การศึกษาเด็นส์อิแวจินาตัสในฟันของคนไทยจำนวนหนึ่ง
A STUDY OF DENS EVAGINATUS IN PREMOLAR TEETH OF A THAI POPULATION

ชินาลัย ปิยะชน[1], *วรสิทธิ์ วิทยศิริ*[2]
[1]*ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*
[2]*ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลสอง จังหวัดแพร่*

บทคัดย่อ

เด็นส์อิแวจินาตัสเป็นความผิดปกติระหว่างการเจริญของฟัน ทำให้มีลักษณะทางกายวิภาคเป็นปุ่มนูนบนด้านบดเคี้ยวของฟัน ซึ่งเมื่อมีการสึกหรือการแตกหักของปุ่มนูนจะทำให้เกิดการอักเสบของเนื้อเยื่อในฟันและเนื้อเยื่อรอบรากฟันได้ การศึกษานี้สำรวจจากฟันกรามน้อยที่ถอนจากประชากรไทยกลุ่มหนึ่งจำนวน 467 ซี่ เป็นฟันกรามน้อยบน 304 ซี่ ฟันกรามน้อยล่าง 163 ซี่ บันทึกจำนวนฟันที่มีปุ่มนูนบนด้านบดเคี้ยวเพื่อนำมาหาค่าร้อยละ จากนั้นเลือกเฉพาะฟันที่มีปุ่มนูนทั้งหมด 11 ซี่ มาตัดฟันผ่านปุ่มนูนตามแนวใกล้แก้มใกล้ลิ้นด้วยเครื่องตัดความเร็วต่ำ นำชิ้นฟันมาสังเกตภายใต้กำลังขยาย 20 เท่า เพื่อจำแนกลักษณะโพรงเนื้อเยื่อในฟันด้านใต้ปุ่มนูน ผลการศึกษาพบว่ามีเด็นส์อิแวจิเนตัสร้อยละ 2.35 โดยฟันกรามน้อยบนพบร้อยละ 1.64 ฟันกรามน้อยล่างพบร้อยละ 3.68 ลักษณะโพรงเนื้อเยื่อด้านใต้ปุ่มนูนมีหลากหลายรูปแบบทั้งแบบโพรงกว้าง โพรงแคบ แยกออกจากโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟันต่อกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟันและแบบไม่มีโพรงด้านใน

คำสำคัญ: เด็นส์อิแวจินาตัส, ฟันกรามน้อย, ความผิดปกติระหว่างการเจริญของฟัน

Abstract

Dens evaginatus is a developmental anomaly in permanent teeth that clinically presents a tubercle on the occlusal surface. Fracture or wear of the tubercle often causes pulpal and periapical pathosis. The percentage of Dens evaginatus was reported by observing the extracted teeth of a group of Thai population. The samples were 304 of maxillary premolars and 163 of mandibular premolars. The results showed that 2.35% of 467 teeth have occlusal tubercles, 1.64% in maxillary premolars and 3.68% in mandibular premolars. Total 11 premolars with the occlusal tubercles were sectioned in order to observe an internal anatomy of the pulp space under 20 x magnifications. There were various types of pulp space found: narrow pulp horns, wide pulp horns, isolated pulp horn remnants and no pulp horn.

Keywords: Dens evaginatus, Premolar, Developmental anomaly

บทนำ

เด็นส์อิแวจิเนตัส (Dens evaginatus) หรืออิแวจิเนตัส โอดอนโตม (evaginatus odontome) หรือ ออกคลูซอล ทูเบอร์คูเลต (occlusal tuberculated) หรือ ลีอองส์ พรีโมลา (Leong's premolar) หรือ ไดเลตเต็ด คอมโพสิต โอดอนโตม (dilated composite odontome) เป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างการเจริญพัฒนาฟัน มีลักษณะเป็นปุ่มนูน (Tubercle) บนด้านบดเคี้ยวของตัวฟัน (ภาพที่ 1) และมักมีส่วนของยอดเนื้อเยื่อในฟัน (pulp horn) อยู่ใต้ปุ่มนูน ซึ่งหากปุ่มนูนเกิดการสึกหรือแตกจากการกัดขบ อาจทำให้เกิดการติดเชื้อเข้าสู่โพรงเนื้อเยื่อในฟัน เป็นสาเหตุทำให้มีอาการปวดฟันและอาจเกิดพยาธิสภาพปลายรากฟันตามมา การสังเกตลักษณะกายวิภาคของฟันเด็นส์อิแวจิเนตัสนี้จึงมีความสำคัญ Lua [1] รายงานว่าลักษณะของปุ่มนูนที่อยู่ระหว่างยอดฟันด้านแก้มและยอดฟันด้านลิ้น พบได้ 4 แบบคือ มีผิวเรียบ (smooth) มีลักษณะเป็นร่อง (grooved) เป็นเนินลาดสูง (terraced) และเป็นสันนูน (ridged) นอกจากนี้อาจสังเกตลักษณะฟันเด็นส์อิแวจิเนตัสได้จากฟันที่มีตัวฟันในแนวใกล้กลางไกลกลางที่กว้างกว่าปกติ

ภาพที่ 1 ลักษณะเด็นส์อิแวจินาตัส มีปุ่มนูนบนด้านบดเคี้ยวของฟันกรามน้อยล่าง

เด็นส์อิแวจินาตัส พบได้บ่อยในฟันกรามน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคนเชื้อชาติมองโกลอยด์ [2-4] รายงานการสำรวจในคนไทยพบร้อยละ 1.01 และมีการศึกษาในประชากรเชื้อชาติต่าง ๆ ดังตารางที่ 1 อาจพบว่าเกิดบนฟันกรามน้อยทั้งข้างซ้ายและข้างขวาในขากรรไกรเดียวกัน (bilateral) หรืออาจพบเพียงข้างเดียว (unilateral) พบได้ทั้งฟันน้ำนมและฟันแท้ แต่พบในฟันแท้มากกว่า [5-7] มีรายงานว่าพบในเพศหญิง มากกว่าเพศชาย ในสัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1 ต่อ 3 [4] หรือ 1 ต่อ 1.14 [5]

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาเด็นส์อิแวจิเนตัสที่มีผู้รายงานไว้แล้ว

ผู้ทำการศึกษา (ค.ศ.)	เชื้อชาติของกลุ่มประชากร	จำนวนประชากรที่สำรวจ (คน)	ร้อยละที่พบ
Lua (1955) [1]	จีน	2,101	1.29
Merrill (1964) [5]	อเมริกัน-อินเดียนและเอสกิโม	650	4.30
Curzon และคณะ (1970) [7]	เอสกิโม	399	3.00
Yip (1974) [8]	จีน	579	3.62
Yip (1974) [8]	มาเลเซีย	280	1.07
Yip (1974) [8]	อินเดีย	225	0.00
Reichart และ Tantiniran (1975) [4]	ไทย	5,696	1.01
Cho และคณะ (2006) [9]	จีน	7,102	6.30
Uslu และคณะ (2009) [10]	ตุรกี	900	6.20

Oehlers [2] และคณะได้ศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของโพรงเนื้อเยื่อที่อยู่ภายใต้ปุ่มนูนจากฟันกรามน้อยของคนเชื้อชาติจีน และจัดแบ่งได้ 4 ประเภท คือ แบบโพรงกว้าง (Wide pulp horn) ต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟันพบร้อยละ 34 โพรงแคบ (Narrow pulp horn) ต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟันพบร้อยละ 22 โพรงตีบคอดที่รอยต่อกับโพรงเนื้อเยื่อหลักพบร้อยละ 14 แบบมีโพรงอิสระจากโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟันพบร้อยละ 20 และแบบไม่มีโพรงด้านในพบร้อยละ 10 การศึกษาของ Reichart และ Tantiniran [4] พบว่าลักษณะทางจุลกายวิภาคของเด็นส์อิแวจินาตัสในฟันคนไทยส่วนใหญ่ (9 ซี่ จาก 14 ซี่) มีโพรงกว้างต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน ซึ่งภายในโพรงมีเนื้อเยื่อ และเศษเซลล์ตาย ร่วมกับมีเนื้อเยื่ออักเสบบริเวณปลายรากฟันและอาจมีถุงน้ำปลายรากฟันด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสำรวจการมีปุ่มนูนของเด็นส์อิแวจิ-เนตัสจากฟันตัวอย่างที่ถอนจากคนเชื้อชาติไทยจำนวนหนึ่ง และเพื่อศึกษาลักษณะของโพรงเนื้อเยื่อด้านใต้ปุ่มนูน ตามการจัดประเภทเด็นส์อิแวจินาตัสของ Oehlers และคณะ [2]

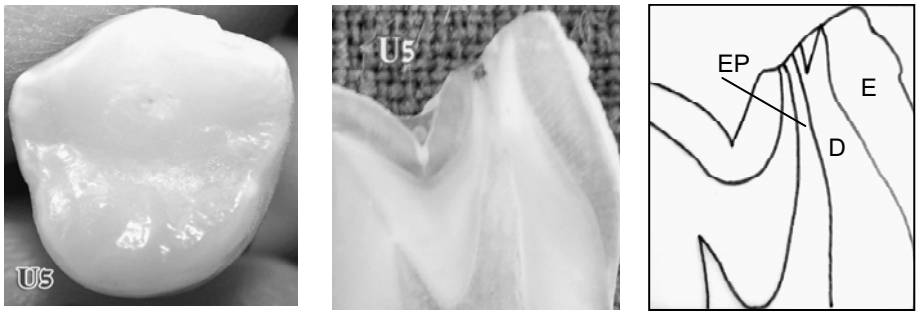
อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เลือกใช้ฟันแท้ซี่กรามน้อยที่ถอนจากประชากรที่ระบุว่าเชื้อชาติไทยเป็นฟันกรามน้อยบน 304 ซี่ และฟันกรามน้อยล่างจำนวน 163 ซี่ ฟันเหล่านี้ต้องไม่มีรอยผุไม่มีวัสดุอุดบนด้านบดเคี้ยวภายหลังการถอน เก็บฟันไว้ในสารละลายฟอร์มาลินความเข้มข้นร้อยละ 10 ที่อุณหภูมิห้องจนกว่าจะเริ่มทำการศึกษา นำฟันมาล้างด้วยน้ำสะอาดทำการกำจัดเศษเนื้อเยื่อที่ยึดติดกับตัวฟันและสิ่งสกปรกโดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายไฟฟ้า จากนั้นตรวจหาปุ่มนูนจากฟันตัวอย่างทั้งหมด บันทึกจำนวนฟันที่ปรากฏมีปุ่มนูนกลมสูงขึ้นมาจากตัว ฟันบริเวณพื้นเอียง (incline plane) ของฟัน หรือมีรอยสึกที่ปรากร่องรอยเก่าของปุ่มนูนอยู่ จากนั้นนำฟันตัวอย่างที่มีปุ่มนูนมาถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิตอลก่อนตัดฟันโดยใช้เครื่องตัดความเร็วต่ำ (Low speed cutting machine รุ่น ISOMET1000, Buehler, USA) ตัดผ่านปุ่มนูนในแนวด้านแก้มด้านลิ้น จากนั้นตัดห่าง ออกมาจากจุดตัดแรกทางด้านใกล้กลางและไกลกลางด้านละ 0.5 มิลลิเมตร แล้วจึงตัดแบ่งตัวฟันและรากฟันใต้รอยต่อเคลือบฟันเคลือบรากฟัน 1 มิลลิเมตร จะได้ตัวฟันที่ตัดแบ่ง 2 ชิ้น นำชิ้นฟันมาสังเกตภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 20 เท่า บันทึกลักษณะโพรงเนื้อเยื่อด้านใต้ปุ่มนูน

ผลการวิจัย

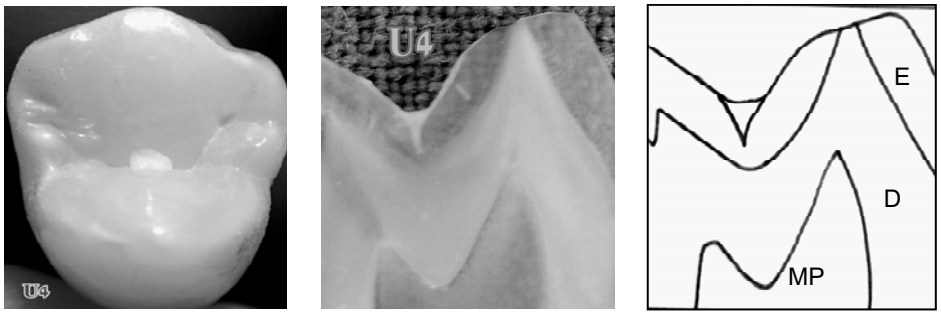
จากฟันตัวอย่างทั้งหมด 467 ซี่ พบมีปุ่มนูน 11 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 2.35 โดยฟันกรามน้อยบนพบปุ่มนูน 5 ซี่ หรือร้อยละ 1.64 ส่วนฟันกรามน้อยล่างพบปุ่มนูน 6 ซี่ หรือร้อยละ 3.68

ผลจากการสังเกตลักษณะโพรงเนื้อเยื่อด้านใต้ปุ่มนูน ในฟันกรามน้อยบนจำนวน 5 ซี่ เป็นแบบโพรงกว้างต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน (ภาพที่ 2) 2 ซี่ แบบมีโพรงอิสระจากโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน (ภาพที่ 3) 1 ซี่ และแบบไม่มีโพรงด้านใน (ภาพที่ 4) 2 ซี่ ส่วนฟันกรามน้อยล่างจำนวน 6 ซี่ พบแบบโพรงแคบต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัว ฟัน (ภาพที่ 5) 2 ซี่ แบบโพรงตีบคอดที่รอยต่อกับโพรง เนื้อเยื่อหลัก (ภาพที่ 6) 1 ซี่ แบบมีโพรงอิสระจากโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน 2 ซี่ และแบบไม่มีโพรงด้านใน 1 ซี่ แสดงผลเป็นร้อยละดังตารางที่ 2

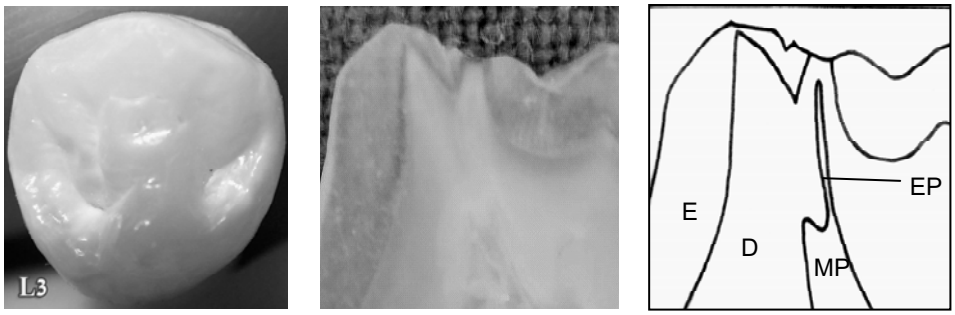


ภาพที่ 2 ฟันกรามน้อยบนที่มีปุ่มนูน (ซ้าย) ซึ่งมีลักษณะโพรงด้านใต้ปุ่มนูนเป็นโพรงกว้างต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน (กลาง) และภาพลายเส้น (ขวา) โดยตัวย่อ E แทนเคลือบฟัน D แทนเนื้อฟัน EP แทนโพรงเนื้อเยื่อใต้ปุ่มนูน MP แทนโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน

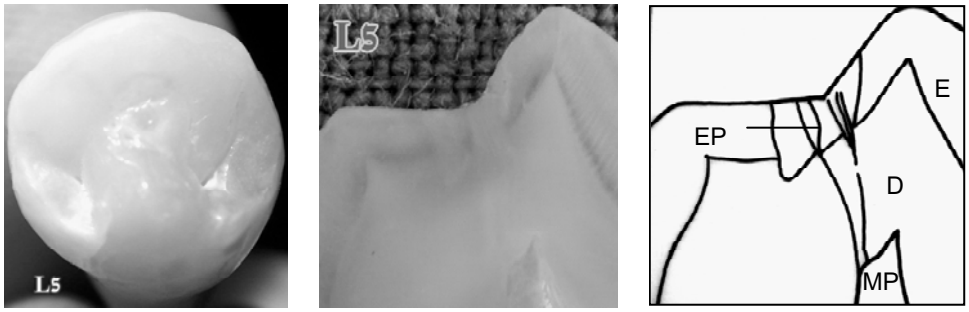
ภาพที่ 3 ฟันกรามน้อยบนที่มีปุ่มนูน (ซ้าย) ซึ่งมีโพรงอิสระจากโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน (กลาง) และภาพลายเส้น(ขวา)



ภาพที่ 4 ฟันกรามน้อยบนที่มีปุ่มนูน (ซ้าย) ซึ่งมีไม่มีโพรงด้านในปุ่มนูน (กลาง) และภาพลายเส้น (ขวา)



ภาพที่ 5 ฟันกรามน้อยล่างที่มีปุ่มนูน (ซ้าย) ซึ่งมีโพรงแคบต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลัก ในตัวฟัน (กลาง) และภาพลายเส้น (ขวา)



ภาพที่ 6 ฟันกรามน้อยล่างที่มีปุ่มนูน (ซ้าย) ซึ่งมีโพรงตีบคอดที่รอยต่อกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน (กลาง) และภาพลายเส้น (ขวา)

ตารางที่ 2 ลักษณะโพรงเนื้อเยื่อด้านใต้ปุ่มนูนแสดงค่าเป็นร้อยละ

ลักษณะโพรงเนื้อเยื่อด้านใต้ปุ่มนูน	ฟันกรามน้อยบน		ฟันกรามน้อยล่าง		ฟันบนและล่าง	
	ซี่	ร้อยละ	ซี่	ร้อยละ	ซี่	ร้อยละ
โพรงกว้างต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน	2	40	0	0	2	18.2
โพรงแคบต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน	0	0	1	16.7	1	9.0
โพรงตีบคอดที่รอยต่อกับโพรงเนื้อเยื่อหลัก	0	0	2	33.3	2	18.2
โพรงอิสระจากโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟัน	1	20	2	33.3	3	27.3
ไม่มีโพรงด้านใน	2	40	1	16.7	3	27.3
รวมจำนวน	5	100	6	100	11	100

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาเกี่ยวกับเด็นส์อิแวจินาตัสที่ผ่านมาพบว่า มักเกิดในฟันแท้มากกว่าฟันน้ำนม และพบในฟันกรามน้อยบนและล่างมากกว่าฟันกรามการศึกษาของ Reichart และ Tantiniran [4] สำรวจกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนไทยจำนวน 5,696 คน พบในฟันกรามเพียง 1 ซี่ เท่านั้น ในการศึกษานี้จึงได้เลือกทำการศึกษาเฉพาะฟันกรามน้อย แต่มีวิธีการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน คือศึกษาในฟันที่ถอนออกจากช่องปากแล้วโดยเหตุผลของการจัดฟันและโรคปริทันต์อักเสบ จำนวน 467 ซี่ ซึ่งพบเด็นอิแว-จินาตัส ร้อยละ 2.35 มากกว่าผลของ Reichart และ Tantiniran [4] ซึ่งพบร้อยละ 1.01 ซึ่ง เหตุผลที่เป็นไปได้ประการที่หนึ่งคือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันมาก หรือประการที่สอง เป็นไปได้ว่าในช่วงเวลาจากปี ค.ศ. 1975 ถึงปัจจุบัน เป็นเวลากว่า 30 ปี มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมของคนเชื้อชาติไทย อาจมีพันธุกรรมของเชื้อชาติจีนหรือชาติมองโกลอยด์อื่นมาผสมมากขึ้น เนื่องจากการศึกษาของ Yip [8] ในกลุ่มคนเชื้อชาติจีน พบร้อยละ 3.62 และการศึกษาในปี ค.ศ. 2006 [9] ในเด็กชาวจีนอายุ 10-15 ปี พบมากถึงร้อยละ 6.3 ส่วนในชาติมองโกลอยด์อื่น เช่น เอสกิโม ในประเทศแคนาดาและในแถบอลาสกา พบได้ ตั้งแต่ร้อยละ 3.0 [7] ถึง 4.3 [5] การศึกษานี้พบลักษณะโพรงเนื้อเยื่อด้านใต้ปุ่มนูน แบบโพรงอิสระจากโพรงเนื้อเยื่อหลักใน

ตัวฟันและแบบไม่มีโพรงด้านใน มากที่สุด คือร้อยละ 27.3 รองมาคือแบบแบบโพรงกว้างและแบบโพรงตีบคอดที่รอยต่อกับโพรงเนื้อเยื่อหลัก ร้อยละ 18.2 ซึ่งทั้ง 2 แบบแรกที่พบมากที่สุด จะไม่มีทางติดต่อกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟันเมื่อเกิดการแตกหักหรือการสึกของปุ่มนูน จะมีโอกาสทำให้เกิดพยาธิสภาพของฟันทั้งซี่ได้น้อยกว่าแบบอื่น ทั้งนี้มีความแตกต่างกับผลการศึกษาของ Oehlers และคณะ [2] และ Reichart และ Tantiniran [4] ซึ่งใช้วิธีศึกษาวิจัยแตกต่างกันด้วยวิธีการตัดฟันและผ่านขบวนการลดแคลเซียม (decalcification) พบแบบโพรงกว้างต่อเชื่อมกับโพรงเนื้อเยื่อหลักในตัวฟันมากที่สุด ร้อยละ 34 และ 64.3 ตามลำดับ นอกจากนี้การศึกษาของ Oehlers และคณะ [2] จะเลือกเฉพาะฟันที่มีเฉพาะพยาธิสภาพรอบรากฟันมาทำการตัดเพื่อดูลักษณะทางจุลกายวิภาค ทำให้พบลักษณะแบบโพรงกว้างได้มาก ซึ่งแบบโพรงกว้างเป็นลักษณะของเด็นส์อิแวจิเนตัสที่นำไปสู่การเกิดพยาธิสภาพได้ง่ายเพียงมีการบิ่นหรือสึกของปุ่มนูนเพียงเล็กน้อยก็ทำให้มีการติดเชื้อได้แล้ว ขณะที่การศึกษานี้ทำในฟันที่ถูกถอนโดยเหตุผลของการจัดฟันหรือในฟันที่เป็นโรคปริทันต์ จึงทำให้พบลักษณะของเด็นส์อิแวจิเนตัสที่แตกต่างกันออกไปการศึกษาครั้งนี้หลังจากทำการตัดฟันผ่านปุ่มนูนและสังเกตภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 20 เท่า พบว่าการสังเกตลักษณะของโพรงเนื้อเยื่อทำได้ยากเนื่องจากมีความแตกต่างของสีเนื้อฟันและโพรงเนื้อเยื่อไม่มากนัก จึงทำให้จัดประเภทเด็นส์อิแวจิเนตัสยาก ซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งของการศึกษานี้การศึกษาในอนาคตควรทำการสำรวจฟันที่อยู่ในช่องปาก ซึ่งจะได้ข้อมูลเพิ่มถึงการมีเด็นส์อิแวจินาตัสแบบข้างเดียวหรือทั้งสองข้างของขากรรไกร ข้อมูลเกี่ยวกับเพศว่ามีอิทธิพลหรือไม่ และหากพบกรณีที่ผู้ป่วยต้องถอนฟันเพื่อการจัดฟันทั้งข้างซ้ายและข้างขวาของขากรรไกร จะได้ข้อมูลว่าเมื่อพบปุ่มนูนแบบทั้งสองข้างจะมีลักษณะของโพรงเนื้อเยื่อด้านในปุ่มนูนเหมือนกันทั้ง 2 ข้างหรือไม่

เด็นส์อิแวจิเนตัสเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อในฟัน ทั้งที่ฟันไม่มีรอยผุหรือวัสดุอุดฟันใดๆ ดังนั้นการตรวจพบลักษณะกายวิภาคฟันที่มีปุ่มนูนทางด้านบดเคี้ยว โดยเฉพาะในฟันแท้ซี่กรามน้อย ที่สามารถพบเด็นส์อิแวจินาตัสได้ร้อยละ 2.35 จะสามารถเฝ้าระวังและป้องกันก่อนการเกิดพยาธิสภาพของฟันเป็นสิ่งที่สำคัญที่ทันตแพทย์ควรตระหนัก เพื่อให้ประชาชนมีภาวะทันตสุขภาพที่ดี

เอกสารอ้างอิง

[1] Lua, T.C. (1955). Odontomes of the Axial Core Type, *British Dental Journal,* 99(7), 219-225.

[2] Oehlers, F.A.C., Lee, K.W., and Lee, E. C. (1967). Dens Evaginatus (Evaginated Odontome), Its Structure and Responses to External Stimuli. The Dental Practitioner and Dental Record, 17(7), 239-244.

[3] Hill F., and Bellis W. (1984). Dens Evaginatus and Its Management. *British Dental Journal,* 156(11), 400-402.

[4] Reichart P, and Tantiniran, D. (1975). Dens Evaginatus in the Thai: An Evaluation of Fifty-one Cases, *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology,* 39(4), 615-621.

[5] Merrill, R.G. (1964). Oclusal Anomalous Tubercles on Premolars of Alaskan Eskimos and Indians. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology, 17(4), 484-496.

[6] Chen, R.J., and Chen, H.S. (1986). Talon cusp in primary dentition. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology,* 62(1), 67-72.

[7] Curzon, M.E.J., Curzon, J.A., and Poyton, H.G. (1970). Evaginated Odontomes in the Keewatin Eskimo. *British Dental Journal,* 129(7), 324-328.

[8] Yip, W. (1974). The Prevalence of Dens Evaginatus. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology,* 38(1), 80-87.

[9] Cho, S.Y., Ki, Y., Chu, V., and Chan, J. (2006). Concomitant Developmental Dental Anomalies in Chinese Children with Dens Evaginatus. *International Journal of Paediatric Dentistry,* 16(4), 247-251.

[10] Uslu, O., Akcam, M.O., Evirgen, S., and Cebeci, I. (2009). Prevalence of Dental Anomalies in Various Malocclusions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* 135(3), 328-335.