: In einer "gesunden" finnischen Bevölkerung (n=1212, Nichtraucher, kein Diabetes, nicht-rheumatisch) hat die Einnahme von Omega 3, Omega 6 bzw. deren Untergruppen keinen Einfluss auf die parodontale Gesundheit.



Jauhainen L, Ylöstalo P, Männistö S, Kanerva N, Knuutila M, Suominen AL. Periodontal condition in relation to intake of omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids. *J Clin Periodontol* 2016;43:901-908.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Antioxidantien - Polypheole

Conclusio: Durch Anhaftung von Curkumin und Quercetin wird die Adhäsion von Streptococcus mitis bzw. die Bildung und Reifung von Biofilm gehemmt. Nur Curkumin zeigte eine signifikante Hemmung der Stoffwechsel-Aktivität. Weitere Studien sind zur Bestätigung der Wirkung auf Prävention und Therapie der Parodontalerkrankungen nötig.



Shahzad M, Millhouse E, Culshaw S, Edwards CA, Ramage G, Combet E. Selected dietary (poly)phenols inhibit periodontal pathogen growth and biofilm formation. *Food Funct* 2015;1:13.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Antioxidantien - Polypheole

Conclusio: Curcumin (20 µg/mL) hemmt das Wachstum von *P. gingivalis*, *Pi*, *Fn*, and *Td*. Dagegen wurde auch bei einer Konzentration von 100 µg/mL *A. actinomycetemcomitans* nicht reduziert.

Curcumin kann in der Prävention als wirksame Maßnahme angesehen werden.



Izui S, Sekine S, Maeda K, Kuboniwa M, Takada A, Amano A, Nagata H. Antibacterial activity of curcumin against periodontopathic bacteria. *J Periodontol* 2016;87:83-90.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Nitrat-Nitrit-Metabolismus

Conclusio: Bei im Recall betreuten Gingivitispatienten kommt es durch nitratangereicherte Gemüsesäfte zu einer signifikanten Reduktion des Entzündungsgrades.



Jockel-Schneider Y, Goßner SK, Petersen N, Stölzel P, Hägele F, Schweiggert RM, Haubitz I, Eigenthaler M, Carle R, Schlagenhauf U. Stimulation of the nitrate-nitrite-NO-metabolism by repeated lettuce juice consumption decreases gingival inflammation in periodontal recall patients: a randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2016;43:603-608

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Feldstudie: Steinzeit-Ernährung

Conclusio: 10 Personen lebten 4 Wochen lang nach den Gewohnheiten der Steinzeit (Hygiene, Ernährung). Obwohl der Plaque-Level insgesamt zunahm, verringerte sich BOP und die Sondierungstiefen. An der Zunge kam es zu einer Reduktion der Bakterien, subgingivale Arten (nicht mit Parodontitis assoziiert) nahmen zu.



Baumgartner S, Imfeld T, Schicht O, Rath C, Persson RE, Persson GR. The impact of the stone age diet on gingival conditions in the absence of oral hygiene. *J Periodontol* 2009;80:759-768.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Ernährung - Systematic review

Conclusio: PubMed und Cochrane-Library zeigen einen möglichen Nutzen von Mikronährstoffen (Vitamin E, Vit. B-Komplex, Zink, Antioxidantien) in der Parodontitstherapie.



Es sind weitere Studien nötig, den Zusammenhang zwischen der Ernährung und den Parodontalerkrankungen zu beweisen.

Kulkarni V, Bhatavadekar NB, Uttamani JR. The effect of nutrition on periodontal disease: a systematic review. *J Calif Dent Assoc*.2014;42(5):302-11.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas Graz

Ernährung und Nahrungsergänzung

Bei Patienten mit aggressiver oder therapieresistenter Parodontitis und bei ernährungsspezifischen Erkrankungen (Diabetes Typ II, Osteoporose, Adipositas, Metabolisches Syndrom, Bulimie etc.) wird für die Erstellung des Risikoprofils eine umfassende medizinische Diagnostik mit Erstellung eines **Mikronährstoff-Status** durchgeführt.

| | |
|------------------------------|---|
| Labor | ✓ |
| Hämatologie | |
| Differentialblutbild | |
| Gerinnung | |
| Leber-Enzyme | |
| Enzyme | |
| Creatinkinase | |
| Niere | |
| Harnstoff | |
| Kreatinin | |
| Blutfette | |
| Triglyceride | |
| HDL-Cholesterin | |
| LDL-Cholesterin | |
| Cholesterin gesamt | |
| Substrate | |
| C-reaktives Protein | |
| Bilirubin | |
| Blutzucker (nüchtern) | |
| Harnsäure | |
| Tumormarker | |
| PSA | |

M. Haas  Graz

Ernährung und Nahrungsergänzung

Bei Patienten mit aggressiver oder therapieresistenter Parodontitis und bei ernährungsspezifischen Erkrankungen (Diabetes Typ II, Osteoporose, Adipositas, Metabolisches Syndrom, Bulimie etc.) wird für die Erstellung des Risikoprofils eine umfassende medizinische Diagnostik mit Erstellung eines **Mikronährstoff-Status** durchgeführt.

| | |
|-----------------------|--|
| Labor | ✓ |
| Ubichinon | Physiologische Referenz: 0,6-1,15 Therapeutischer Bereich: 1,25-2,5 |
| Vitamine | |
| Beta-Carotin | / Serum |
| Vitamin E | / Serum |
| Vitamin C | / Vollblut |
| Vitamin D3 | / Serum |
| Folsäure | / Serum |
| Vitamin B2 | / Vollblut |
| Vitamin B6 | / Serum |
| Vitamin B12 | / Serum |
| Spurenelemente | |
| Selen | / Vollblut |
| Zink | / Vollblut |
| Elektrolyte | |
| Magnesium | / Vollblut |
| Eisen | / Vollblut |
| Kalium | / Vollblut |
| Calcium | / Serum |

M. Haas  Graz

Ernährung und Nahrungsergänzung

Auf Basis dieser Ergebnisse wird für jeden Patienten ein individueller Ernährungsplan erstellt.

Labor

Ubichinon Physiologische Referenz: 0,6-1,15
Therapeutischer Bereich: 1,25-2,5

Vitamine

Beta-Carotin / Serum
Vitamin E / Serum
Vitamin C / Vollblut
Vitamin D3 / Serum
Folsäure / Serum
Vitamin B2 / Vollblut
Vitamin B6 / Serum
Vitamin B12 / Serum

Spurenelemente

Selen / Vollblut
Zink / Vollblut

Elektrolyte

Magnesium / Vollblut
Eisen / Vollblut
Kalium / Vollblut
Calcium / Serum

M. Haas  Graz

Ernährung und Nahrungsergänzung



Nahrungsergänzungsplan (Herstellerbeispiel)



Name: _____ Geb.-Datum: _____

| Produkt | Packung | pure Empfehlung | Tage/Packung | <input type="checkbox"/> Rezeptur/Dauer |
|-----------------------|-------------|----------------------------|--------------|---|
| Vitamin D3 1000 I.E. | 120 Kapseln | 1x1 zu einer Mahlzeit (MZ) | 120 | |
| Vitamin D3 liquid | 810 Tropfen | 1x1 (1x4) zu einer MZ | 1620 (200) | |
| Vitamin E | 180 | 1x1 zu einer MZ | 180 | |
| Vitamin B-Complex Pt. | 120 | 1x1 zu einer MZ | 120 | |

| | | | |
|------------------|-------------|-----------------|-----|
| Kalium-Magnesium | 180 Kapseln | 3x2 zu den MZ | 30 |
| Calcium (MCHA) | 180 Kapseln | 3x1 vor den MZ | 60 |
| Eisen-C | 60 | 1x1 zu einer MZ | 60 |
| Zink 30 | 180 | 1x1 zu einer MZ | 180 |
| Selen | 180 | 1x1 zu einer MZ | 180 |

| | | | |
|--------------------|-------------|------------------------------------|---------|
| Essential Amins | 180 Kapseln | 3x1 zwischen den MZ ⁽¹⁾ | 60 |
| L-Glutamin 1G | 90 Kapseln | 3x1 zwischen den MZ ⁽¹⁾ | 30 |
| Arginin & Ornithin | 90 Kapseln | 2x2 ⁽²⁾ | 22 |
| 365 All-in-one | 120 Kapseln | 3x1 zu den MZ | 40 |
| 365 Sport | 60 Kapseln | 1-2x1 zu einer MZ | 60 (30) |
| Basispulver plus | 200 Gramm | 3x1 zwischen den MZ ⁽¹⁾ | 22 |

| | | | |
|---------------|-------------|--------------------------|----|
| CLA 1000mg | 180 Kapseln | 3x1 vor den MZ | 60 |
| Hyaluronsäure | 60 Kapseln | 1x1 zu / zwischen den MZ | 60 |
| Panax Ginseng | 60 | 1x1 zwischen zwei MZ | 60 |

Ergänzend können

- ➔ Mineralstoffe
- ➔ Vitamine
- ➔ Spurenelemente
- ➔ Sekundäre Pflanzenstoffe

zum Einsatz gebracht werden.

M. Haas  Graz

Ernährung und Nahrungsergänzung

The screenshot shows a product page for a dietary supplement. At the top, there is a logo and the text "Nahrungsergänzungsplan (Herstellerbeispiel)". Below this, there are fields for "Name:" and "Geb.-Datum:". A table follows, listing various products with their packaging details and recommended doses:

| Produkt | Packung | PURe Empfehlung | Tage/Packung | Rezeptur/Dauer |
|-----------------------|-------------|------------------------------------|--------------|----------------|
| Vitamin D3 1000 I.E. | 120 Kapseln | 1x1 zu einer Mahlzeit (MZ) | 120 | |
| Vitamin D3 liqui | 810 Tropfen | 1x1 (1x4) zu einer MZ | 1620 (200) | |
| Vitamin E | 180 | 1x1 zu einer MZ | 180 | |
| Vitamin B-Complex Pl. | 120 | 1x1 zu einer MZ | 120 | |
| Kalium-Magnesium | 180 Kapseln | 3x2 zu den MZ | 30 | |
| Calcium (MCHA) | 180 Kapseln | 3x1 vor den MZ | 60 | |
| Eisen-C | 60 | 1x1 zu einer MZ | 60 | |
| Zink 30 | 180 | 1x1 zu einer MZ | 180 | |
| Selen | 180 | 1x1 zu einer MZ | 180 | |
| Essential Aminos | 180 Kapseln | 3x1 zwischen den MZ ⁽¹⁾ | 60 | |
| L-Glutamin 1Gr. | 90 Kapseln | 3x1 zwischen den MZ ⁽¹⁾ | 30 | |
| Arginin & Ornithin | 90 Kapseln | 2x2 ⁽²⁾ | 22 | |
| 365 All-in-one | 120 Kapseln | 3x1 zu den MZ | 40 | |
| 365 Sport | 60 Kapseln | 1-2x1 zu einer MZ | 60 (30) | |
| Baserpulver plus | 200 Gramm | 3x1 zwischen en MZ | 22 | |
| CLA 1000mg | 180 Kapseln | 3x1 vor den MZ | 60 | |
| Hyaluronsäure | 60 Kapseln | 1x1 zu / zwischen den MZ | 60 | |
| Panax Ginseng | 60 | 1x1 zwischen zwei MZ | 60 | |

Der oft gehörte Satz:
„Nutz's nix - schad's nix“
ist durch mögliche Überdosierung von
Substanzen, die vom Körper nicht
automatisch abgebaut werden,
medizinisch bedenklich.

M. Haas Graz

Mikronährstoffe - Literatur

Antioxidantien und Krebs

Ergänzungstherapie mit Selen, Zink, Beta-Carotin, Vitamin A, Vitamin E oder Vitamin C zeigt weder in der Prävention noch in der Therapie bösartiger Tumore positive Effekte.

Im Gegenteil: es gibt Hinweise über die Aktivierung entzündungsfördernder und damit cancerogener Mechanismen.

Tsinovoi CL, Xun P, He K. Antioxidant supplementation is not associated with long-term quality of life in stage-II colorectal cancer survivors: a follow-up of the study of colorectal cancer survivors cohort. *Nutr Cancer* 2017;69(1):159-166.
Larouche D, Hanna M, Chang SL, Jacob S, Tétu B, Diorio C. Evaluation of antioxidant intakes in relation to inflammatory markers expression within the normal breast tissue of breast cancer patients. *Integr Cancer Ther* 2016; Nov;30.

Mikronährstoffe - Literatur

Vitamin C und E Supplementierung

Vitamin C (1000mg), Vitamin E (235mg):

- ▶ Kein Einfluss auf die Leistungsfähigkeit (VO₂max)
- ▶ Hemmung der muskulären Adaptation
- ▶ Hemmung der Proteinsynthese in den Mitochondrien
- ▶ Hemmung der Aufnahme anderer Mikronährstoffe (Vitamin B)

Paulsen G, Cumming KT, Holden G, Hallén J, Rønnestad BR, Sveen O, Skaug A, Paar I, Bastani NE, Østgaard HN, Buer C, Midttun M, Freuchen F, Wiig H, Ulseth ET, Garthe I, Blomhoff R, Benestad HB, Raastad T. Vitamin C and E supplementation hampers cellular adaptation to endurance training in humans: a double-blind, randomised, controlled trial. *J Physiol* 2014;15 592(8):1887-1890.
Paulsen G, Hamarsland H, Cumming KT, Johansen RE, Hulmi JJ, Børshøj E, Wiig H, Garthe I, Raastad T. Vitamin C and E supplementation alters protein signalling after a strength training session, but not muscle growth during 10 weeks of training. *J Physiol* 2014;15 592(24):5391-5408.

www.dentalhygieneschule.com/Downloads

M. Haas  Graz

G. S. - 26.06.1994 - w - 23.10.2012



M. Haas  Graz

G. S. - 26.06.1994 - w - 23.10.2012



M. Haas Fot Graz

G. S. - 23.10.2012

Anamnese

WinDent DENTALSOFTWARE 1.117

Arzt: Haas Michael Diagnose OK Abbrechen

Ärztliches Gespräch: Bulimie seit 2 Jahren o.B.

1) Anliegen des Patienten?: Bruxismus, empfindlichen Zähne, Bulimie

2) Seit wann Beschwerden?: 3 Jahre

3) Behandlung - Zahnarzt?: ja

Prakt. Arzt, Facharzt?:

4) Unfall oder Operation?:

5) Schmerzen?:

6) Zahnschmerz?:

7) Knirschen?:

8) Empfindl. Zahnhälsa?:

9) Kauen / Mundöffnung?:

10) Kieferorthopädie / Einschleiftherapie?:

11) Würden Sie im Beruf oder im privaten Bereich gerne etwas ändern?: Schule

12) Sind Sie im Wohlbefinden beeinträchtigt?:

Psychische Komponente

1) Fühlen Sie sich krank?:

2) Schlafen Sie schlecht?:

3) Wie ist Ihr Appetit?: gut

4) Schwankt Ihre Stimmungslage im Laufe des Tages?:

5) Neigen Sie zum Grübeln?:

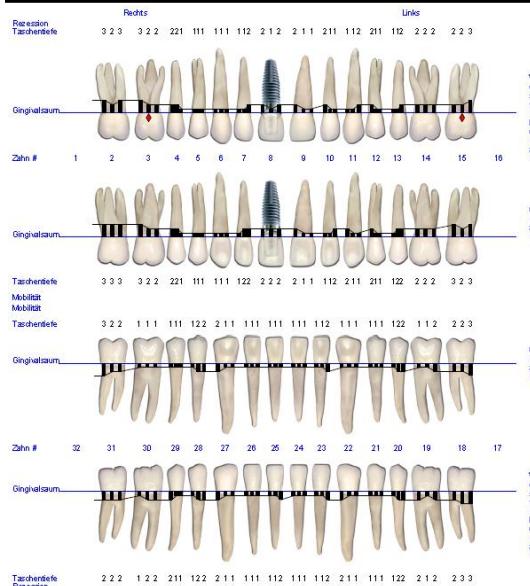
6) Haben Sie selten Grund zur Freude?:

7) Kein Interesse am Tagesgeschehen?:

8) Treffen Sie schwer Entscheidungen?:

M. Haas Fot Graz

G. S. - 23.10.2012 - Planung



PGU 1

PI 35%

BOP 42%

- ⇒ Initiale Parodontaltherapie
- ⇒ Ernährung - Bulimie
- ⇒ Op. Entfernung 18 28 38 48
- ⇒ Funktionelle Therapie, KFO?
- ⇒ Restaurative Versorgung
- ⇒ Erhaltungstherapie

M. Haas Graz

G. S. - 23.10.2012 - Funktionsdiagnose

- Kondylusverlagerung bds.
- Parafunktion muskulär, dental
- Kompressionsgelenk rechts

Ergebnis der Erstanalyse

WinDent DENTAL SOFTWARE

1.117

Datum : 23.10.2012

Dysfunktionsgruppe: **2 Kompenstation**

Dysfunktionsindex: **57**

Rechts: **22**

Links: **18**

Prognose: **fragwürdig**

Kontakte in ZR:

Therapieempfehlung: **Kompressionsgelenk - Erweiterte Analyse**

Präimsymptome: KONDYLUSVERLAGERUNG:
 - Symmetrische bzw. asymmetrische Protrusionschiene - Einstellung der Kondylen:
 a) Repositiontest, b) neuromuskuläres Registrat, c) Myomanitor
 - Analgetika und Antiphlogistika bei Bedarf
 - nach 6 - 8 Wochen neuerliche Analyse:
 bei Verbesserung des Index Umbau in Stabilisierungsschiene

Differenzialdiagnose

| Diagnose | | Bemerkung: Bulimie | | Differenzialdiagnosen | | OK | |
|----------------------------------|--|--------------------------------|--|--|--|---|--|
| | | Allgemein Gingivitis | | | | Information Abbrechen | |
| | | Prothetik | | | | | |
| Oklusionsinduzierte Dysfunktion | | Discusverlagerung R L | | Kondylusverlagerung: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | | Hypermobilität: | |
| mit symmetr. Gleiten | | mit Reposition ohne Reposition | | | | Muskelhypertrophie: | |
| mit asymmetr. Gleiten | | | | | | Degen. Arthrose: | |
| Kombinierte Arthromyopathie | | Parafunktion muskulär dental | | | | Ankylose: | |
| | | | | | | Entwicklungsstörung: | |
| | | | | | | Polyarthritis: | |
| | | | | | | Neoplasie: | |
| | | | | | | Neuralgie: | |
| Kompressionsgelenk rechts | | | | | | | |
| Oklusion R L | | R L | | Psychische Komp.: <input type="checkbox"/> | | Kopfschmerz: <input type="checkbox"/> | |
| neutral | | | | Kreuzbiss: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | Skelettal OK: <input type="checkbox"/> | |
| distal | | | | Scherenbiss: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | UK: <input type="checkbox"/> | |
| mesial | | | | Non-Oklusion: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | Angle - Klasse: <input type="checkbox"/> II / 1 | |
| Dysfunktion: | | Gelenk in % | | Muskulatur in % | | Oklusion: | |
| I 2 57 | | I R 20 L 19 | | I R 58 L 33 | | I | |
| II 1 35 | | II R 0 L 14 | | II R 8 L 33 | | II | |
| III 0 0 | | III R 0 L 0 | | III R 0 L 0 | | III | |

M. Haas Graz

G. S. - 30.10.2012 - Risikoprofil und Behandlungsplanung

| | | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|--|---------------|--------------------------------|--|--|
| Grunderkrankung | Bulimie | Mikrobiologische Diagnostik¹⁾ | | | | | |
| PA-Diagnose | Periimplantitis, Gingivitis | Aa | Pm | En | | | |
| BOP | 35% | Pg | Fn | Ec | | | |
| PI | 42% | Pi | Cr | Cs | | | |
| ST > 4mm ²⁾ | - | Tf | | | | | |
| Furkationen ²⁾ | - | Td | | Candida | | | |
| Allgemeinfaktoren und Entzündungsmediatoren | | | | | | | |
| Rauchen | - | Diabetes | - | Stress | ? | | |
| Alkohol | - | Osteoporose | - | Lebenspartner | - | | |
| Medikamente | - | HIV | | Familie | | | |
| Ernährung | + | | | Kariesrisiko | ? | | |
| | | | | Enzymtests | MMP8: positiv | | |
| 1) Mikrobiologie: Zahn: - negativ, (+) Nachweisgrenze, + positiv, ++ stark positiv, +++ sehr stark positiv | | | 2) Lokalisation der sondierungstiefen und Furkationsgrade: rot = BOP pos | | 3) Genetisch bedingte Syndrome | | |
| Funktion / Dysfunktion | Behandlungsplan | | | | Recallgruppe | | |
| DF-Index | 57 | ⇒ Initial Parodontaltherapie, Ernährungsprotokoll | | | | | |
| DF-Gruppe | 2 | ⇒ Funktionelle Therapie, Protrusionsschiene | | | | | |
| Diagnose | KonVe, PaFu | ⇒ Op. Entfernung 18 28 38 48 ⇒ KFO, Restorative Therapie | | | | | |
| M. Haas  Graz | | | | | | | |

G. S. - 15.11.2012 - Labordiagnostik

| | | | | |
|-----------------------------------|------|-------|---|-------------|
| Diff.-Blutbild / Gerinnung | o.B. | | | |
| Leber / Enzyme | o.B. | | | |
| Niere | | | | |
| Harnstoff | 92 | mg/dl | | x 10 - 50 |
| Creatinin | 1.25 | mg/dl | x | 0.67 - 1.36 |
| Blutfette | | | | |
| Triglyceride | 123 | mg/dl | x | 0 - 150 |
| HDL-Cholesterin | 103 | mg/dl | x | 35 - 120 |
| LDL-Cholesterin | 147 | mg/dl | x | 0 - 100 |
| Cholesterin gesamt | 250 | mg/dl | x | 0 - 200 |
| Substrate | | | | |
| Bilirubin | 1.6 | mg/dl | x | 0 - 1 |
| Tumormarker | o.B. | | | |
| Blutzucker (nüchtern) | 87 | mg/dl | x | 0 - 120 |
| Harnsäure | 3.7 | mg/dl | x | 3.4 - 7.0 |

M. Haas  Graz

G. S. - 15.11.2012 - Mikronährstoffstatus

Risikoparameter

| | | | | | |
|-------------------|------|-------|--|--|-----------------|
| Ubichinon (Serum) | 2.41 | µg/ml | | | 0.6 - 1.1 - 2.5 |
|-------------------|------|-------|--|--|-----------------|

Vitamine

| | | | | | |
|-----------------------|-----|--------|--|--|------------|
| Beta-Carotin (Serum) | 243 | µg/dl | | | 17 - 75 |
| Vitamin E (Serum) | 13 | µmol/l | | | 20 - 65 |
| Vitamin D3 (Serum) | 46 | ng/ml | | | 30 - 100 |
| Vitamin C (Vollblut) | | mg/dl | | | 0.6 - 2.0 |
| Vitamin B2 (Vollblut) | | µg/l | | | 180 - 295 |
| Vitamin B6 (Serum) | | µg/l | | | 5 - 30 |
| Vitamin B12 (Serum) | | pg/ml | | | 187 - 883 |
| Folsäure (Serum) | | ng/ml | | | 3.1 - 20.5 |

M. Haas Graz

G. S. - 15.11.2012 - Mikronährstoffstatus

Spurenelemente

| | | | | | |
|------------------|------|-------|--|--|-------------|
| Selen (Vollblut) | 21.4 | µg/dl | | | 10.0 - 30.0 |
| Zink (Vollblut) | 612 | µg/dl | | | 525 - 730 |

Elektrolyte

| | | | | | |
|----------------------|------|---------|--|--|-------------|
| Magnesium (Vollblut) | 3.8 | mg/dl | | | 2.0 - 4.2 |
| Eisen (Vollblut) | 55 | mg/dl | | | 46 - 75 |
| Kalium (Vollblut) | 39.9 | mmol/dl | | | 37.7 - 44.3 |
| Calcium (Serum) | 2.3 | mmol/l | | | 2.2 - 2.6 |

M. Haas Graz

G. S. - 15.11.2012 - Nahrungsergänzung

Risikoparameter

Ubichinon 2.41 µg/ml

Vitamine (Serum)

Beta-Carotin 243 µg/dl

Vitamin E 13 µmol/l

Natürliches Vitamin E 335 mg

D-alpha Tocopherol 400 I.E. 268 mg

andere Tocopherole 67 mg

1x1 zu einer Mahlzeit für 3 Monate

Magnesium 3.8 mg/dl

Eisen 55 mg/dl

Kalium 39.9 mmol/dl

Elektrolyte (Serum)

Calcium 2.3 mmol/l



Nahrungsergänzungsplan (Herstellerbeispiel)



Name: G. S Geb.-Datum: 26.06.1994

| Produkt | Packung | pure Empfehlung | Tage/Packung | <input checked="" type="checkbox"/> Rezeptur/Dauer |
|-----------------------|-------------|----------------------------|--------------|--|
| Vitamin D3 1000 I.E. | 120 Kapseln | 1x1 zu einer Mahlzeit (MZ) | 120 | |
| Vitamin D3 liquid | 810 Tropfen | 1x1 (1x4) zu einer MZ | 1620 (200) | |
| Vitamin E | 180 | 1x1 zu einer MZ | 180 | für 3 Monate |
| Vitamin B-Complex Pt. | 120 | 1x1 zu einer MZ | 120 | |

| | | | | |
|------------------|-------------|-----------------|-----|--|
| Kalium-Magnesium | 180 Kapseln | 3x2 zu den MZ | 30 | |
| Calcium (MCHA) | 180 Kapseln | 3x1 vor den MZ | 60 | |
| Eisen-C | 60 | 1x1 zu einer MZ | 60 | |
| Zink 30 | 180 | 1x1 zu einer MZ | 180 | |
| Selen | 180 | 1x1 zu einer MZ | 180 | |

| | | | | |
|--------------------|-------------|------------------------------------|---------|--|
| Essential Aminos | 180 Kapseln | 3x1 zwischen den MZ ⁽¹⁾ | 60 | |
| L-Glutamin 1Gr. | 90 Kapseln | 3x1 zwischen den MZ ⁽¹⁾ | 30 | |
| Arginin & Ornithin | 90 Kapseln | 2x2 ⁽²⁾ | 22 | |
| 365 All-in-one | 120 Kapseln | 3x1 zu den MZ | 40 | |
| 365 Sport | 60 Kapseln | 1-2x1 zu einer MZ | 60 (30) | |
| Baserpulver plus | 200 Gramm | 3x1 zwischen den MZ | 22 | |

| | | | | |
|---------------|-------------|--------------------------|----|--|
| CLA 1000mg | 180 Kapseln | 3x1 vor den MZ | 60 | |
| Hyaluronsäure | 60 Kapseln | 1x1 zu / zwischen den MZ | 60 | |
| Panax Ginseng | 60 | 1x1 zwischen zwei MZ | 60 | |

M. Haas  Graz

G. S. - 25.09.2013



M. Haas  Graz

G. S. - 25.09.2013 - Funktionsdiagnose

- Kondylusverlagerung links
- Parafunktion muskulär, dental

Ergebnis der Erstanalyse

WinDent SOFTALDO TRIESTE

1.117

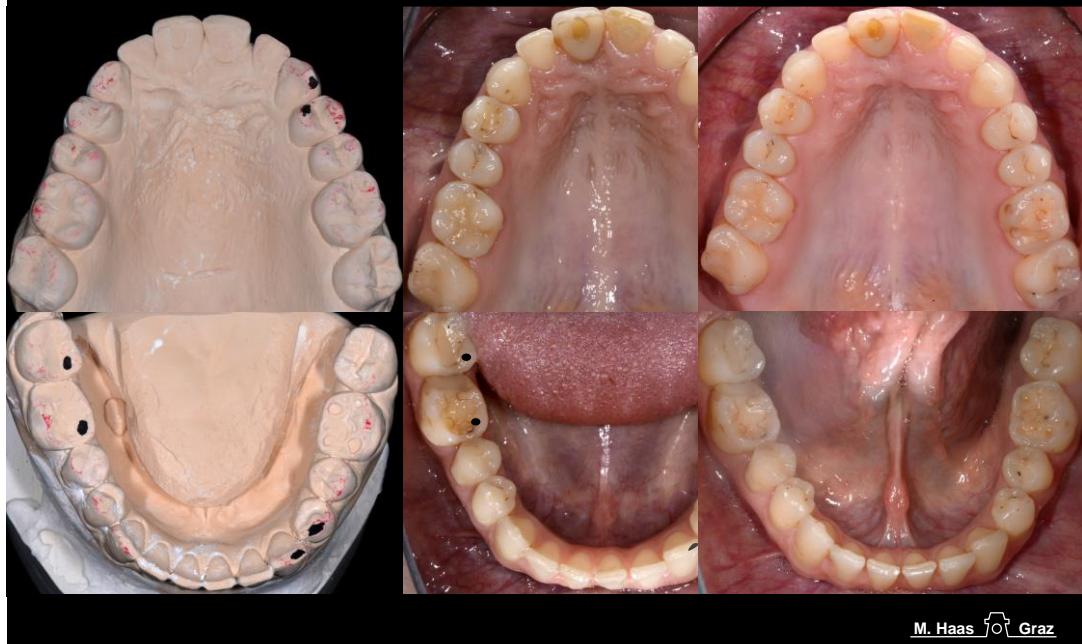
| | | |
|----------------------|---|------------------------|
| Datum : | 23.10.2012 | 25.09.2013 |
| Dysfunktionsgruppe: | 2 Kompenstation | 1 Kompenstation |
| Dysfunktionsindex: | | |
| Gesamt | 57 | 35 |
| Rechts: | 22 | 3 |
| Links | 18 | 15 |
| Prognose: | fragwürdig | gut |
| Kontakte in ZR | | |
| Therapieempfehlung: | - Erweiterte Analyse Primärsymptom: OKKLUSIONSINDUZIERTE DYSFUNKTION: - Primäre okklusale Massnahmen - Feuchte Wärme, Eigenmassage, Bewegungsgübungen Unter Umständen: medikamentöse Schmerzdämpfung - Stabilisierungsschiene für 6 Wochen - Sekundäre okklusale Massnahmen (event. protektionskorrigierte Achsiooraphie). Bei starken subjektiven Beschwerden und vorliegender Dysfunktionsgruppe Differentialdiagnosen - Stressfaktoren und psychische Komponenten beachten. | |
| Differentialdiagnose | | |

Diagnose

| | | | |
|--|---|---|------------------|
| Bemerkung: Bulimie | <input type="button" value="Differentialdiagnosen"/> | <input type="button" value="OK"/> | |
| Allgemein: Gingivitis | <input type="button" value="Information"/> | <input type="button" value="Abbrechen"/> | |
| Prothetik | | | |
| Okkclusionsinduzierte Dysfunktion | Discusverlagerung R L | Hypermobilität: | |
| mit symmetr. Gleiten | <input type="checkbox"/> mit Reposition | <input type="checkbox"/> | |
| mit asymmetr. Gleiten | <input type="checkbox"/> ohne Reposition | <input type="checkbox"/> | |
| Kombinierte Arthromyopathie | Kondylusverlagerung: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Muskelhypertrophie: <input type="checkbox"/> | |
| | Parafunktion muskulär <input checked="" type="checkbox"/> | Degen. Arthrose: <input type="checkbox"/> | |
| | dental <input checked="" type="checkbox"/> | Ankylose: <input type="checkbox"/> | |
| | | Entwicklungsstörung: <input type="checkbox"/> | |
| | | Polyarthritis: <input type="checkbox"/> | |
| | | Neoplasie: <input type="checkbox"/> | |
| | | Neuralgie: <input type="checkbox"/> | |
| Okkusion R L | Kreuzbiss: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Psychische Komp.: <input type="checkbox"/> | |
| neutral | <input type="radio"/> <input type="radio"/> | Kopfschmerz: <input type="checkbox"/> | |
| distal | <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> | Skelettal OK: <input type="checkbox"/> | |
| mesial | <input type="radio"/> <input type="radio"/> | UK: <input type="checkbox"/> | |
| | Scherenbiss: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Angle - Klasse: II / 1 <input type="checkbox"/> | |
| | Non-Okkusion: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | | |
| | Tiefer Biss: <input type="checkbox"/> | | |
| Dysfunktion: | Gelenk in %: | Muskulatur in %: | Okkusion: |
| I 2 57 | I R 20 L 19 | I R 58 L 33 | I |
| II 1 35 | II R 0 L 14 | II R 8 L 33 | II |
| III 0 0 | III R 0 L 0 | III R 0 L 0 | III |

M. Haas  **Graz**

G. S. - 25.09.2013 - Protrusionschiene und Einschleiftherapie



G. S. - 08.10.2013



M. Haas Fot Graz

G. S. - 08.10.2013 - Risikoprofil und Behandlungsplanung

| Grunderkrankung | Bulimie | Mikrobiologische Diagnostik ¹⁾ | | | |
|---|-----------------------------|---|----|---------------|---------------|
| PA-Diagnose | Periimplantitis, Gingivitis | Aa | Pm | En | |
| BOP | 21% | Pg | Fn | Ec | |
| PI | 19% | Pi | Cr | Cs | |
| ST > 4mm ²⁾ | - | Tf | | | |
| Furkationen ²⁾ | - | Td | | Candida | |
| Allgemeinfaktoren und Entzündungsmediatoren | | | | | |
| Rauchen | - | Diabetes | - | Stress | - |
| Alkohol | - | Osteoporose | - | Lebenspartner | - |
| Medikamente | - | HIV | - | Familie | - |
| Ernährung | +/- | | | Kariesrisiko | - |
| | | | | Enzymtests | MMP8: positiv |

1) Mikrobiologie: Zahn: - negativ, (+) Nachweisgrenze, + positiv, ++ stark positiv, +++ sehr stark positiv

2) Lokalisation der sondierungstiefen und Furkationsgrade: rot = BOP pos

3) Genetisch bedingte Syndrome

| Funktion / Dysfunktion | Behandlungsplan | Recallgruppe |
|------------------------|-----------------------------|--------------|
| DF-Index 35 | ⇒ KFO, Restorative Therapie | |
| DF-Gruppe 1 | | |
| Diagnose OkkDy, PaFu | | |

M. Haas Fot Graz

G. S. - 08.10.2013 - Risikoprofil und Prognose

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

+ + + + + + + + + + + + + + + +



48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

+ + + + + + + + + + + + + + + +

M. Haas Graz

G. S. - 18.11.2013



M. Koller Graz

G. S. - 18.11.2013



M. Koller Fot Graz

G. S. - 18.11.2013



M. Koller Fot Graz

G. S. - 17.01.2014



M. Koller Fotograf Graz

G. S. - 17.01.2014



M. Koller Fotograf Graz

G. S. - 16.03.2015 - Risikoprofil und Behandlungsplanung

| Grunderkrankung | Bulimie | Mikrobiologische Diagnostik ¹⁾ | | |
|--|-----------------|---|----|---------------|
| PA-Diagnose | Gingivitis | Aa | Pm | En |
| BOP | 08% | Pg | Fn | Ec |
| PI | 12% | Pi | Cr | Cs |
| ST > 4mm ²⁾ | - | Tf | | |
| Furkationen ²⁾ | - | Td | | Candida |
| Allgemeinfaktoren und Entzündungsmediatoren | | | | |
| Rauchen | - | Diabetes | - | Stress |
| Alkohol | - | Osteoporose | - | Lebenspartner |
| Medikamente | - | HIV | | Familie |
| Ernährung | +/- | | | Kariesrisiko |
| | | | | Enzymtests |
| | | | | MMP8: positiv |
| 1) Mikrobiologie: Zahn: - negativ, (+) Nachweisgrenze, + positiv, ++ stark positiv, +++ sehr stark positiv 2) Lokalisation der sondierungstiefen und Furkationsgrade: rot = BOP pos 3) Genetisch bedingte Syndrome | | | | |
| Funktion / Dysfunktion | Behandlungsplan | | | Recallgruppe |
| DF-Index | 35 | ⇒ KFO, Restaurative Therapie | | |
| DF-Gruppe | 1 | | | |
| Diagnose | OkkDy, PaFu | | | |

M. Haas  Graz

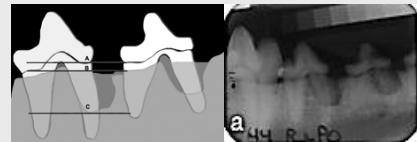
Probiotika - Replacement therapy

The aim of this study was to radiologically evaluate the impact of replacement therapy by monitoring bone density changes and alveolar bone level in periodontal pockets in a dog model. Defects were randomly assigned to initial therapy (scaling and root planing) alone (control sites), or combined with multiple subgingival application of beneficial species

(Nackaerts: *Streptoc. sanguinis*, *S. salivarius*, *S. mitis* / Mayanagi: *Lactobac. salivarius*).

Results: The bone density within periodontal pockets treated with beneficial bacteria improved significantly after 12 weeks (Nackaerts). Oral administration of probiotic lactobacilli reduced the numerical sum of five selected periodontopathic bacteria (Mayanagi).

Conclusions: This studies indicates the potential effect of a subgingival application of beneficial species in periodontal pockets...



Nackaerts O, Jacobs R, Quirynen M, Rober M, Sun Y, Teughels W. Replacement therapy for periodontitis: pilot radiographic evaluation in a dog model. *J Clin Periodontol* 2008;35(12):1048-1052.

Mayanagi G, Kimura M, Nakaya S, Hirata H, Sakamoto M, Benno Y, Shimauchi H. Probiotic effects of orally administered *Lactobacillus salivarius* WB21-containing tablets on periodontopathic bacteria: a double-blinded, placebo-controlled, randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2009;36(6):506-513.

M. Haas  Graz

Probiotika

Aim: To evaluate the adjunctive effects of a *Streptococcus oralis* KJ3, *Streptococcus uberis* KJ2 and *Streptococcus ratus* JH145 containing probiotic tablet after scaling and root planing (SRP).

Materials and Methods: Forty-eight periodontitis patients were included in this double-blind, placebo-controlled clinical trial. After root planing, patients used either a placebo or a probiotic tablet twice a day for 12 weeks. The pocket probing depth (primary outcome measure), bleeding on probing and relative attachment levels were measured at baseline, 12 and 24 weeks. At baseline, 4, 8, 12 and 24 weeks, microbiological sampling was performed and plaque and gingival indices were recorded.

Conclusion: No differences were detected when comparing the adjunctive use of a placebo or the investigated streptococci containing probiotic tablet after SRP.

Laleman I, Yilmaz E, Ozcelik O, Haytac C, Pauwels M, Herrero ER, Slomka V, Quirynen M, Alkaya B, Teughels W. The effect of a streptococci containing probiotic in periodontal therapy: a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol* 2015;42:1032-1041.

M. Haas  Graz

Probiotika

Conclusion: Taking into consideration all limitations, the currently available data indicate an effect of probiotics on the oral microbiota and a more limited effect on clinical periodontal outcome measures.

It is currently not possible to specify which species are the most appropriate for periodontal health or to extrapolate findings from other fields (e.g. gastrointestinal) to periodontal healthcare.

It is well established, however, that probiotics also demonstrate antiinflammatory properties. As in other fields of probiotic research, it is currently unclear which of these mechanisms of action is important and further research is warranted. Furthermore, the antimicrobial and anti-inflammatory effects of probiotics are strain specific and to achieve optimal effects, simultaneous use of multiple species may be warranted.

Teughels W, Loozen G, Quirynen M: Do probiotics offer opportunities to manipulate the periodontal oral microbiota? *J Clin Periodontol* 2011;38(Suppl. 11):159–177.

Tonetti MS, Chapple ILC: Biological approaches to the development of novel periodontal therapies – Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2011;38 (Suppl. 11):114-118.

M. Haas  Graz

Probiotika

Aim: The aim of this randomized placebo-controlled clinical trial was to evaluate the effects of *Lactobacillus reuteri*¹⁾-containing probiotic lozenges as an adjunct to scaling and root planing.



Material and Methods: 30 chronic periodontitis patients were recruited and monitored clinically and microbiologically at baseline, 3, 6, 9 and 12 weeks after therapy. All patients received one-stage full-mouth disinfection and randomly assigned over a test (SRP + probiotic, n = 15) or control (SRP + placebo, n = 15) group (2x1 for 12 weeks).

Results: At week 12, all clinical parameters were significantly reduced in both groups, while there was significantly more pocket depth reduction ($p < 0.05$) and attachment gain ($p < 0.05$) in moderate and deep pockets; more *Porphyromonas gingivalis* reduction was observed in the SRP + probiotic group.

Conclusions: The results indicate that oral administration of *L. reuteri*¹⁾ lozenges could be a useful adjunct to SRP in chronic periodontitis.

1) Prodentis®; BioGaia, Sweden / PerioBalance®, Sunstar, Germany

Teughels W, Durukan A, Ozcelik O, Pauwels M, Quirynen M, Haytac MC. Clinical and microbiological effects of lactobacillus reuteri probiotics in the treatment of chronic periodontitis: a randomized placebo-controlled study. *J Clin Periodontal* 2013; 40:1025-1035.

M. Haas  Graz

Probiotika

Material and Methods: Forty-five healthy women (24 test/21 placebo) with pregnancy gingivitis in the third trimester of pregnancy were enrolled.



At baseline Gingival Index (GI) and Plaque Index (PII) were assessed at the Ramfjord teeth and venous blood taken for TNF- α analysis. Subsequently participants were randomly provided with lozenges to be consumed 2 x daily until birth (approx. 7 weeks) containing $\geq 10^8$ CFU *L. reuteri* ATCC PTA 5289 and $\geq 10^8$ CFU *L. reuteri* DSM 17938 (test) or being devoid of *L. reuteri* (placebo).

Results: At baseline, mean GI and mean PII did not differ significantly between both groups. In the test group mean TNF- α serum level was significantly ($p < 0.02$) lower than in the placebo group. At reevaluation, mean GI and mean PII of the test group were both significantly ($p < 0.0001$) lower than in the placebo group. Mean TNF- α serum level did no longer differ significantly between the groups.

Conclusion: The consumption of *L. reuteri* lozenges may be a useful adjunct in the control of pregnancy gingivitis.

Schlagenhauf U, Jakob L, Eigenthaler M, Segerer S, Jockel-Schneider Y, Rehn M. Regular consumption of *Lactobacillus reuteri*-containing lozenges reduces pregnancy gingivitis: an RCT. *J Clin Periodontal* 2016;43:948-954.

M. Haas  Graz

Probiotika

Aim: The objective of this study was to evaluate the effects of lozenges containing *L. reuteri* as an adjuvant treatment to initial periodontal therapy for chronic periodontitis patients and to detect the level of *L. reuteri* colonization in the periodontal pockets of treated patients.



Material and Methods: A total of 40 patients were selected and randomly divided into two groups. Group I received scaling and root planing (SRP) plus *L. reuteri*-containing lozenges, and Group II received SRP plus placebo. The plaque index (PI), GI, bleeding on probing (BoP), PD and relative attachment level were measured. Microbiological sampling was performed at baseline and on days 21, 90, 180 and 360 and were analysed by culturing.

Conclusion: *L. reuteri* may be a useful adjuvant agent to slow re-colonization and improve clinical outcomes of chronic periodontitis. Further studies are required to clarify the optimal dose of the lozenges.

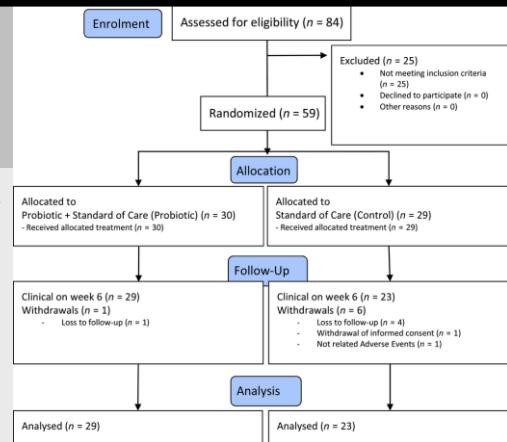
Tekce M, Ince G, Gürsoy H, Dirikan İpcı S, Cakar G, Kadir T, Yilmaz S. Clinical and microbiological effects of probiotic lozenges in the treatment of chronic periodontitis: a 1-year follow-up study. *J Clin Periodontol* 2015;42:363-372.

Ince G, Gürsoy H, İpcı SD, Cakar G, Emekli-Alturfan E, Yilmaz S. Clinical and biochemical evaluation of lozenges containing lactobacillus reuteri as an adjunct to non-surgical periodontal therapy in chronic periodontitis. *J Periodontol* 2015;86(6):746-754.

M. Haas Graz

Probiotika

Conclusion: The use of probiotic tablets containing *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus brevis* and *Pediococcus acidilacitici* did not lead to significant changes in mean GI; although a significant reduction occurred in the number of sites with severe inflammation. Furthermore, the adjunctive use of this probiotic promoted a significant microbiological impact.



Montero E, Iniesta M, Rodrigo M, Marin MJ, Figueroa E, Herrera D, Sanz M. Clinical and microbiological effects of the adjunctive use of probiotics in the treatment of gingivitis: A randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2017;44:708-716.

M. Haas Graz

Prebiotika

Aim: To identify potential oral prebiotics that selectively stimulate commensal, albeit beneficial bacteria of the resident oral microbial community while suppressing the growth of pathogenic bacteria.



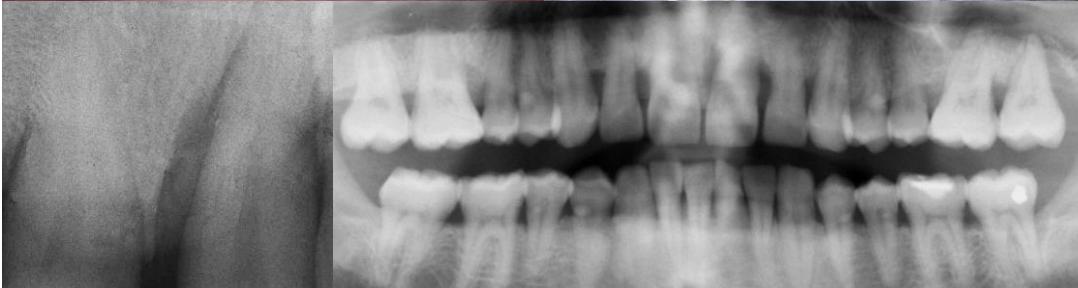
Results: Increased respiratory activity could not always be related to an increase in growth or biofilm formation. Six compounds were used in dual species competition assays to directly monitor if selective nutritional stimulation of the beneficial bacterium results in the suppression of the pathogenic bacterium. Two compounds, **beta-methyl-D-galactoside** and **N-acetyl-D-mannosamine**, could be identified as potential oral prebiotic compounds, triggering selectively beneficial oral bacteria throughout the experiments and shifting dual species biofilm communities towards a beneficial dominating composition at in vitro level.

Conclusion: Our observations support the hypothesis that nutritional stimulation of beneficial bacteria by prebiotics could be used to restore the microbial balance in the oral cavity and by this promote oral health.

Slomka V, Hernandez-Sanabria E, Herrero ER, Zaidel L, Bernaerts K, Boon N, Quirynen M, Teughels W. Nutritional stimulation of commensal oral bacteria suppresses pathogens: the prebiotic concept. *J Clin Periodontol* 2017;44:344-352.

M. Haas Graz

A.C. - 06.11.1956 - m - 25.06.2003



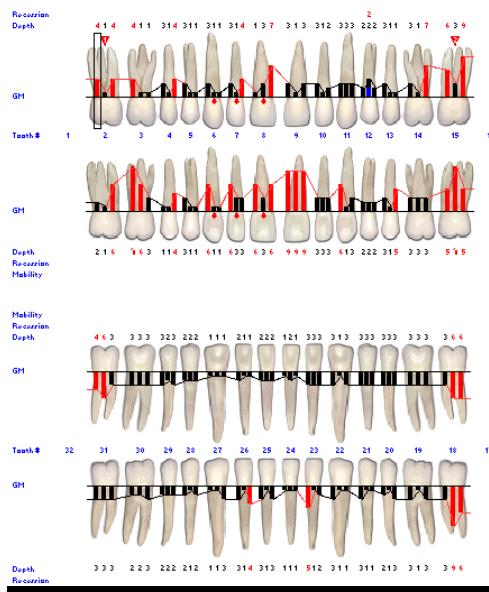
M. Haas Graz

A.C. - 10.11.2003



M. Haas Graz

A.C. - 25.06.2003 - Planung



PGU 4 PI 43 % BOP 61 %

- ⇒ Initiale Therapie
- ⇒ Funktionelle Therapie
- ⇒ Extraktion 17 27 ?
- ⇒ Lappenoperation ?
- ⇒ Restaurationen ?
- ⇒ Erhaltungstherapie

M. Haas Graz

A.C. - Funktionsdiagnose - 22.09.2003

Ergebnis der Erstanalyse

Datum : 22.09.2003

Dysfunktionsgruppe: 1 **Kompensation**

Dysfunktionsindex:
Gesamt 24
Rechts: 4
Links: 4

Prognose: gut

Kontakte in ZR

Therapieempfehlung:
Primärsymptom: BRUXISMUS:
- Aufklärung, Bio - feed - back, Entspannungsübungen
- Physikalische (medikamentöse) Relaxation
- Bruxismusschiene
- Sekundäre okklusale Massnahmen

Bei starken subjektiven Beschwerden und vorliegender Dysfunktion
Differentialdiagnosen - Stressfaktoren und psychische Komponenten

Differentialdiagnose

WinDent

| | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|--|--|
| Okklusionsinduzierte Dysfunktion | <input type="checkbox"/> | Discusverlagerung | R | L |
| mit symmetr. Gleiten | <input checked="" type="checkbox"/> | mit Reposition | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| mit asymmetr. Gleiten | <input type="checkbox"/> | ohne Reposition | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kombinierte Arthromyopathie | | Kondylusverlagerung: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | Parafunktion | muskulär <input checked="" type="checkbox"/> | dental <input checked="" type="checkbox"/> |

Hypermobilität:

Muskelhypertrophie:

Degen. Arthrose:

Ankylose:

Entwicklungsstörung:

Polyarthritis:

Neoplasie:

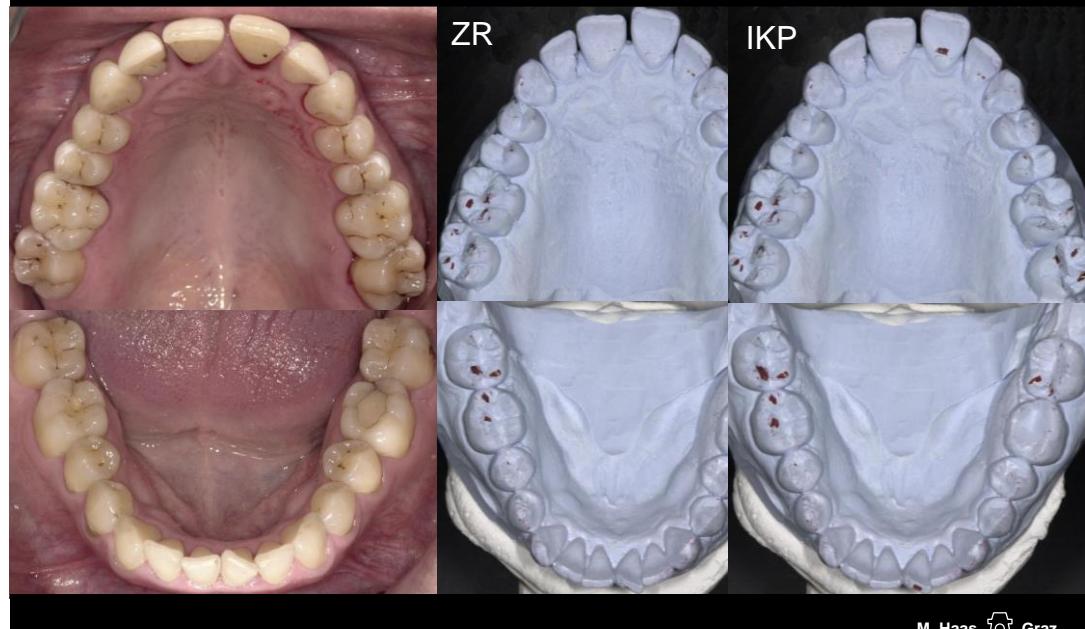
Neuralgie:



⇒ Bruxismusschiene

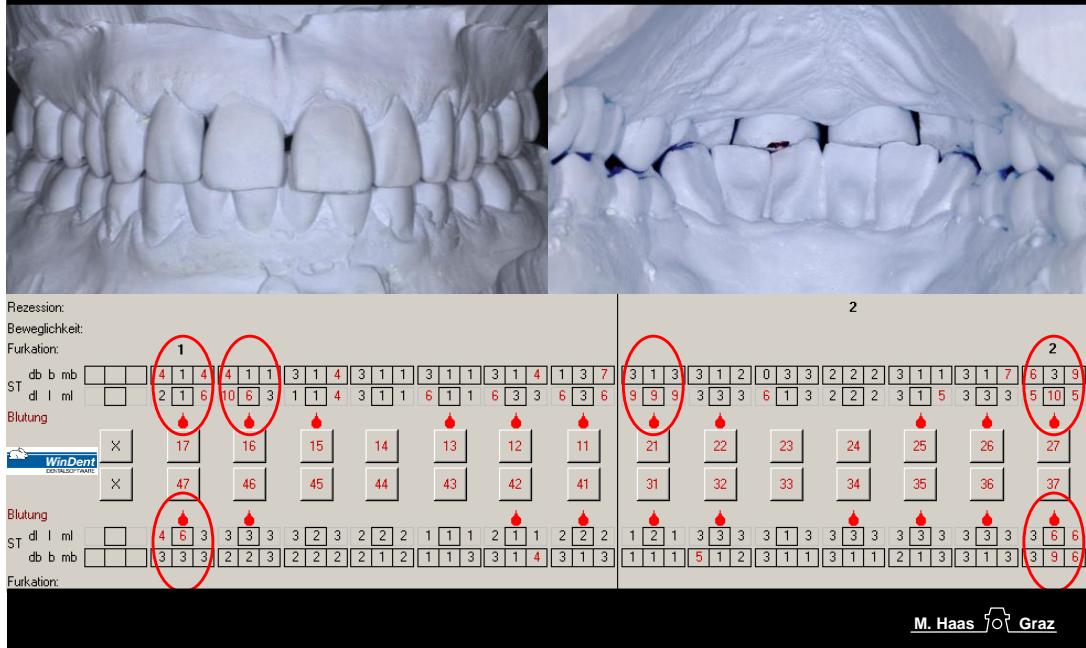
M. Haas  Graz

A.C. - 25.06.2003

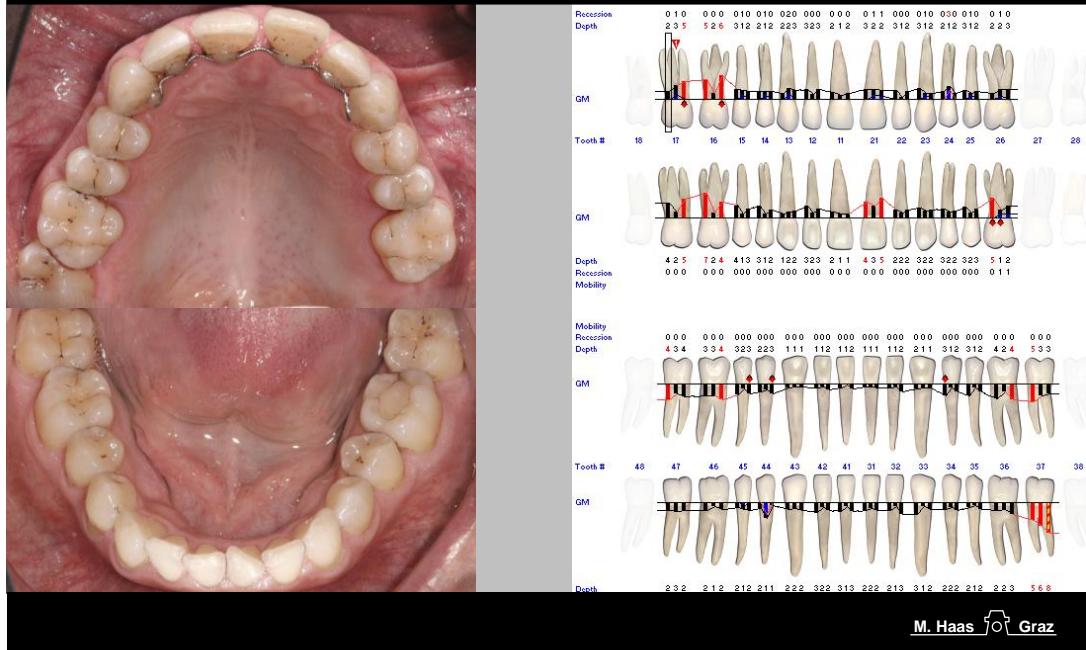


A.C. - 25.06.2003

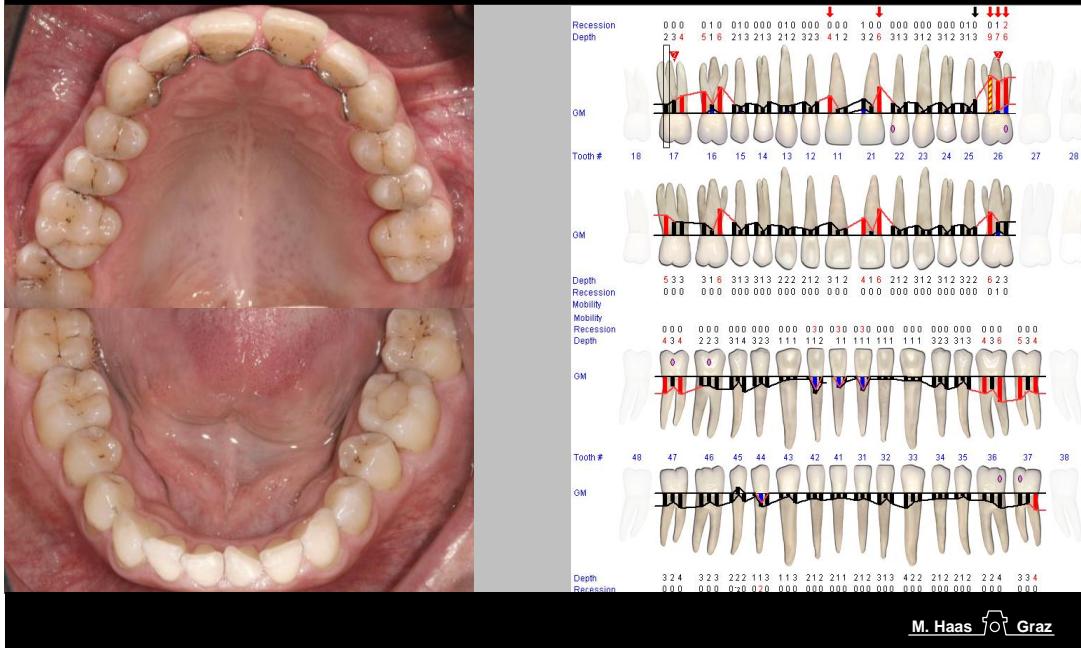
PGU: 4, PI: 43%, BOP: 61%



A.C. - 14.03.2004



A.C. - 24.01.2005



A.C. - 14.03.2005

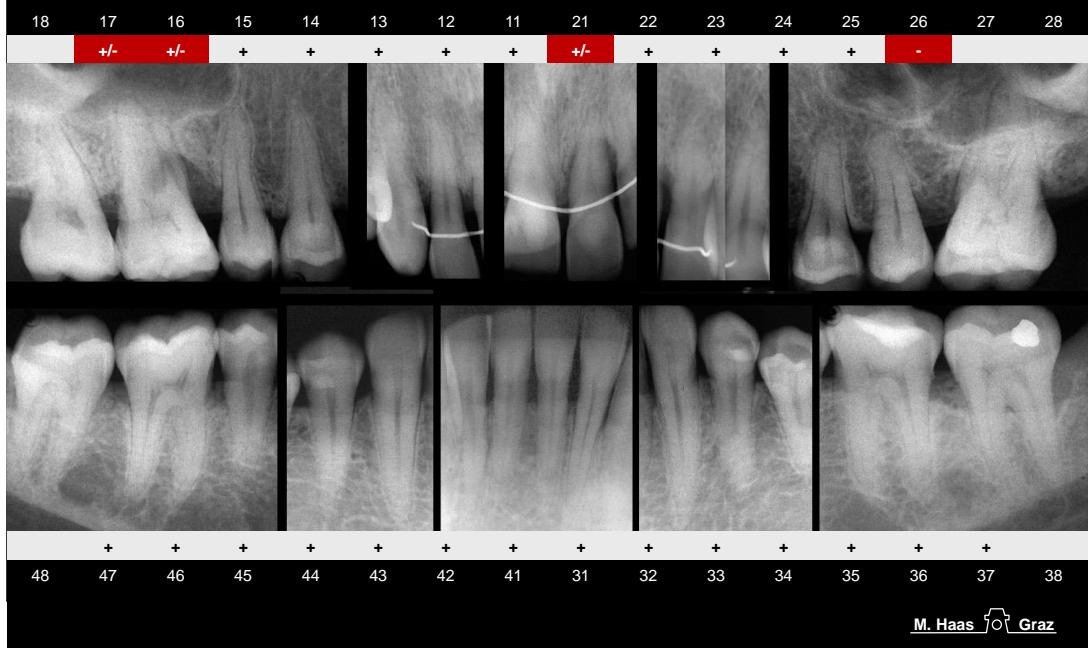


A. C. - 14.03.2005 - Risikoprofil und Behandlungsplan

| Grunderkrankung | | - - | | Mikrobiologische Diagnostik ¹⁾ | | | |
|--|-------------------------|--|---|---|--------------------------------|--|--|
| PA-Diagnose | Aggressive Parodontitis | Aa | - | Pg | 21++, 26++, 37(+) | | |
| BOP | 30% | Pi | - | Tf | 21++, 26+ | | |
| PI | 06% | Td | - | Candida | - | | |
| ST > 4mm ²⁾ | 17 26 | 16 21 36 37 | | | | | |
| Furkationen ²⁾ | 26 | 17 | | | | | |
| Allgemeinfaktoren und Entzündungsmediatoren | | | | | | | |
| Rauchen | - | Diabetes | - | Stress | + | | |
| Alkohol | - | Osteoporose | - | Lebenspartner | - | | |
| Medikamente | - | HIV | - | Familie | - | | |
| Ernährung | | | | Kariesrisiko | Enzymtests | | |
| 1) Mikrobiologie: Zahn: - negativ, (+) Nachweisgrenze, + positiv, ++ stark positiv, +++ sehr stark positiv | | | 2) Lokalisation der Sonderungstiefen und Furkationsgrade: rot = BOP pos | | 3) Genetisch bedingte Syndrome | | |
| Funktion / Dysfunktion | | Behandlungsplan | | | Recallgruppe | | |
| DF-Index | 24 | ⇒ Konservative Therapie, Ernährungsberatung, Periostat | | | | | |
| DF-Gruppe | 1 | ⇒ FMD, Metronidazol | | | | | |
| Diagnose | Bruxismus | ⇒ 26 EMD / Membran, 21 Access-Flap? | | | | | |
| | | ⇒ KFO? / Erhaltungstherapie | | | | | |

M. Haas  Graz

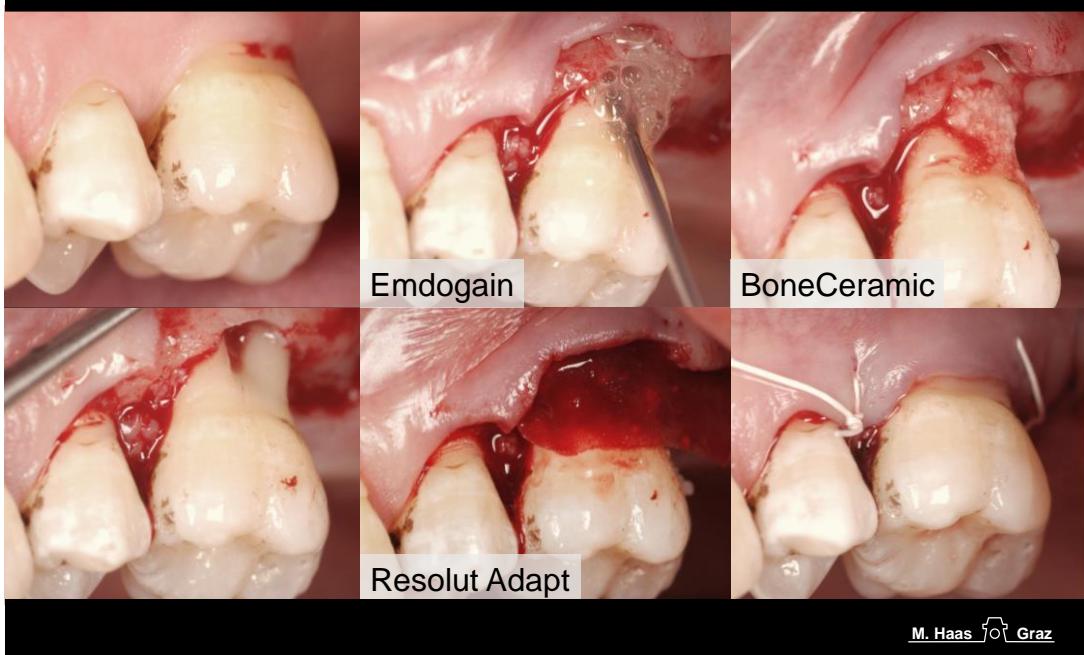
A. C. - 14.03.2005 - Risikoprofil und Prognose



A.C. - 30.10.2006



A.C. - 30.10.2006



A.C. - 29.07.2009



M. Haas Graz

A. C. - 14.04.2010 - Risikoprofil und Behandlungsplan

| Grunderkrankung | - | Mikrobiologische Diagnostik ¹⁾ - 14.03.2005 | | | |
|---|-------------------------|--|-------------------|---------------|---|
| PA-Diagnose | Aggressive Parodontitis | Aa | - | Pm | |
| BOP | 12% | Pg | 21++, 26++, 37(+) | Fn | |
| PI | 06% | Pi | - | Ec | |
| ST > 4mm ²⁾ | 26 17 16 21 36 37 | Tf | 21++, 26+ | Cr | |
| Furkationen ²⁾ | 26 17 | Td | - | Cs | |
| | | | | Candida | - |
| Allgemeinfaktoren und Entzündungsmediatoren | | | | | |
| Rauchen | - | Diabetes | - | Stress | + |
| Alkohol | - | Osteoporose | - | Lebenspartner | - |
| Medikamente | - | HIV | - | Familie | - |
| Ernährung | | | | Kariesrisiko | |
| | | | | Enzymtests | |

1) Mikrobiologie: Zahn: - negativ, (+) Nachweisgrenze, + positiv, ++ stark positiv, +++ sehr stark positiv

2) Lokalisation der sondierungstiefen und Furkationsgrade: rot = BOP pos

3) Genetisch bedingte Syndrome

| Funktion / Dysfunktion | Behandlungsplan | Recallgruppe |
|------------------------|---|--------------|
| DF-Index 24 | ⇒ Konservative Therapie / Ernährungsanalyse | |
| DF-Gruppe 1 | ⇒ Access-Flap 21 | |
| Diagnose Bruxismus | ⇒ KFO ⇒ Erhaltungstherapie | |

M. Haas Graz

A. C. - 12.11.2010 - Labordiagnostik

| | | | |
|-----------------------------------|------|-------|--|
| Diff.-Blutbild / Gerinnung | o.B. | | |
| Leber / Enzyme | o.B. | | |
| Niere | | | |
| Harnstoff | 47 | mg/dl | |
| Creatinin | 1.44 | mg/dl | |
| Blutfette | | | |
| Triglyceride | 58 | mg/dl | |
| HDL-Cholesterin | 76 | mg/dl | |
| LDL-Cholesterin | 92 | mg/dl | |
| Cholesterin gesamt | 168 | mg/dl | |
| Substrate | | | |
| Bilirubin | 0.8 | mg/dl | |
| Tumormarker | o.B. | | |
| Blutzucker (nüchtern) | 87 | mg/dl | |
| Harnsäure | 3.9 | mg/dl | |

M. Haas Graz

A. C. - 12.11.2010 - Mikronährstoffstatus

| | | | |
|------------------------|------|--------|--|
| Risikoparameter | | | |
| Ubichinon (Serum) | 2.21 | µg/ml | |
| Vitamine | | | |
| Beta-Carotin (Serum) | 70 | µg/dl | |
| Vitamin E (Serum) | 39 | µmol/l | |
| Vitamin D3 (Serum) | 34 | ng/ml | |
| Vitamin C (Vollblut) | | mg/dl | |
| Vitamin B2 (Vollblut) | | µg/l | |
| Vitamin B6 (Serum) | | µg/l | |
| Vitamin B12 (Serum) | | pg/ml | |
| Folsäure (Serum) | | ng/ml | |

M. Haas Graz

A. C. - 12.11.2010 - Mikronährstoffstatus

Spurenelemente

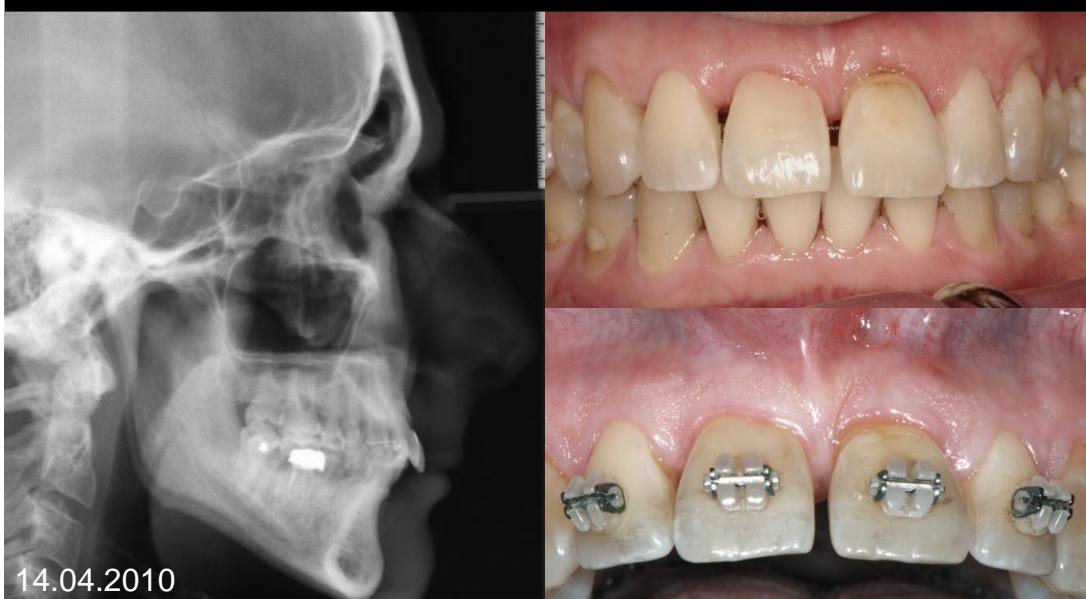
| | | | | | | | | | |
|-------|------------|------|-------|--|---|---|--|--|-------------|
| Selen | (Vollblut) | 21.4 | µg/dl | | | X | | | 10.0 - 30.0 |
| Zink | (Vollblut) | 512 | µg/dl | | X | | | | 525 - 730 |

Elektrolyte

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------|---------|--|--|---|--|--|-------------|
| Magnesium | (Vollblut) | 3.8 | mg/dl | | | X | | | 2.0 - 4.2 |
| Eisen | (Vollblut) | 52 | mg/dl | | | X | | | 46 - 75 |
| Kalium | (Vollblut) | 43.7 | mmol/dl | | | X | | | 37.7 - 44.3 |
| Calcium | (Serum) | 2.3 | mmol/l | | | X | | | 2.2 - 2.6 |

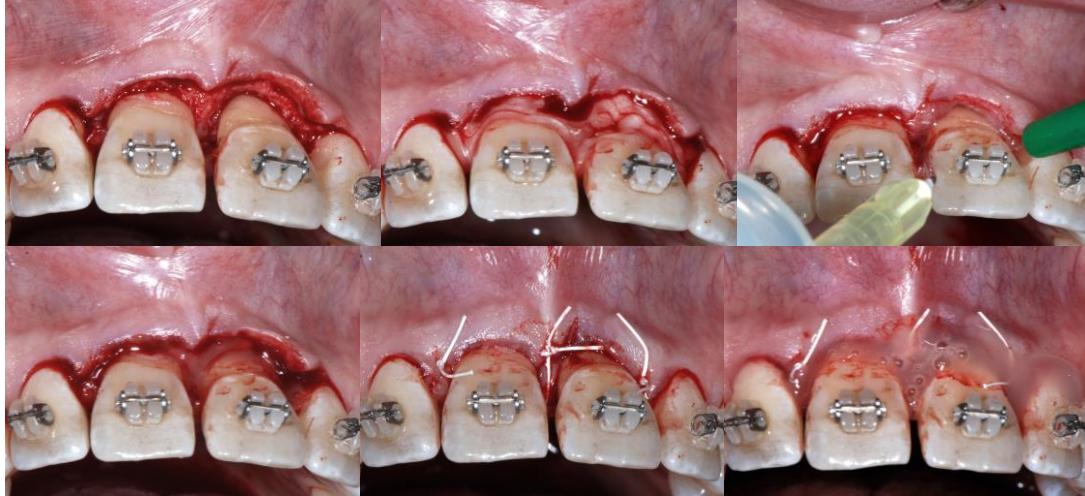
M. Haas  Graz

A.C. - 21.02.2011



M. Haas  Graz

A.C. - 21.01.2011 - KFO und Regenerative Technik



M. Haas Fot Graz

A.C.



M. Haas Fot Graz

A. C. - 12.11.2014 - Risikoprofil und Behandlungsplan

| | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|---------------|--------------------------------|--|--|
| Grunderkrankung | - | Mikrobiologische Diagnostik ¹⁾ - 14.03.2005 | | | | | |
| PA-Diagnose | Aggressive Parodontitis | Aa | - | Pm | | | |
| BOP | 03% | Pg | 21++, 26++, 37(+) | Fn | | | |
| PI | 06% | Pi | - | Cr | | | |
| ST > 4mm ²⁾ | 26 17 | Tf | 21++, 26+ | Cs | | | |
| Furkationen ²⁾ | 26 17 | Td | - | Candida | - | | |
| Allgemeinfaktoren und Entzündungsmediatoren | | | | | | | |
| Rauchen | - | Diabetes | - | Stress | + | | |
| Alkohol | - | Osteoporose | - | Lebenspartner | - | | |
| Medikamente | - | HIV | - | Familie | - | | |
| Ernährung | | | | Kariesrisiko | | | |
| | | | | Enzymtests | | | |
| 1) Mikrobiologie: Zahn: - negativ, (+) Nachweisgrenze, + positiv, ++ stark positiv, +++ sehr stark positiv | | | 2) Lokalisation der Sondierungstiefen und Furkationsgrade: rot = BOP pos | | 3) Genetisch bedingte Syndrome | | |
| Funktion / Dysfunktion | DF-Index 24 | Behandlungsplan | | | Recallgruppe | | |
| DF-Gruppe | 1 | ⇒ Erhaltungstherapie | | | 3 | | |
| Diagnose | Bruxismus | | | | | | |
| M. Haas  Graz | | | | | | | |



M. Haas  Graz

A. C. - 12.11.2014 - Hygieneempfehlung

| Grunderkrankung | | Mikrobiologische Diagnostik ¹⁾ · 14.12.2005, 14.02.2006 | | |
|-----------------|---------------------|--|-------------------------------------|--|
| PA-Index | Hygiene | Empfohlen | verwendet | |
| ST | Handbürste: | Meridol + Zungenreiniger | <input type="checkbox"/> | |
| Funk | Putztechnik: | | <input type="checkbox"/> | |
| Allgemein | Bürste elektrisch: | Philips Sonicare Sensitive | <input type="checkbox"/> | |
| Medi | Interdental : | Dentophil Zahnreiniger / Superfloss | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| E | Munddusche : | | <input type="checkbox"/> | |
| | Zahnpaste : | Elmex sensitiv professional | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Chem. Plaquekontr.: | Listerine / Periobalance / (CHX 0,2%) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Fluoridierung : | | <input type="checkbox"/> | |
| | Teleskope: | | <input type="checkbox"/> | |



A.C.



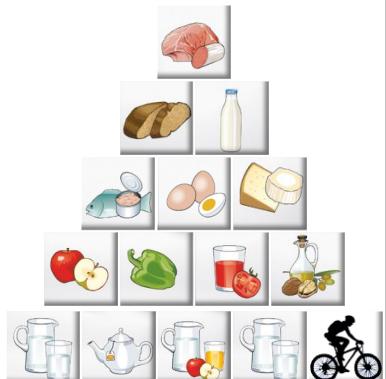
A.C.



Zusammenfassung

Patientengespräch

- Wie alle anderen exogenen Risikofaktoren hat die Fehlernährung einen direkten Einfluss auf die Mundgesundheit.



M. Haas  Graz

Zusammenfassung

Patientengespräch

- Wie alle anderen exogenen Risikofaktoren hat die Fehlernährung einen direkten Einfluss auf die Mundgesundheit.

- Es macht in zweierlei Hinsicht Sinn Defizite im Nährstoffbereich zu diagnostizieren und darauf zu reagieren:
 1. Wir können den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen und
 2. der prophylaktische Ansatz nicht nur in Richtung Karies, sondern vor allem die Vermeidung von endogenen Risikofaktoren wie Diabetes, Metabolischem Syndrom, Hyperlipidämie etc.

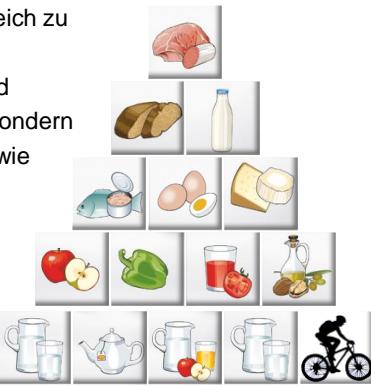


M. Haas  Graz

Zusammenfassung

Patientengespräch

- Wie alle anderen exogenen Risikofaktoren hat die Fehlernährung einen direkten Einfluss auf die Mundgesundheit.
 - Es macht in zweierlei Hinsicht Sinn Defizite im Nährstoffbereich zu diagnostizieren und darauf zu reagieren:
 1. Wir können den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen und
 2. der prophylaktische Ansatz nicht nur in Richtung Karies, sondern vor allem die Vermeidung von endogenen Risikofaktoren wie Diabetes, Metabolischem Syndrom, Hyperlipidämie etc.

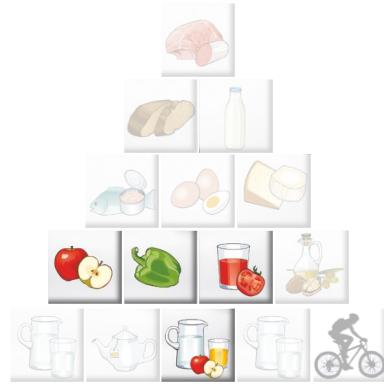


M. Haas Graz

Naturbelassene vitalstoffreiche Ernährung

Vorkommen von Mikronährstoffen und natürlicher Antioxidantien

Vitamin C (Ascorbinsäure) Frisches Obst (Acerolasaft, Johannisbeere, Kiwi, Erdbeere)
Gemüse (Petersilie, Kohl, Brokkoli, Paprika)



Van der Velden U, Kuzmanova D, Chapple ILC. Micronutritional approaches to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 2011;38(Suppl. 11):142-158.

M. Haas  Graz

Naturbelassene vitalstoffreiche Ernährung

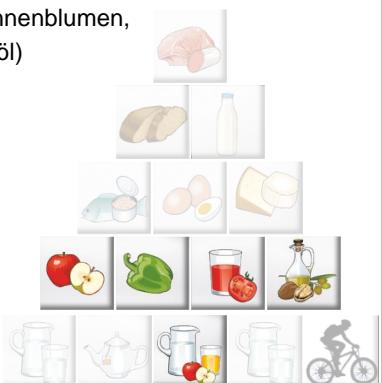
Vorkommen von Mikronährstoffen und natürlicher Antioxidantien

Vitamin C (Ascorbinsäure) Frisches Obst (Acerolasaft, Johannisbeere, Kiwi, Erdbeere)
Gemüse (Petersilie, Kohl, Brokkoli, Paprika)

Vitamin E

(Tocopherole, Tocotrienole)
Mandeln

Pflanzenöle (Weizenkeim, Sonnenblumen,
Walnuss, Oliven, Palmöl, Leinöl)



Van der Velden U, Kuzmanova D, Chapple ILC. Micronutritional approaches to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 2011;38(Suppl.11):142-158

M. Haas Graz

Naturbelassene vitalstoffreiche Ernährung

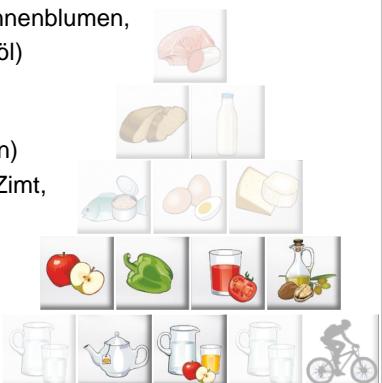
Vorkommen von Mikronährstoffen und natürlicher Antioxidantien

Vitamin C (Ascorbinsäure) Frisches Obst (Acerolasaft, Johannisbeere, Kiwi, Erdbeere)
Gemüse (Petersilie, Kohl, Brokkoli, Paprika)

Vitamin E

(Tocopherole, Tocotrienole)
Mandeln

Pflanzenöle (Weizenkeim, Sonnenblumen,
Walnuss, Oliven, Palmöl, Leinöl)



Polyphenolische

Antioxidantien

(Resveratrol, Flavonoide)

Obst (Weintrauben, Himbeeren)

Kaffee, Tee, Kakao, Olivenöl, Zimt,

Rotwein ($\leq \frac{1}{4}$)

Van der Velden U, Kuzmanova D, Chapple ILC. Micronutritional approaches to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 2011;38(Suppl.11):142-158

M. Haas Graz

Naturbelassene vitalstoffreiche Ernährung

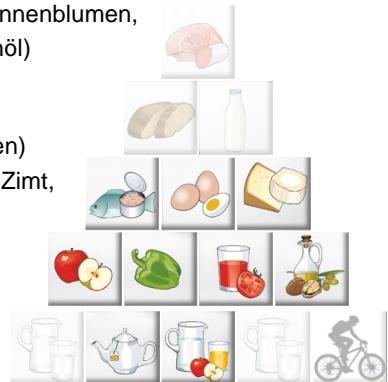
Vorkommen von Mikronährstoffen und natürlicher Antioxidantien

Vitamin C (Ascorbinsäure) Frisches Obst (Acerolasaft, Johannisbeere, Kiwi, Erdbeere)
Gemüse (Petersilie, Kohl, Brokkoli, Paprika)

Vitamin E
(Tocopherole, Tocotrienole) Pflanzenöle (Weizenkeim, Sonnenblumen,
Walnuss, Oliven, Palmöl, Leinöl)
Mandeln

Polyphenolische
Antioxidantien
(Resveratrol, Flavonoide) Obst (Weintrauben, Himbeeren)
Kaffee, Tee, Kakao, Olivenöl, Zimt,
Rotwein ($\leq \frac{1}{4}$)

Carotinoide
(Betacarotin, Lycopin, Lutein) Karotten, Tomaten, Marillen
Wassermelonen, Orangen
Eier, Lachs, Garnelen, Käse



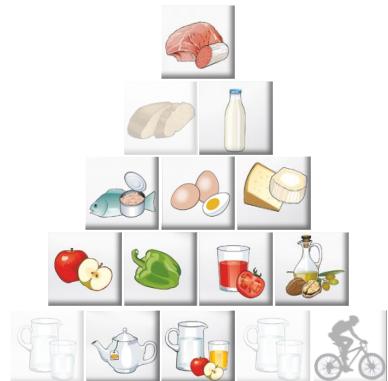
Van der Velden U, Kuzmanova D, Chapple ILC. Micronutritional approaches to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 2011;38(Suppl. 11):142-158

M. Haas Graz

Naturbelassene vitalstoffreiche Ernährung

Vorkommen von Mikronährstoffen und natürlicher Antioxidantien

Vitamin D3 (Cholecalciferol) Eier, Lebertran, Fisch, Milchprodukte, Kalbfleisch,
Champignons



Van der Velden U, Kuzmanova D, Chapple ILC. Micronutritional approaches to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 2011;38(Suppl. 11):142-158

M. Haas Graz

Naturbelassene vitalstoffreiche Ernährung

Vorkommen von Mikronährstoffen und natürlicher Antioxidantien

Vitamin D3 (Cholecalciferol) Eier, Lebertran, Fisch, Milchprodukte, Kalbfleisch, Champignons

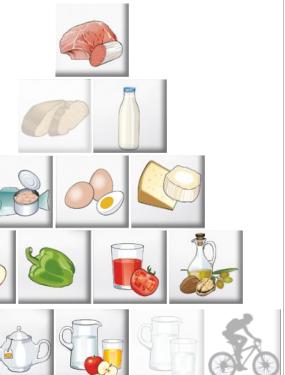
Vitamin B2 (Riboflavin) Milch, Milchprodukte, Eier

Vitamin B3 (Niacin) Makrele, Sardinen, Kaffee

Vitamin B6 (Pyridoxin) Lachs, Walnüsse, Bananen, Paprika

Vitamin B12 (Cobalamin) Fleisch, Lachs, Makrele, Eier, Käse

Folsäure Weizenkeime, Spargel, Spinat



Van der Velden U, Kuzmanova D, Chapple ILC. Micronutritional approaches to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 2011;38(Suppl. 11):142-158

M. Haas Graz

Naturbelassene vitalstoffreiche Ernährung

Vorkommen von Mikronährstoffen und natürlicher Antioxidantien

Vitamin D3 (Cholecalciferol) Eier, Lebertran, Fisch, Milchprodukte, Kalbfleisch, Champignons

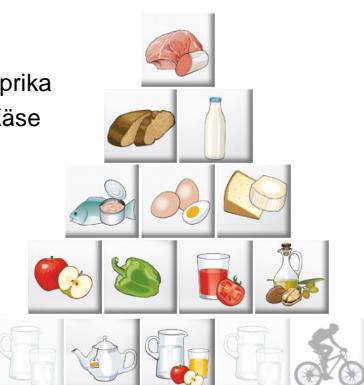
Vitamin B2 (Riboflavin) Milch, Milchprodukte, Eier

Vitamin B3 (Niacin) Makrele, Sardinen, Kaffee

Vitamin B6 (Pyridoxin) Lachs, Walnüsse, Bananen, Paprika

Vitamin B12 (Cobalamin) Fleisch, Lachs, Makrele, Eier, Käse

Folsäure Weizenkeime, Spargel, Spinat



Van der Velden U, Kuzmanova D, Chapple ILC. Micronutritional approaches to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 2011;38(Suppl. 11):142-158

M. Haas Graz

Naturbelassene vitalstoffreiche Ernährung

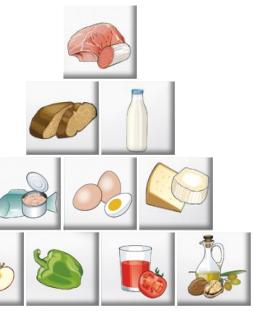
Entzündungshemmend

Omega-3 -Fettsäuren Fischöl, Lachs, Hering, Sardine, Sardellen, Makrele
Chiasamen, Leinsamen, Chiaöl, Leinöl, Hanföl, Walnussöl

Naturbelassene Lebensmittel Obst, Gemüse,
Fisch, Geflügel und Eier aus
artgerechter Tierhaltung

Reduktion ?
(Rotes) Fleisch
Getreide
Milchprodukte
Soja, Hülsenfrüchte

Verzicht Zucker, Fleisch verarbeitet
Gesättigte Fettsäuren
Transfettsäuren



M. Haas  Graz

M. Haas

© 2018 **PARODONTOLOGIE UND PROPHYLAXE**  **GRAZ**

www.dentalhygieneschule.com