

Keramikimplantate: Das Wann und Wie in der Anwendung

Dr. Frederic Hermann

Literatur

- [1] Thoma DS¹, Benic GI¹, Muñoz F², Kohal R³, Sanz Martin I⁴, Cantalapiedra AG², Hämmerle CH¹, Jung RE¹. Histological analysis of loaded zirconia and titanium dental implants: an experimental study in the dog mandible. J Clin Periodontol. 2015 Oct;42(10):967-75.
- [2] Happe A, Schulte-Mattler V, Strassert C, Naumann M, Stimmelmayer M, Zoller JE, Rothamel D. In vitro color changes of soft tissues caused by dyed fluorescent zirconia and nondyed, nonfluorescent zirconia in thin **mucosa**. Int J Periodontics Restorative Dent. 2013 Jan-Feb;33(1):e1-8.
- [3] Holländer J, Lorenz J, Stübinger S, Hölscher W, Heidemann D, Ghanaati S, Sader R, Zirconia Dental Implants: Investigation of Clinical Parameters, Patient Satisfaction, and Microbial Contamination. Int J Oral Maxillofac Implants. 2016 Jul-Aug;31(4):855-64. doi: 10.11607/jomi.4511.
- [4] Bächle M, Butz F, Hübner U, Bakalini E, Kohal RJ.: Behavior of CAL72 osteoblast-like cells cultured on zirconia ceramics with different surface topographies.Clin Oral Implants Res. 2007 Feb;18(1):53-9.
- [5] Koch FP¹, Weng D, Krämer S, Biesterfeld S, Jahn-Eimermacher A, Wagner W: Osseointegration of one-piece zirconia implants compared with a titanium implant of identical design: a histomorphometric study in the dog. Clin Oral Implants Res. 2010 Mar;21(3):350-6. doi: 10.1111/j.1600-0501.2009.01832.x. Epub 2010 Jan 13.
- [6] Thoma DS, Benic GI, Muñoz F, Kohal R, Sanz Martin I, Cantalapiedra AG, Hämmerle CH, Jung RE. Histological analysis of loaded zirconia and titanium dental implants: an experimental study in the dog mandible.J Clin Periodontol. 2015 Oct;42(10):967-75. doi: 10.1111/jcpe.12453. Epub 2015 Oct 28.
- [7] Depprich R, Zipprich H, Ommerborn M, Mahn E, Lammers L, Handschel J, Naujoks C, Wiesmann P, Kübler NR, Meyer U. Osseointegration of zirconia implants: an SEM observation of the bone-implant interface. Head & Face Medicine 2008;4:25 doi:10.1186/1746-160X-4-25.
- [8] Depprich R, Zipprich H, Ommerborn M, Naujoks C, Wiesmann P, Kiattavorncharoen S, Lauer HC, Meyer U, Kübler NR, Handschel J. Osseointegration of zirconia implants compared with titanium: an in vivo study. Osseointegration of zirconia implants: an SEM observation of the bone-implant interface. Head & Face Medicine 2008;4:30 doi:10.1186/1746-160X-4-30.

- [9] Oleinick AJ, Osseointegration versus fibro-Osseointegration: review of endosseous dental implant systems. *Gen Dent.* 1993 Sep-Oct;41(5):406-8.
- [10] Linkow LI, Rinaldi AW. The significance of "fibro-osseous integration" and "osseointegration" in endosseous dental implants. *Int J Oral Implantol.* 1987;4(2):41-6.
- [11] Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Review Reasons for failures of oral implants. *J Oral Rehabil.* 2014;41:443-76.
- [12] Kohal RJ, Knauf M, Larsson B, Sahlin H, Butz F.: One-piece zirconia oral implants: one-year results from a prospective cohort study. 1. Single tooth replacement. *J Clin Periodontol.* 2012 Jun;39(6):590-7. doi: 10.1111/j.1600-051X.2012.01876.x. Epub 2012 Apr 23.
- [13] Kohal RJ, Bächle M, Att W, Chaar S, Altmann B, Renz A, Butz F.: Osteoblast and bone tissue response to surface modified zirconia and titanium implant materials. *Dent Mater.* 2013 Jul;29(7):763-76. doi: 10.1016/j.dental.2013.04.003.
- [14] Osman RB, Ma S, Duncan W, De Silva RK, Siddiqi A, Swain MV.: Fractured zirconia implants and related implant designs: scanning electron microscopy analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2013 May;24(5):592-7. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02411.x. Epub 2012 Jan 26. PMID: 22276596.
- [15] Fontana F, Rocchietta I, Dellavia C, Nevins M, Simion M. Biocompatibility and manageability of a new fixable bone graft for the treatment of localized bone defects: preliminary study in a dog model. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2008 Dec;28(6):601-7.
- [16] Tattan M, Kokovic V. Titanium or Zirconia? clinical assessment of primary implant stability. 8th Dental-Facial Cosmetic int'l Conference 2016, Dubai UAE).
- [17] Yuen D, Junchaya C, Zuclich G, Ulreich JB, Lin HB, Li ST. A resorbable, reconstituted Type 1 collagen membrane for guided tissue regeneration and soft tissue augmentation. *Society for Biomaterials* 2000:1228.
- [18] Ulreich JB, Zuclich G, Lin HB, Li ST. Prediction of in vivo stability of a resorbable, reconstituted Type 1 collagen membrane by in vitro methods. 2000 *Society World Biomaterials Congress Transactions, Sixth World biomaterials Congress Transactions.*
- [19] ASTM F2820-12. Standard Specification for Polyetherketoneketone (PEKK) polymers for Surgical Implant Applications) (High Performance Thermoplastic OXPEKK Materials, Medical Grades (MG) and Implant Grades (IG) - Unfilled, Product data sheet, version DS02 Rev 20091011; Oxford Performance Materials, Enfield CT (USA)).
- [20] Dural S. Test report: Assessment of bone cells growth on different zirconia surfaces. University of Geneva, Nov. 2011.

Biologisch ungünstige Auswirkungen von Dentalwerkstoffen

Dr. Jan Foitzik

Literatur

- [1] Arndt, M., Brück, A., Scully, T., Jäger, A., Bourauel, C.: Nickel ion release from orthodontic NiTi wires under simulation of realistic in-situ conditions. J mat Sci Mat Med, 2005; 40, 3659–3667.
- [2] Basketter, D., Dooms-Goossens, A., Karlberg, A.T., Lepoittevin, J.R.: The chemistry of contact allergy: why is a molecule allergenic. Contact Dermatitis, 1995; 32, 65–73.
- [3] Brune, D.: Metal release from dental biomaterial. Biomaterials, 1986; 7, 163–175.
- [4] Eichner, K.: Edelmetalllegierungen In: Eichner, K.: Zahnärztliche Werkstoffe und ihre Verarbeitung. Bd. 1, 5. Auflage Dr.Alfred Hüthig Verlag GmbH, Heidelberg 1988.
- [5] Germann, R.M., Corso, P.P., Simmons, H.D.: Corrosion evaluation of gold-based dental alloys. Precious metals, 1985; 64, 854–859.
- [6] Gies, A.: Hormonwirksame Chemikalien – Risiken und Probleme. ZWR – Das Deutsche Zahnärzteblatt, 2011, 120 (3).
- [7] Huesker, K.: Metallinduzierte Entzündungsreaktionen. Systemische Orale Medizin, 2014; 4.
- [8] Klötzer, W.T.: Biologische Aspekte der Korrosion. Dtsch Zahnärztl Z, 1985; 40, 1141–1145.
- [9] Krämer, A., Weber, H.: Präzisionselemente in der Teilprothetik – Teleskopierende Systeme. Zahnärztl Mitt 1990, 80; 2328–2331.
- [10] Magnusson, B., Bergmann, M., Bergmann, B., Sørenmark, R.: Nickel allergy and nickel-containing dental alloys. Scand J Dent Res, 1982; 90, 163–167.
- [11] Petersen, K.B.: Longitudinal root fracture due to corrosion of an endodontic post. J Canad Dent ASSN 1971, 2; 66–68.
- [12] Reuling, N.: Biokompatibilität dentaler Legierungen. Carl Hanser Verlag, München, 1992.
- [13] Rud J., Omnell, K.A.: Root fractures due to corrosion. Scand J Dent res 1970, 78; 397–403.

- [14] Schweikl, H.: Biokompatibilität dentaler Komposite. ZWR – Das Deutsche ^ Zahnärzteblatt, 2011, 120 (3).
- [15] Siebert, G., Queisser, A.: Elementverteilung des Verbundes Metall-Keramik im Bereich der Grenzschicht bei NEM- und EM-Legierungen. Dtsch Zahnärztl Z 40, 1985; 1163.
- [16] Siebert, G.: Dentallegierungen in der zahnärztlichen Prothetik. Carl Hanser Verlag, München, 1989.
- [17] Steinemann, S.: Corrosion of surgical implants – in vivo and in vitro tests. In: Winter, G. et al (Hrsg.): Evaluation of biomaterials. John Wiley & sons, New York, 1980.
- [18] Von Baer, V.: Das Verständnis der Entzündung in der Umweltzahnmedizin. ZWR – Das Deutsche Zahnärzteblatt, 2011; 120 (3).
- [19] Wirz, J., Hoffmann, A. (Hrsg.): Galvanoprothetik – neue Wege zum biologischen Zahnersatz. Quintessenz Verlag, Berlin, 1999.
- [20] Wirz, J., Schmidli, F., Steinemann, S., Wall, R.: Aufbrennkeramik im Spaltkorrosionstest. Schweiz Monatsschr Zahnheilk 97, 1987; 571.
- [21] Wirz, J.: Klinische Material- und Werkstoffkunde. Quintessenz-Verlag Berlin, 1993.
- [22] Wirz, J., Schmidli, F.: Lokaltoxische Reaktionen auf Metalle und Legierungen. Quintessenz 50; 5, 1999a; 507–514.
- [23] Wirz, J.: Implantologische Spätmissfolge aufgrund materialtechnischer Fehler. Quintessenz 50, 12, 1999b; 12, 1269–1276.
- [24] Wirz, J.: Auswirkungen restaurativer Werkstoffe auf die Mundschleimhaut. Zahnmed Mitteil, 2002; 22, 64.