

รายงานผู้ป่วย

ถุงน้ำโอคอนโตเจนิค เคอราโตซิสต์ ในกระดูกขากรรไกรบน : รายงานผู้ป่วย 1 ราย

วรินทร์ โพธิกิจ ท.บ.*

Abstract **Odontogenic keratocyst of the maxilla : a case report**
Varin Phothikit, D.D.S.*

* Department of Medical Service, Khaosukim Hospital, Chanthaburi Province, Thailand.

J Propokklao Hosp Clin Med Educat Center 2008;25:370-377.

Odontogenic keratocyst is an odontogenic cyst. The incidence is approximately 5.7-17.4 percent of all odontogenic cyst and found in males more than in females, age rang from 10 to 60 year-old. It occure in mandibular more than maxilla and differs from the other cyst by aggressive behavior and highly recurrence rate. A case report of Odontogenic keratocyst of maxilla in 65 year-old Thai man presented with swelling at right paranasal area and bad smell in oral cavity for 8 years. The patient was treated by enucleation with curettage and Carnoy's solution. There was no recurrence after for 12 months follow up.

Key words : odontogenic keratocyst, maxilla

บทนำ

โอคอนโตเจนิค เคอราโตซิสต์ (Odontogenic keratocyst) เป็นถุงน้ำแท้ (True cyst) ที่มีจุดกำเนิดเกี่ยวข้อฟัน (odontogenic cyst) ถูกพบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2419¹ และได้รับการเสนอชื่อโดย Philipsen ในปี พ.ศ. 2499² พบได้ร้อยละ 5.7-17.4 ของถุงน้ำที่มีจุดกำเนิดเกี่ยวข้อฟัน เป็นถุงน้ำที่พบบ่อยเป็น

อันดับ 3 รองจากถุงน้ำปลายรากฟัน (Radicular cyst) และถุงน้ำเดนติเจอรัส (Dentigerous cyst)³⁻⁶ พบได้ในทุกช่วงอายุ ร้อยละ 60 พบในช่วงอายุ 10 - 60 ปี อายุเฉลี่ย 30.8 ปี⁷ เพศชายพบมากกว่าเพศหญิงในอัตราส่วน 1.6:1⁸⁻¹⁰ ร้อยละ 60-80 พบที่กระดูกขากรรไกรล่าง (mandible) โดยเฉพาะบริเวณฟันกรามล่างซี่ที่สาม และบริเวณเร่มัส (ramus of

*กลุ่มงานบริการทางการแพทย์ โรงพยาบาลเขาสุกิ จังหวัดจันทบุรี

mandible)¹¹ หากมีขนาดเล็กจะไม่แสดงอาการใดๆ พบได้โดยบังเอิญจากภาพถ่ายทางรังสี หากมีขนาดใหญ่อาจทำให้มีการขยายตัวของกระดูกขากรรไกร ฟันโยก หรือเจ็บ การเติบโตของถุงน้ำจะเป็นไปอย่างช้าๆ มีการลุกลามเฉพาะที่ (local aggressive) มีการขยายขนาดไปตามแนวหน้าหลัง (antero-posterior) ของกระดูกขากรรไกร ทำให้มีการบวมน้อยกว่าถุงน้ำปลายรากฟันและถุงน้ำน้ำเดนติเจอร์ส ลักษณะทางภาพถ่ายรังสีในกระดูกขากรรไกรพบเป็นเงาโปร่งรังสีวงเดียว (unilocular radiolucent) หรือเงาโปร่งรังสีหลายวง (multilocular radiolucent) ขอบเขตชัดเจน (well defined margin) มักพบเป็นรอยโรคเดี่ยว หากพบรอยโรคหลายตำแหน่งในกระดูกขากรรไกรจะสัมพันธ์กับกลุ่มอาการบาซัล เซลล์ นิวัส (Basal cell naevus syndrome)¹²

ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา พบผนังของถุงน้ำมีลักษณะบาง รอยต่อระหว่างผนังเยื่อบุผิว (epithelial wall) กับเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน(connective tissue) มักเรียบ โดยไม่มีลักษณะของ เรเต เพค (rete peg) ผนังด้านเยื่อบุของถุงน้ำ เป็นพาราเคราติน (parakeratin) ซึ่งมีลักษณะหยักเป็นลอน (corrugated appearance) ประกอบด้วยเซลล์ประมาณ 6-10 ชั้น เซลล์ชั้นฐาน (basal cell) ติดสีเข้มและเรียงตัวหนาแน่น บางครั้งเยื่อบุผนังของถุงน้ำอาจพบเป็นชนิดออร์โทเคราติน (orthokeratin) นอกจากนี้ในผนังเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอาจพบถุงน้ำขนาดเล็ก (daughter cyst) ได้¹³ สิ่งที่บรรจุภายในจะเป็นของเหลวสีฟางข้าวแบบใสๆ (straw color fluid) หรือของเหลวข้น (thick creamy material) และอาจพบเศษเคราติน (keratin debris) จำนวนมาก

การรักษาสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การควักออก (enucleation) อย่างเดียว การทำมาร์ชูปิไลเซชัน (marsupialization) การตัดกระดูกที่เป็นรอยโรคออก (resection) การควักออกร่วมกับวิธีต่างๆ เช่น การขูดกระดูกโดยรอบ (curettage) การใช้สารละลายคาร์นอย (Carnoy's solution) การใช้ความเย็น

(cryotherapy)¹⁴⁻¹⁹ พบอัตราการเป็นซ้ำได้ร้อยละ 0-62⁸ มักพบการเป็นซ้ำใน 5 ปี

ในบทความนี้ได้รับรายงานผู้ป่วยเอดอนโตเจนิคเคอราโตซิสต์ ในกระดูกขากรรไกรบนซึ่งเป็นตำแหน่งพบได้น้อย

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย โสัด อายุ 65 ปี มาด้วยมีอาการบวมที่ปีกจมูกด้านขวา และมีกลิ่นปาก มาประมาณ 8 ปี ผู้ป่วยให้ประวัติว่าเคยได้รับการถอนฟันหน้าด้านขวาเมื่อ 8 ปีที่แล้วเพราะมีอาการบวมเหมือนเป็นหนอง รู้สึกหลังการรักษาได้รับการขูดหนองออกไม่หมดและยังบวมอยู่ แต่ไม่มีอาการเจ็บปวดใดๆ รับประทานยาแก้อักเสบแล้วอาการบวมไม่หายไป และเริ่มรู้สึกมีกลิ่นปากเวลาพูดมากๆ 4 ปีที่แล้วมีอาการคัดจมูกข้างขวา มีน้ำมูกเหนียว เหลือง คล้ายหนอง มีกลิ่นเหม็น พบแพทย์หู คอ จมูก ได้รับยามาทานหายใจได้โล่งขึ้น แต่อาการบวมและกลิ่นปากไม่หาย รู้สึกบวมช้าๆ มาตลอด 8 ปี ไม่มีประวัติการแพ้ยา ไม่เคยเข้ารับการผ่าตัดใหญ่ สภาพร่างกายโดยทั่วไปไม่พบความผิดปกติ สุขภาพแข็งแรงดี

ตรวจภายในช่องปากพบมีการบวมเล็กน้อย (slightly swelling) (รูปที่ 1) ที่เยื่อเมือกช่องปาก (oral mucosa) ด้านริมฝีปาก (labial) ตั้งแต่บริเวณฟันซี่ #11- #13 กดแน่น (firm consistency) คลำไม่เจ็บ ไม่มีอาการชา เยื่อเมือกช่องปากมีลักษณะปกติ ไม่พบลักษณะของการอักเสบ ฟันซี่ #11, 21, 14, 15, 16, 25 ถูกถอนออก ฟันซี่ #12 มีรอยแตกของวัสดุอุดฟันที่ด้านใกล้กลางและปลายฟัน (mesio-incisal) และมีฟันสึกที่ด้านเพดานปาก (palatal) แต่ไม่ทะลุโพรงประสาทฟัน ฟันซี่ทุกซี่ที่เหลือเคาะไม่เจ็บ ไม่โยก กลางเพดานปากมีปุ่มกระดูก (torus palatinus) ขนาด 2x2 เซนติเมตร ส่งถ่ายภาพรังสีปลายรากฟัน (periapical view) พบลักษณะเงาโปร่งรังสีวงเดียว บริเวณปลายรากฟัน #12 ขอบเขตชัดเจน มีเงาขาวล้อมรอบ (sclerotic border) แต่ไม่สามารถเห็นรอยโรคได้ทั้งหมด ฟัน #12 ยังมีลามินา ดูรา (lamina dura)



รูปที่ 1 แสดงลักษณะภายในช่องปาก มีการบวมเล็กน้อยที่เยื่อเมือกช่องปาก(oral mucosa)บริเวณฟันซี่ #11-13 ไม่มีลักษณะของการอักเสบ



รูปที่ 2 แสดงภาพถ่ายรังสีปลายราก(periapical view) พบรอยโรคไปร่งรังสีวงเดียว(unilocular radiolucent)ขอบเขตชัดเจน(well defined margin) ที่บริเวณฟันซี่#12



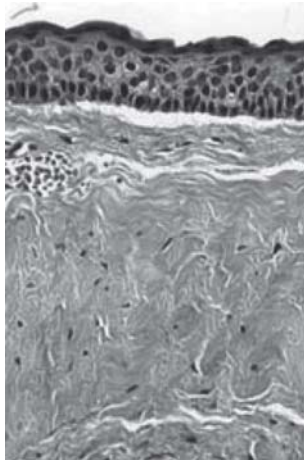
รูปที่ 3 แสดงภาพถ่ายรังสีด้านบดเคี้ยว(occlusal view) พบรอยโรคมีขนาดประมาณ 3x3 เซนติเมตร มีเงาทึบรังสี(radiopaque)อยู่ภายใน(ลูกศรชี้) ซึ่งเป็นตำแหน่งของปุ่มกระดูกกลางเพดาน(torus palatinus)



รูปที่ 4 แสดงภาพถ่ายรังสีวอเตอร์(Water's view) พบโพรงอากาศแมกซิลล่า(maxillary sinus)ด้านขวามีลักษณะที่บรังสีเมื่อเทียบกับด้านซ้าย

ชัดเจน(รูปที่ 2) ภาพรังสีด้านบดเคี้ยว (occlusal view) รอยโรคมีขนาดประมาณ 3x3 เซนติเมตร จากบริเวณฟันซี่#12 ไปยังส่วนท้าย(posterior) ของเพดานปาก มีเงาทึบรังสี (radiopaque) อยู่ภายใน ซึ่งเป็นตำแหน่งของปุ่มกระดูกกลางเพดานปาก (รูปที่ 3) ภาพรังสีชนิดวอเตอร์ (water's view) พบว่าโพรงอากาศแมกซิลล่า (maxillary sinus) ด้านขวามีลักษณะที่บรังสีเมื่อเทียบกับด้านซ้าย (รูปที่ 4) ทำการตัดชิ้นเนื้อบางส่วน (incisional biopsy) ภายใต้ยาชาเฉพาะที่พบว่ารอยโรคมีลักษณะเป็นถุงน้ำ มีผนังบาง และมีของเหลวสีเหลืองลักษณะขุ่นข้นบรรจุอยู่ภายใน ทำการส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยาจากการซัก ประวัติ การตรวจทางคลินิก และภาพถ่ายรังสี จึงได้ให้การวินิจฉัยแยกโรคในเบื้องต้นว่าเป็นถุงน้ำโอดอนโตเจนิก เคอราโตซิสต์

ผลการจุลพยาธิวิทยาพบว่ารอยโรคมีผนังเป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (fibrous connective tissue wall) บุด้วยเยื่อผนังชนิดพาราเคอราตินอย่างเดียว (uniform parakeratized) เยื่อผิวมีการเรียงตัว 6-8 ชั้น เซลล์ชั้นพื้นฐานมีการเรียงตัวขนานกัน(palisaded basal cell layer) ผิวหน้าของเยื่อผิวมีลักษณะหยักไปมา (corrugated)(รูปที่ 5) และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นถุงน้ำโอดอนโตเจนิก เคอราโตซิสต์ เมื่อทราบ



รูปที่ 5 แสดงลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา พบเยื่อผิวหนังชนิดพาราเคอราติน(parakeratin)เรียงตัว 6-8 ชั้น เซลล์ชั้นพื้นฐานมีการเรียงตัวขนานกัน(palisaded basal cell layer) ผิวหน้าของเยื่อผิวหนังมีลักษณะหยักไปมา (corrugated)(กำลังขยาย 100 เท่า)



รูปที่ 6 แสดงชิ้นเนื้อที่ทำการควักออก(enucleation) มีลักษณะเป็นถุงน้ำ ขนาด 3x3 เซนติเมตร มีผนังบาง



รูปที่ 7 แสดงการเย็บแผลปิด เป็นแบบปฐมภูมิ(primary closure) ภายหลังจากเสร็จสิ้นการรักษา



รูปที่ 8 แสดงลักษณะภายในช่องปาก หลังการรักษา 12 เดือน ไม่พบลักษณะของการกลับมาเป็นซ้ำ(recurrence)



รูปที่ 9 แสดงภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ พบโพรงอากาศแมกซิลล่าด้านขวา เริ่มมีลักษณะโป่งรังสีมากขึ้น ผู้ป่วยไม่มีอาการของการอักเสบในโพรงอากาศแมกซิลล่า (maxillary sinusitis)

ผลการวินิจฉัยจึงได้ทำการวางแผนการรักษาโดยการควักถุงน้ำออกทั้งหมดร่วมกับการขูดกระดูกโดยรอบ และใช้สารละลายคาร์บอนภายใต้การฉีดยาชาเฉพาะ ที่ทำการตัดเยื่อช่องปาก (incision) โดยเลาะไปตามคอฟันซี่ #21-14 และทำรอยตัดในแนวตั้ง(vertccal incision)ที่บริเวณฟันซี่ #21และ#14 เปิดแผลเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมคางหมู(rectangular flap)พบถุงน้ำมีรอยทะลุกระดูกบางส่วน ทำการควักถุงน้ำออกทั้งหมด(รูปที่ 6) ขูดกระดูกโดยรอบ ใส่ผ้าก๊อชชุบสารละลายคาร์บอน ลงในแผล ทิ้งไว้ 3 นาทีแล้วเอาออกพบว่าเลือดหยุดได้ดี ทำการเย็บปิดแผลแบบปฐมภูมิ

(primary closure)(รูปที่ 7) ใหยาแก้ปวดและยาปฏิชีวนะ Amoxicillin 500 มิลลิกรัม 1x4 เป็นเวลา 7 วัน

ติดตามผลการรักษา 7 วันเพื่อตัดไหม พบว่าแผลหายดี ผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติใดๆ ไม่มีอาการของการอักเสบในโพรงอากาศแม็กซิลล่า (maxillary sinusitis) ไม่มีลักษณะของการอักเสบติดเชื้อ ติดตามผลการรักษา 1 เดือน พบว่าเยื่อเมือกช่องปากบริเวณฟันซี่ #11 มีรูเปิดทะลุ (fistular) และมีหนองสีเหลืองข้นซึมออกมา จึงทำการเจาะระบายหนอง (incision and drainage) และใส่ท่อระบาย (penrose drain) นำหนองที่ได้ส่งตรวจ ได้ผลเป็นเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ซึ่งมีความต้านทานต่อยา Amoxicillin แต่สามารถใช้ยา Amoxicillin ร่วมกับ Clavulanate ได้ จึงให้ยา Amoxicillin ร่วมกับ Clavulanate 625 มิลลิกรัม (Augmentin?) 1x3 เป็นเวลา 7 วัน ทำการล้างแผลต่อทุกวัน จนในวันที่ 3 ไม่พบหนอง จึงทำการถอดท่อระบายหนองออก ติดตามผลการรักษาหลังจากถอดท่อระบายหนองออก 7 วัน พบแผลหายดี ไม่มีรูทะลุ ไม่มีลักษณะของการอักเสบและเป็นหนอง ติดตามผลการรักษา 3 เดือน 6 เดือน และ 1 ปี ยังไม่พบความผิดปกติใดๆ ไม่มีอาการของการอักเสบในโพรงอากาศแม็กซิลล่าผู้ป่วยรู้สึกกลิ่นปากหายไป (รูปที่ 8) ภาพรังสีชนิดวอเตอร์ แสดงถึงโพรงอากาศแม็กซิลล่าด้านขวาที่มีความโปร่งรังสีมากขึ้น (รูปที่ 9) และยังไม่พบลักษณะของการกลับมาเป็นซ้ำ

วิจารณ์

โอดอนโตเจนิค เคอราโตซิสต์ เป็นถุงน้ำที่เชื่อว่ามียันกำเนิดมาจากเดินดัล ลามินา (dental lamina) ที่เหลืออยู่ หรืออาจมาจากเซลล์ชั้นฐานของเยื่อในช่องปาก²⁰⁻²² มีลักษณะแตกต่างจากถุงน้ำชนิดอื่น ทั้งในส่วนของลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา และในเรื่องของการลุกลามขยายขนาดที่รุนแรงกว่าถุงน้ำชนิดอื่นๆ ซึ่งบางครั้งอาจแสดงพฤติกรรมรุนแรงคล้ายเนื้องอก จะเรียกว่า เคอราโตซิสติก โอดอนโตเจนิค ทูเมออร์ (Keratocystic odontogenic tumour)²³

ในรายงานผู้ป่วยรายนี้เป็นโอดอนโตเจนิค เคอราโตซิสต์ ในขากรรไกรบน ซึ่งพบได้น้อยเมื่อเทียบกับขากรรไกรล่าง และตำแหน่งที่พบอยู่ในบริเวณส่วนหน้าของขากรรไกรบน ซึ่งพบได้ร้อยละ 13 ของโอดอนโตเจนิค เคอราโตซิสต์ในกระดูกขากรรไกรทั้งหมด²⁴ ลักษณะทางภาพถ่ายรังสีเพียงอย่างเดียวสามารถใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคได้ยาก เพราะหากมีลักษณะเงาโปร่งรังสีวงเดียว จะต้องวินิจฉัยแยกโรคจากถุงน้ำลายรากฟัน หากมีฟันอยู่ในรอยโรค จะต้องวินิจฉัยแยกโรคจากถุงน้ำเดนติเจอร์สและอะมีโลบลาสโตมาชนิดถุงน้ำเดี่ยว (Unicystic ameloblastoma) หากมีลักษณะเงาโปร่งรังสีหลายวง จะต้องวินิจฉัยแยกโรคจากอะมีโลบลาสโตมา (Ameloblastoma) และเนื้องอกกลุ่มต่างๆที่เกิดขึ้นในกระดูกขากรรไกร²⁵

ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาพบว่า เยื่อผนังของโอดอนโตเจนิค เคอราโตซิสต์ มี 2 รูปแบบคือ ชนิดพาราเคอราตินและชนิดออร์โทเคอราติน โดยชนิดพาราเคอราตินพบได้มากกว่าและมีอัตราการเป็นซ้ำที่มากกว่าชนิดออร์โทเคอราติน^{26,27} จากการศึกษาของ Wysocki และ Sapp²⁸ พบว่าถุงน้ำชนิดพาราเคอราตินมีจำนวนเซลล์เยื่อผนังถุงน้ำมาก (hypercellular epithelial lining) และเซลล์ชั้นฐานที่โพลาริซ (polarized basal cell) ในขณะที่ถุงน้ำชนิดออร์โทเคอราตินไม่มีคุณสมบัติเหล่านี้ อาจมีผลทำให้ถุงน้ำชนิดพาราเคอราตินเกิดเป็นซ้ำได้มากกว่า นอกจากนั้นการที่ถุงน้ำชนิดนี้มีผนังค่อนข้างบางประกอบด้วยเซลล์ 6-10 ชั้น ทำให้มีความยากลำบากในการควักออกทั้งหมด อาจมีการฉีกขาดของผนังถุงน้ำ ทำให้มีผนังของถุงน้ำหลงเหลืออยู่จึงมีโอกาสเกิดการกลับมาเป็นซ้ำในภายหลังได้ การรักษาโดยการควักออกเพียงอย่างเดียวพบการกลับมาเป็นซ้ำได้สูง

ในผู้ป่วยรายนี้ ถุงน้ำมีการทำลายกระดูกจนถึงกระดูกด้านนอก (perforation) รวมถึงผลทางจุลพยาธิวิทยาที่แสดงถึงเยื่อผนังของถุงน้ำที่เป็นชนิดพาราเคอราติน ทำให้พยากรณ์โรคได้ว่ามีโอกาสที่รอยโรคจะกลับมาเป็นซ้ำได้สูง Du lapoint²⁹ ได้ทำการศึกษา

ข้อมูลการรักษาถุงน้ำโอดอนโตเจนิค เคอราโตซิสต์ ด้วยวิธีการต่างๆ พบว่าการรักษาที่ดีที่สุดคือการตัดกระดูกที่เป็นรอยโรคออก (resection) ซึ่งมีการกลับมาเป็นซ้ำร้อยละ 0^{18,30-32} แต่ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาด้วยวิธีการตัดกระดูก เพราะจะมีความพิการ (morbidity) ภายหลังการรักษา ต้องทำภายใต้การดมยาสลบและมีการพักฟื้นในโรงพยาบาล จึงพิจารณาการรักษาด้วยวิธีการควักออกภายใต้การฉีดยาเฉพาะที่ การรักษาโดยการควักออกเพียงอย่างเดียวเสี่ยงต่อการกลับมาเป็นซ้ำได้สูงกว่าการควักออกร่วมกับวิธีอื่น ๆ³¹⁻³³ จึงเลือกทำการรักษาด้วยวิธีการควักออกร่วมกับการขูดกระดูกโดยรอบและใช้สารละลายคาร์บอนอย ซึ่งจะมีการกลับมาเป็นซ้ำได้น้อยกว่าการควักออกอย่างเดียว³²

การกลับมาเป็นซ้ำหลังการรักษาครั้งแรกพบได้ในระยะ 4.4 - 6.7 ปี^{34,35} ดังนั้นจึงต้องทำการติดตามผลการรักษาผู้ป่วยรายนี้ต่อไปอีกอย่างน้อย 5 ปี

สรุป

โอดอนโตเจนิค เคอราโตซิสต์ เป็นถุงน้ำที่มี การดำเนินโรครุนแรงกว่าถุงน้ำชนิดอื่นในกลุ่มเดียวกัน และมีการกลับมาเป็นซ้ำได้สูง การวินิจฉัยที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อนำไปสู่วิธีการรักษาที่เหมาะสม ลักษณะทางคลินิกและภาพทางรังสีอาจยังไม่เพียงพอในการวินิจฉัย ต้องใช้ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาช่วยด้วย และจำเป็นจะต้องติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 5 ปี บทความนี้เป็นรายงานการพบถุงน้ำโอดอนโตเจนิค เคอราโตซิสต์ ของกระดูกขากรรไกรบน ในผู้ป่วยชายไทยอายุ 65 ปี 1 ราย ให้การรักษาโดยการควักออกร่วมกับการขูดกระดูกโดยรอบ และใช้สารละลายคาร์บอนอย ติดตามผลการรักษา 1 ปี ไม่พบการกลับมาเป็นซ้ำ

เอกสารอ้างอิง

1. Voorsmit RACA. The incredible keratocyst. M.D. Dissertation, The Catholic University of Nijmegen, the Netherlands, 1984.
2. Philipsen HP. Om keratocysten (kolesteatomer) I kaeberne. Tandlaegebladet 1956; 60: 963-80.
3. Daley TD, Wysocki GP, Pringle GA. Relative incidence of odontogenic tumors and oral and jaw cysts in a Canadian population. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994; 77: 276-80.
4. Kreidler JF, Raubenheimer EJ, van Heerden WF. A retrospective analysis of 367 cystic lesions of the jaws: the Ulm experience. J Craniomaxillofac Surg 1993; 21: 339-41.
5. Ahlfors E, Larsson A, Sjogren S. The odontogenic keratocyst: a benign cystic tumor? J Oral Maxillofac Surg 1984; 42: 10-9.
6. Radden BG, Reade PC. Odontogenic cysts: a review and clinicopathological study of 368 odontogenic cysts. Aust Dent J 1973; 18: 218-25.
7. Myoung H. , Sam-Pyo, Hong SD, Lee JI, Lim CY, et. al. Odontogenic keratocysts: Review of 256 cases for recurrence and clinicopathologic parameters. Oral surg Oral Med Oral Pathol Oral radiol Endod 2001; 91: 328-33.
8. Chen C-H, Lin C-C. Clinical and histopathological study of odontogenic keratocyst- a follow-up study of 16 cases. Kaohsiung J Med Sci 1986; 2: 601-07.
9. Woolgar JA, Rippin W, Browne M. A comparative study of the clinical and histological features of recurrent and non-

- recurrent odontogenic keratocysts. J Oral Pathol 1987; 16: 124-28.
10. El-Hajj G, Anneroth G. Odontogenic keratocysts- a retrospective clinical and histological study. Int J Oral Maxillofac Surg 1996; 25: 124-29.
11. Shafer W.G., Hine M.K., Levy B.M. Oral pathology. 4 th ed. Philadelphia : WB. Saunders 1983 ; 271-73.
12. วินัย ศิริจิตร, สมปอง ทองประดิษฐ์, มัลติเปิล บาซาลเซลล์ นิวส์ซินโดรม ใน 3 ชั่วอายุคน ว. ทันต.จุฬาฯ 2527; 2: 105-17.
13. วิจิตรา วิพิศมากุล, อาทร สุทธิวรารักษ์, สราวุธ หวังดลยภิติ. การจัดจำแนกและการวิเคราะห์ถุงน้ำโอดอนโทเจนิกเคอราโทซีสต์ตามชนิดของเคอราติน. วิทยาศาสตร์ 2544; 4: 242-52.
14. Chirapathomsakul D, Sastravaha P, Jansisyanont P. A review of odontogenic keratocysts and the behavior of recurrences. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006; 101: 5-10.
15. Voorsmit RA, Soelinga PJ, van Haelst UJ. The management of keratocysts. J Maxillofac Surg 1981; 9: 228-36.
16. Forssell K, Kahnberg KE. Recurrence of ketatocysts: a long term follow up study. Int J Oral Maxillofac Surg 1988; 17: 25-28.
17. Morgan TA, Burton CC, Qian F. A retrospective review of treatment of the odontogenic keratocyst. J Oral Maxillofac Surg 2005; 63: 635-39.
18. Blanas N, Freund B, Schwartz M, Furst IM. Systematic review of the treatment and prognosis of the odontogenic keratocyst. Oral Surg Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000; 90: 553-58.
19. Stoelinga PJ. Long-term follow-up on keratocysts treated according to a defined protocol. Int J Oral Maxillofac Surg 2001; 30: 14-25.
20. Hjorting-Hansan E, Andreassen JO, Robinson LH. A study of odontogenic cysts with special referenceto location of keratocysts. Br J Oral Surg 1969; 7: 15-23.
21. Rud J, Pindborg JJ. Odontogenic keratocysts: a follow-up study of 21 cases. J Oral Surg 1969; 27: 323-30.
22. Panders AK, Hadders HN. Solitary keratocysts of the jaws. J Oral Surg 1969; 27: 931-38.
23. Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D, editors. Pathology and genetics of head and neck tumours. Lyon: IARC Press; 2005. WHO classification of tumours series.
24. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Oral and maxillofacial pathology. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunder;2002.p. 594-7.
25. Regezi JA, Sciubba J. Oral Pathologic Clinical Pathologic Correlation. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunder; 1993. p. 337-41.
26. Wright JM. The Odotogenic Keratocyst : Orthokeratinize variants. J. Oral Surg. 1981; 51: 609-18.
27. Crowley ET , Kaugars GE, Gunsolley JC. Odontogenic Keratocyst: A Clinical and Histologic Comparison of the Parakeratin and Orthokeratin Varients. J. Oral. Maxillofac. Surg. 1992; 50: 22-6.
28. Wysocki GP, Sapp JP. :Scaning and Ttransmission electron microscopy of Odongenic keratocyst. Oral Surg.1975 ; 40 : 494-501

29. Madras J, Lapointe H. Keratocystic Odontogenic Tumour: Reclassification of the Odontogenic Keratocyst from Cyst to Tumour. JADA 2008 ; 2 : 165-165h
30. Bataineh AB, al Qudah M. Treatment of mandibular odontogenic keratocysts. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998; 86: 42-7.
31. Chuong R, Donoff RB, Guralnick W. The odontogenic keratocyst. J Oral Maxillofac Surg 1982; 40: 228-36.
32. Voorsmit RA, Stoelinga PJ, van Halst UJ. The management of keratocysts. J Maxillofac Surg 1982; 9: 28-36.
33. Zachariades N, Papanicolaou S, Triantafyllou D. Odontogenic keratocysts: review of the literature and report of sixteen cases. J Oral Maxillofac Surg 1985; 43: 177-82.
34. Forssell K, Forssell H, Kahnberg KE. Recurrence of Keratocyst. A long term follow-up study. Int. J. maxillofac. Surg. 1988 ; 17 : 25-8.
35. Li TJ, Browne RM, Matthews JB. : Quantification of PCNA Cells within Odontogenic Jaw Cyst Epithelium. J Oral Pathol. Med. 1994 ; 23 : 184-9.