

Vid vilka odontologiska åtgärder finns skäl att överväga antibiotikaproylax?

Bengt Götrick

doc, ötdl, Odont fak,
Malmö högskola,
Malmö; Tandvårds-
Strama

E-post: bengt.gotrick@
mah.se

Kerstin Knutsson
prof, Odont fak, Malmö
högskola, Malmö;
Tandvårds-Strama

INTRODUKTION

Antibiotikaproylax i samband med ett odontologiskt ingrepp syftar till att:

- Minska risken för postoperativ infektion hos såväl friska patienter som hos patienter som på grund av sjukdom eller medicinsk behandling bedöms ha en ökad risk för postoperativ infektion.
- Minska risken för komplikation i form av fjärrinfektion eller sepsis till följd av bakteriemi i samband med odontologiskt ingrepp hos särskilda riskpatienter.

METOD

För att kartlägga incidensen av bakteriemi i samband med olika åtgärder i munhålan genomfördes en sökning i Pub Med. För att använda adekvata meshtermer och andra söktermer fick vi hjälp av Malmö högskolas bibliotekarie. Söktermerna var: Bacteremia [MeSH] AND (Dentistry OR Mastication OR Dental OR Toothbrush) NOT (»Guideline« [Publication Type] OR »Review« [Publication Type] OR »Meta-Analysis« [Publication Type]). Filters: Abstract available, Humans, English. Meshtermen Toothbrush trunkerades.

Sökningen resulterade i 217 publikationer. Publikationer som inte var relevanta, eller där andra utfallsmått än incidens studerades, exkluderades. 36 publikationer erhöles och bedömdes. Åtgärd och incidens av bakteriemi extraherades. Uppgift om baseline saknades i ett flertal studier.

Majoriteten av de inkluderade studierna beskrev inte magnituden av den rapporterade bakteriemin (cfu/mL). Detta mått är därför inte inkluderat i sammanställningen nedan. Avseende åtgärden »rengöring med

BAKGRUNDSdokUMENTATION

I detta och i nästa nummer av Tandläkartidningen presenterar vi bakgrundsdokumentationen till rekommendationerna för antibiotikaproylax i tandvården, som publicerades i nummer 13. Artiklar publicerade under vinjetten Bakgrundsdokumentation är författarens enskilda manuskript. Budskapet i dessa delas därför inte alltid av expertgruppen i sin helhet.

tandsticka« fanns ingen sådan studie med i sökningen. Incidensen av bakteriemi efter denna åtgärd finns däremot beskriven som ett intervall i en översiktsartikel [1], inlagd i tabell 2.

RESULTAT

Några studier rapporterar bakteriemi vid baseline, alternativt i kontrollgruppen om studien utförts som en RCT, vilket medför att uppgiften om incidens efter åtgärd blir svårtolkad. Sonbol och medarbetare [24] rapporterar till exempel så höga baselinevärden som 29 procent, 15 procent, 10 procent respektive 32 procent före kofferdamsapplicering, lågvarvspreparation, högvarvspreparation respektive matrisbandsapplicering inklusive kilning.

Förutom incidens anges magnituden av bakteriemin i vissa studier. I vår redovisning har vi inte tagit med den uppgiften. Flera författare har angivit osäkerhet angående betydelsen av magnituden när det gäller infektionsrisk, se till exempel en nyligen publicerad systematisk studie av Tomas och medarbetare [40].

De studier vi har granskat har visat en låg incidens av bakteriemi i samband med tuggning. Detta var överraskande eftersom det finns en uppfattning att tuggning mycket väl kan orsaka bakteriemi. Både i riktlinjer från AHA [41] och i översiktsartiklar, till exempel [1], redovisas högre incidens av bakteriemi i samband med tuggning men det bör påpekas att dessa uppgifter är hämtade från studier utförda för mer än 50 år sedan. I litteratursökningen till denna rapport erhöles endast träffar på studier publicerade efter 1991, sannolikt beroende på att indexeringen av valda söktermer inte omfattade äldre studier.

Incidensen av bakteriemi varierar avsevärt och

»De studier vi har granskat har visat en låg incidens av bakteriemi i samband med tuggning.«

ILLUSTRATION: COLOURBOX



TABELL 1. Incidens av bakteriemi efter olika odontologiska ingrepp.

| Ingrepp | Incidens (%) | Referens |
|---|-----------------|----------|
| Tandextraktion | 43 (enstaka) | [2] |
| | 54 (flera) | [2] |
| | 20 | [3] |
| | 72 | [4] |
| | 89 | [5] |
| | 70 | [6] |
| | 96 | [7] |
| | 96 | [8] |
| | 69 | [9] |
| | 48 | [10] |
| | 71 | [11] |
| | 80 | [12] |
| | 30 | [13] |
| Oral kirurgi | 67 | [14] |
| | 79 | [4] |
| | 43 | [2] |
| | 7 | [15] |
| | 43 | [2] |
| Depuration | 68 | [16] |
| | 26 | [17] |
| | 10 (frisk) | [18] |
| | 20 (gingivit) | [18] |
| | 75 (parodontit) | [18] |
| | 33 | [19] |
| | 33 | [20] |
| | 72 | [4] |
| 90 | [21] | |
| Professionell tandrengöring | 25 | [22] |
| Kofferdamsapplicering | 31 | [23] |
| | 29 | [22] |
| | 54 | [24] |
| Matrisbandsapplicering inklusive kilning | 32 | [23] |
| | 32 | [22] |
| | 66 | [24] |
| Endodontisk behandling | 30 | [25] |
| Intraligamentell anestesi | 97 | [2] |
| | 97 | [22] |
| Fastsättning/borttagning av ortodontiska band | 50 | [26] |
| | 10 | [27] |
| | 44 | [28] |
| | 7 | [29] |
| | 26 | [30] |
| | 13 | [31] |
| | 11 | [32] |
| Infiltrationsanestesi | 16 | [2] |
| Suturtagning | 8 | [33] |
| Avtryckstagning | 31 | [28] |
| Fickdjupsmätning | 40 (parodontit) | [34] |
| | 10 (gingivit) | [34] |
| | 43 | [35] |
| | 16 | [17] |
| Lågvarvspreparation | 12 | [23] |
| | 22 | [24] |
| Högvarvspreparation | 4 | [23] |
| | 22 | [24] |

TABELL 2. Incidens av bakteriemi efter olika egenaktiviteter.

| Egenaktivitet | Incidens (%) | Referens |
|--------------------------|------------------------|------------|
| Tandborstning | 39 | [22] |
| | 46 (konv tandb) | [36] |
| | 78 (eltandb) | [36] |
| | 13 | [17] |
| | 0 (frisk) | [18] |
| | 0 (gingivit) | [18] |
| | 5 (parodontit) | [18] |
| | 32 | [12] |
| | 0 | [37] |
| | 11 | [13] |
| | Rengöring med tandtråd | 41 (frisk) |
| 40 (parodontit) | | [38] |
| Rengöring med tandsticka | 20–40 | [1] |
| Tuggning | 0 | [39] |
| | 0 (frisk) | [18] |
| | 0 (gingivit) | [18] |
| | 20 (parodontit) | [18] |
| | 0 | [13] |

»Man kan möjligen dra slutsatsen att risken för bakteriemi är större vid vissa ingrepp än andra ...«

det finns ingen klar *cut-off* mellan egenaktiviteter och åtgärder som utförs inom tandvården. Om antibiotikaproylax ska rekommenderas kan det därför vara logiskt att den omfattar alla åtgärder som involverar gingiva, periapikalt område eller innebär perforation av oral slemhinna, vilket är vad European Society for Cardiology (ESC) och American Heart Association (AHA) rekommenderar när det gäller endokarditproylax [41, 42]. Det går dock inte att bortse från att risken för att drabbas av fjärrinfektion eller sepsis till följd av bakteriemi är väsentligt mycket lägre i samband med tandvård än i samband med daglig tandborstning i hemmet [43, 44]. Detta är också orsaken till rekommendationen från 2008 från National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) i England, att tandvården inte ska ge antibiotikaproylax mot endokardit [45]. Man kan möjligen dra slutsatsen att risken för bakteriemi är större vid vissa ingrepp än andra och att risken också är större vid dessa ingrepp än vid egenaktiviteter. En sådan slutsats vilar emellertid på en ganska bräcklig grund.



REFERENSER

1. Pallasch TJ, Slots J. Antibiotic prophylaxis and the medically compromised patient. *Periodontology* 2000 1996; 10: 107–38.
2. Roberts GJ, Watts R, Longhurst P, et al. Bacteremia of dental origin and antimicrobial sensitivity following oral surgical procedures in children. *Pediatr Dent* 1998; 20(1): 28–36.
3. Rajasuo A, Nyfors S, Kanervo A, et al. Bacteremia after plate removal and tooth extraction. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2004; 33(4): 356–60. doi:10.1016/j.ijom.2003.10.004.
4. Okabe K, Nakagawa K, Yamamoto E. Factors affecting the occurrence of bacteremia associated with tooth extraction. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1995; 24(3): 239–42.
5. Vergis EN, Demas PN, Vaccarello SJ, et al. Topical antibiotic prophylaxis for bacteremia after dental extractions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 91(2): 162–5.
6. Bahrani-Moughef FK, Paster BJ, Coleman S, et al. Identification of oral bacteria in blood cultures by conventional versus molecular methods. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105(6): 720–4. doi:10.1016/j.tripleo.2008.02.009.
7. Tomas I, Alvarez M, Limeres J, et al. Prevalence, duration and aetiology of bacteraemia following dental extractions. *Oral Dis* 2007; 13(1): 56–62. doi:10.1111/j.1601-0825.2006.01247.x.
8. Diz Dios P, Tomas Carmona I, Limeres Posse J, et al. Comparative efficacies of amoxicillin, clindamycin, and moxifloxacin in prevention of bacteremia following dental extractions. *Antimicrob Agents Chemother* 2006; 50(9): 2996–3002. doi:10.1128/AAC.01550-05.
9. Oncag O, Aydemir S, Ersin N, et al. Bacteremia incidence in pediatric patients under dental general anesthesia. *Congenit Heart Dis* 2006; 1(5): 224–8. doi:10.1111/j.1747-0803.2006.00039.x.
10. Roberts GJ, Simmons NB, Longhurst P, et al. Bacteremia following local anaesthetic injections in children. *Br Dent J* 1998; 185(6): 295–8.
11. Barbosa M, Carmona IT, Amaral B, et al. General anesthesia increases the risk of bacteremia following dental extractions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110(6): 706–12. doi:10.1016/j.tripleo.2010.03.011.
12. Lockhart PB, Brennan MT, Sasser HC, et al. Bacteremia associated with toothbrushing and dental extraction. *Circulation* 2008b; 117(24): 3118–25. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.758524.
13. Maharaj B, Coovadia Y, Vayej AC. An investigation of the frequency of bacteraemia following dental extraction, tooth brushing and chewing. *Cardiovasc J Afr* 2012; 23(6): 340–4. doi:10.5830/CVJA-2012-016; 10.5830/CVJA-2012-016.
14. Tomas I, Pereira F, Luciani R, et al. Prevalence of bacteraemia following third molar surgery. *Oral Dis* 2008; 14(1): 89–94. doi:10.1111/j.1601-0825.2006.01359.x.
15. Pineiro A, Tomas I, Blanco J, et al. Bacteraemia following dental implants' placement. *Clin Oral Implants Res* 2010; 21(9): 913–8. doi:10.1111/j.1600-0501.2010.01928.x.
16. Assaf M, Yilmaz S, Kuru B, et al. Effect of the diode laser on bacteremia associated with dental ultrasonic scaling: A clinical and microbiological study. *Photomed Laser Surg* 2007; 25(4): 250–6. doi:10.1089/pho.2006.2067.
17. Kinane DF, Riggio MP, Walker KF, et al. Bacteraemia following periodontal procedures. *J Clin Periodontol* 2005; 32(7): 708–13. doi:10.1111/j.1600-051X.2005.00741.x.
18. Forner L, Larsen T, Kilian M, et al. Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. *J Clin Periodontol* 2006; 33(6): 401–7. doi:10.1111/j.1600-051X.2006.00924.x.
19. Cherry M, Daly CG, Mitchell D, et al. Effect of rinsing with povidone-iodine on bacteraemia due to scaling: A randomized-controlled trial. *J Clin Periodontol* 2007; 34(2): 148–55. doi:10.1111/j.1600-051X.2006.01025.x.
20. Lofthus JE, Waki MY, Jolkovskiy DL, et al. Bacteremia following subgingival irrigation and scaling and root planing. *J Periodontol* 1991; 62(10): 602–7.
21. Morozumi T, Kubota T, Abe D, et al. Effects of irrigation with an antiseptic and oral administration of azithromycin on bacteremia caused by scaling and root planing. *J Periodontol* 2010; 81(11): 1555–63. doi:10.1902/jop.2010.100163.
22. Roberts GJ, Holzel HS, Sury MR, et al. Dental bacteremia in children. *Pediatr Cardiol* 1997; 18(1): 24–7.
23. Roberts GJ, Gardner P, Longhurst P, et al. Intensity of bacteraemia associated with conservative dental procedures in children. *Br Dent J* 2000; 188(2): 95–8.
24. Sonbol H, Spratt D, Roberts GJ, et al. Prevalence, intensity and identity of bacteraemia following conservative dental procedures in children. *Oral Microbiol Immunol* 2009; 24(3): 177–82. doi:10.1111/j.1399-302X.2008.00492.x.
25. Savarrio L, Mackenzie D, Riggio M, et al. Detection of bacteraemias during non-surgical root canal treatment. *J Dent* 2005; 33(4): 293–303. doi:10.1016/j.jdent.2004.09.008.
26. Rosa EA, Rached RN, Tanaka O, et al. Preliminary investigation of bacteremia incidence after removal of the haas palatal expander. *Am J Orthod Dentofacial Orthop: Official Publication of the American Association of Orthodontists, its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics* 2005; 127(1): 64–6. doi:10.1016/j.ajodo.2004.07.032.
27. McLaughlin JO, Coulter WA, Coffey A, et al. The incidence of bacteremia after orthodontic banding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop: Official Publication of the American Association of Orthodontists, its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics* 1996; 109(6): 639–44.
28. Lucas VS, Omar J, Vieira A, et al. The relationship between odontogenic bacteraemia and orthodontic treatment procedures. *Eur J Orthod* 2002; 24(3): 293–301.
29. Erverdi N, Biren S, Kadir T, et al. Investigation of bacteremia following orthodontic debanding. *Angle Orthod* 2000; 70(1): 11–4; discussion 15. doi:2.
30. Lucas VS, Kyriazidou A, Gelbier M, et al. Bacteraemia following debanding and gold chain adjustment. *Eur J Orthod* 2007; 29(2): 161–5. doi:10.1093/ejo/cjl085.
31. Burden DJ, Coulter WA, Johnston CD, et al. The prevalence of bacteraemia on removal of fixed orthodontic appliances. *Eur J Orthod* 2004; 26(4): 443–7.
32. Daly CG, Basciftci FA, Arslan U. Transient bacteremia after removal of a bonded maxillary expansion appliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop: Official Publication of the American Association of Orthodontists, its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics* 2009; 135(2): 190–3. doi:10.1016/j.ajodo.2007.03.035.
33. Brown AR, Papsian CJ, Shultz P, et al. Bacteremia and intraoral suture removal: Can an antimicrobial rinse help? *J Am Dent Assoc* (1939), 1998; 129(10): 1455–61.
34. Daly CG, Mitchell DH, Highfield JE, et al. Bacteremia due to periodontal probing: A clinical and microbiological investigation. *J Periodontol* 2001; 72(2): 210–4. doi:10.1902/jop.2001.72.2.210.
35. Daly C, Mitchell D, Grossberg D, et al. Bacteraemia caused by periodontal probing. *Aust Dent J* 1997; 42(2): 77–80.
36. Bhanji S, Williams B, Sheller B, et al. Transient bacteremia induced by toothbrushing: a comparison of the sonicare toothbrush with a conventional toothbrush. *Pediatr Dent* 2002; 24(4): 295–9.
37. Hartzell JD, Torres D, Kim P, et al. Incidence of bacteremia after routine tooth brushing. *Am J Med Sci* 2005; 329(4): 178–80.
38. Crasta K, Daly CG, Mitchell D, et al. Bacteraemia due to dental flossing. *J Clin Periodontol* 2009; 36(4): 323–32. doi:10.1111/j.1600-051X.2008.01372.x.
39. Murphy AM, Daly CG, Mitchell DH, et al. Chewing fails to induce oral bacteraemia in patients with periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2006; 33(10): 730–6. doi:10.1111/j.1600-051X.2006.00980.x.
40. Tomas I, Diz P, Tobias A, et al. Periodontal health status and bacteraemia from daily oral activities: Systematic review/meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2012; 39(3): 213–28. doi:10.1111/j.1600-051X.2011.01784.x; 10.1111/j.1600-051X.2011.01784.x.
41. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: Guidelines from the American Heart Association: A guideline from the American Heart Association rheumatic fever, endocarditis and Kawasaki disease committee, council on cardiovascular disease in the young, and the council on clinical cardiology, council on cardiovascular surgery and anesthesia, and the quality of care and outcomes research interdisciplinary working group. *J Am Dent Assoc* (1939), 2007; 138(6): 739–45, 747–60.
42. Habib G, Hoen B, Tornos P, et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): The task force on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis of the European society of cardiology (ESC). Endorsed by the European society of clinical microbiology and infectious diseases (ESCMID) and the international society of chemotherapy (ISC) for infection and cancer. *Eur Heart J* 2009; 30(19): 2369–413. doi:10.1093/eurheartj/ehp285.
43. Lockhart PB, Brennan MT, Sasser HC, et al. Bacteremia associated with toothbrushing and dental extraction. *Circulation* 2008a; 117(24): 3118–25. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.758524.
44. Roberts GJ. Dentists are innocent! «everyday» bacteremia is the real culprit: A review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are a principal cause of bacterial endocarditis in children. *Pediatr Cardiol* 1999; 20(5): 317–25.
45. Centre for Clinical Practice at NICE (UK) 2008.

