

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบวิธีการตรวจหารอยผุด้านประชิดในฟันน้ำนมด้วย ไดแอกโนเดนท การตรวจด้วยตา และภาพถ่ายรังสีไบทิง
ผู้เขียน	นางวิมลรัตน์ วิรัชศิลป์
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์สุขภาพช่องปาก
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

การตรวจฟันผุทางด้านประชิดในฟันน้ำนมที่มีฟันสัมผัสให้ถูกต้องเป็นงานที่ทำได้ยาก โดยวิธีตรวจด้วยตาและภาพถ่ายรังสีไบทิงซึ่งนิยมใช้ในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดหลายประการ ไดแอกโนเดนทเป็นเครื่องมือใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการตรวจฟันผุทางด้านเรียบของฟันแท้และทางด้านบดเคี้ยวของทั้งฟันแท้และฟันน้ำนม จึงมีความเป็นไปได้ที่จะนำไดแอกโนเดนทมาใช้ในการตรวจฟันผุทางด้านประชิดของฟันน้ำนม วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ (1) เพื่อหาค่าความน่าเชื่อถือของการตรวจด้วยไดแอกโนเดนท (2) หาค่าความสัมพันธ์ของการตรวจด้วยไดแอกโนเดนทกับการตรวจด้วยตา ภาพถ่ายรังสีไบทิง และการตรวจทางจุลกายวิภาค (3) หาค่าความสัมพันธ์ของความลึกและตำแหน่งของรอยผุกับค่าไดแอกโนเดนท และ (4) หาค่าความถูกต้องของการตรวจด้วยไดแอกโนเดนทเปรียบเทียบกับ การตรวจด้วยตาและภาพถ่ายรังสีไบทิงที่ฟันผุในระดับต่างๆ โดยมีการตรวจทางจุลกายวิภาคเป็นมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นฟันกรามน้ำนมซี่ที่ 1 และ 2 จำนวน 107 ซี่ที่ไม่มีรอยผุชัดเจน นำมาวัดความลึกและระยะห่างจากขอบรอยผุถึงขอบฟัน จากนั้นตรวจด้วยตา ภาพถ่ายรังสีไบทิงและไดแอกโนเดนททั้งเมื่อวัดที่รอยผุโดยตรงและเมื่อมีฟันสัมผัส แล้วจึงตรวจทางจุลกายวิภาค โดยแบ่งฟันผุออกเป็น 4 ระดับคือ ฟันไม่ผุ (D_0) ฟันผุระยะเริ่มแรก (D_1) ฟันผุระดับชั้นผิวเคลือบฟัน (D_2) และฟันผุระดับชั้นเนื้อฟัน (D_3) ผลการศึกษาพบว่า ไดแอกโนเดนทมีความน่าเชื่อถือในการตรวจสูง ($ICC = 0.97 - 0.99$) และมีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูงกับการตรวจด้วยตา ภาพถ่ายรังสีไบทิง และการตรวจทางจุลกายวิภาค ($r = 0.623 - 0.630, 0.711 - 0.732$ และ $0.768 - 0.849$ ตามลำดับ) การตรวจด้วยไดแอกโนเดนทเมื่อมีฟันสัมผัสโดยการวางหัววัดที่ตำแหน่งและมุมต่างๆมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับการตรวจด้วยไดแอกโนเดนทเมื่อวางหัววัดที่รอยผุโดยตรง ($r = 0.487 - 0.682$) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความลึกและตำแหน่งของรอยผุกับค่าไดแอกโนเดนทที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ($r = -0.359 - 0.425$) นอกจากนี้ยังพบว่าค่าความไวของการตรวจด้วยตา ภาพถ่ายรังสีไบทิงและไดแอกโนเดนทเมื่อมีฟันสัมผัสที่ฟันผุในระดับต่างๆมีค่าเท่ากับ $0.674, 0.407 -$

0.685 และ 0.753 – 0.887 ตามลำดับ และมีค่าความจำเพาะเท่ากับ 0.833, 1 และ 0.861 – 0.944 ตามลำดับ จากผลการศึกษานี้สรุปได้ว่า ไดแอกโนเดนท์ที่มีความน่าเชื่อถือสูงในการตรวจฟันผุทางด้านประชิดของฟันน้ำนม และมีค่าความถูกต้องของการตรวจสูงกว่าการตรวจด้วยตา และภาพถ่ายรังสีไบเพอริค เมื่อใช้การตรวจทางจุลกายวิภาคเป็นการตรวจมาตรฐาน

Thesis Title Comparison of Proximal Caries Detection in Deciduous Teeth by
DIAGNOdent[®], Visual Examination and Bitewing Radiography

Author Mrs. Vimonrat Virajsilp

Major Program Oral Health Sciences

Academic Year 2004

Abstract

The evaluation of proximal caries in deciduous teeth is a difficult task. Although visual inspection and bitewing radiography are the most frequently used diagnostic methods for proximal caries detection, they appear to have some limitations. It would be of significant benefit if a new laser fluorescence caries diagnostic device, "DIAGNOdent[®]", which was tested to work well for occlusal caries detection, could be used for proximal caries diagnosis of primary teeth. The aims of this study were: (1) to evaluate the reliabilities of DIAGNOdent[®], (2) to determine the correlation between DIAGNOdent[®] examination and the other methods ie., visual examination, bitewing radiography and histological examination, (3) to determine the correlation between depth and location of the lesions and DIAGNOdent[®] examination, and (4) to compare the validity of visual examination, bitewing radiography and DIAGNOdent[®] for diagnosing proximal caries in deciduous molars in vitro using histological examination as a gold standard. A total of 107 extracted deciduous molars with no obvious cavity on proximal surfaces were measured for the depth and location of the lesions. Then they were examined using visual examination, bitewing radiography, DIAGNOdent[®] (both with and without contact), and histological examination. The carious lesions were classified into 4 groups: sound (D_0), initial (D_1), enamel (D_2) and dentine caries (D_3). The result shows that both inter- and intra-examiner reliabilities of DIAGNOdent[®] in diagnosing proximal caries were very high (ICC = 0.97 – 0.99). The correlations between DIAGNOdent[®] and the three methods (visual examination, bitewing radiography and histological examination) were also relatively high ($r = 0.623 - 0.630, 0.711 - 0.732$ and $0.768 - 0.849$ respectively). The correlations between DIAGNOdent[®] without contact

(direct) and with contact were moderate ($r = 0.487 - 0.682$), whereas the correlations between the depth and location of the lesions and DIAGNOdent[®] examination were low to moderate ($r = -0.359 - 0.425$). The sensitivities of visual examination, bitewing radiography and DIAGNOdent[®] with contact were 0.674, 0.407 – 0.685 and 0.753 – 0.887 respectively, and the specificities were 0.833, 1 and 0.861 – 0.944 respectively. In conclusion, DIAGNOdent[®] has very high reliabilities and higher diagnostic validity than visual examination and bitewing radiography for proximal caries detection in deciduous teeth when using histological examination as a gold standard.