คู่มือการปฏิบัติงาน

การวินิจฉัยและแนวทางการจัดการฟันร้าว

Diagnosis and Management of Cracked Tooth

ทพ.ปรีชา นราประเสริฐกุล

ทันตแพทย์ ระดับปฏิบัติการ

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คำนำ

คู่มือการปฏิบัติงาน การวินิจฉัยและแนวทางการจัดการฟันร้าว (Diagnosis and Management of Cracked Tooth) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานในคลินิกใช้เป็นแนวทางในการจัดการฟันร้าว ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วยความรู้พื้นฐาน หลักการในการรักษา ขั้นตอนการรักษา ตลอดจนคำแนะนำ และข้อควรระวังในการรักษา

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือปฏิบัติงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านให้สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติงานในการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถบูรณาการความรู้เป็นแนวทางในการรักษาต่อไป

ทพ.ปรีชา นราประเสริฐกุล

1 เมษายน 2563

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมา/ความจำเป็น/ความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขต	1
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ / คำจำกัดความ	1
บทที่ 2 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	
2.1 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง	2
2.2 ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	2
2.3 โครงสร้างองค์กร (Organization chart)	3
2.4 โครงสร้างการบริหาร (Administration Chart)	4
2.5 โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity chart)	5
บทที่ 3 หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงานและเงื่อนไข	
3.1 คำนิยาม	6
3.2 การวินิจฉัย	6
3.3 ข้อควรคำนึงในการจัดการฟันร้าว	15
3.4 แนวคิด/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 4 เทคนิคในการปฏิบัติงาน	
4.1 กิจกรรม/แผนปฏิบัติงาน	18
4.2 ขั้นตอนการจัดการฟันร้าว	18
4.3 วิธีการติดตามและประเมินผล	23
4.4 จรรยาบรรณ/คุณธรรม/จริยธรรมในการปฏิบัติงาน	26

บทที่ 5 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางในการแก้ไขและพัฒนางาน

5.1 ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน 27

5.2 แนวทางแก้ไขและพัฒนา 27

5.3 ข้อเสนอแนะ 27

บรรณานุกรม 28

ประวัติผู้เขียน 29

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 โครงสร้างองค์กร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 3
รูปที่ 2.2 โครงสร้างการบริหาร โรงพยาบาลทันตกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 4
รูปที่ 2.3 โครงสร้างการปฏิบัติงาน 5
รูปที่ 3.1 ตารางแสดงข้อมูลและ classification ของ longitudinal tooth fracture 7
รูปที่ 3.2 Craze line 8
รูปที่ 3.3 Fractured cusp 9
รูปที่ 3.4 Cracked tooth 10
รูปที่ 3.5 Split tooth 11
รูปที่ 3.6 Vertical root fracture 12
รูปที่ 3.7 ลักษณะ J-shaped or halo radiolucency 13
รูปที่ 3.8 แนวทางการจัดการฟันร้าว แต่ละ longitudinal tooth fracture 14
รูปที่ 4.1 Tooth slooth 19
รูปที่ 4.2 การใช้ Tooth slooth 19
รูปที่ 4.3 การทำ Periodontal probing 21
รูบที่ 4.4 รอยร้าวหลังรื้อวัสดุอุด 21
รูปที่ 4.5 ย้อมสีฟันเพื่อหารอยร้าว 21
รูปที่ 4.6 Transillumination รอย crack 22
รูปที่ 4.7 การผ่าตัดเปิดแผ่นเหงือกเพื่อตรวจหารอยร้าว 22
รูปที่ 4.8 Metal band เพื่อการรัดฟัน 24

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมา/ความจำเป็น/ความสำคัญ

ฟันร้าว (Cracked tooth) เป็นพยาธิสภาพที่เกิดกับตัวฟัน ซึ่งเป็นปัญหาที่ทันตแพทย์ส่วนใหญ่เป็นกังวลเนื่องจากฟันร้าวมักมีอาการแสดงที่หลากหลาย ขึ้นกับความลึกและตำแหน่งของรอยร้าว ฟันร้าวยากในการตรวจวินิจฉัย และประเมิน รวมถึงการทำนายโรคจึงเป็นที่มาในการจัดทำคู่มือฉบับนี้ เพื่อประโยชน์ในการใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการวินิจฉัยและวางแผนการรักษา และสามารถแจ้งข้อมูลให้ผู้ป่วยทราบเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกแผนการรักษาและช่วยให้ทันตแพทย์สามารถตรวจการรักษาฟันร้าวได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องตามหลักวิชาการ

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจวินิจฉัย และวางแผนการจัดการฟันร้าว
2. เพื่อเป็นคู่มือทางคลินิกในการให้การรักษาผู้ป่วยในกรณีที่พบฟันร้าวแก่ทันตแพทย์

1.3 ขอบเขต

คู่มือทางคลินิก ฉบับนี้ มีขอบเขตเนื้อหาครอบคลุมความรู้ในการตรวจและการวินิจฉัยฟันร้าวชนิด ต่าง ๆ โดยคู่มือฉบับนี้จะเน้นเฉพาะเนื้อหาการตรวจและใช้เครื่องมือในการตรวจวินิจฉัยทางคลินิกและแนวทางการจัดการฟันร้าว (Cracked tooth) ซึ่งมีความยุ่งยากในการตรวจและวางแผนการรักษา ถ้าผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยและหาแนวทางป้องกันได้โดยเร็วก็จะนำไปสู่ความสำเร็จในการรักษาและการอยู่รอดของฟันมากยิ่งขึ้น

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ / คำจำกัดความ

Cracked tooth คือ ฟันที่มีการเกิดรอยแยกของตัวฟันเป็นเส้นขนาดเล็ก มักพบบริเวณด้านบดเคี้ยวของฟัน ส่วนใหญ่มีอาการเสียวเวลาเคี้ยวอาหารหรือเวลาทานของร้อน-เย็นโดยมักระบุตำแหน่งไม่ได้ว่ามาจากซี่ไหน มักพบสัมพันธ์กับพฤติกรรมการชอบเคี้ยวอาหารแข็งร่วมด้วย

ประโยชน์ที่จะได้รับ

ผู้เขียนมีจุดประสงค์ในการจัดทำคู่มือฉบับนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางการตรวจวินิจฉัยและการจัดการฟันร้าวแก่ทันตแพทย์ทั่วไป ในการปฏิบัติงานทางคลินิก

บทที่ 2
บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

2.1 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

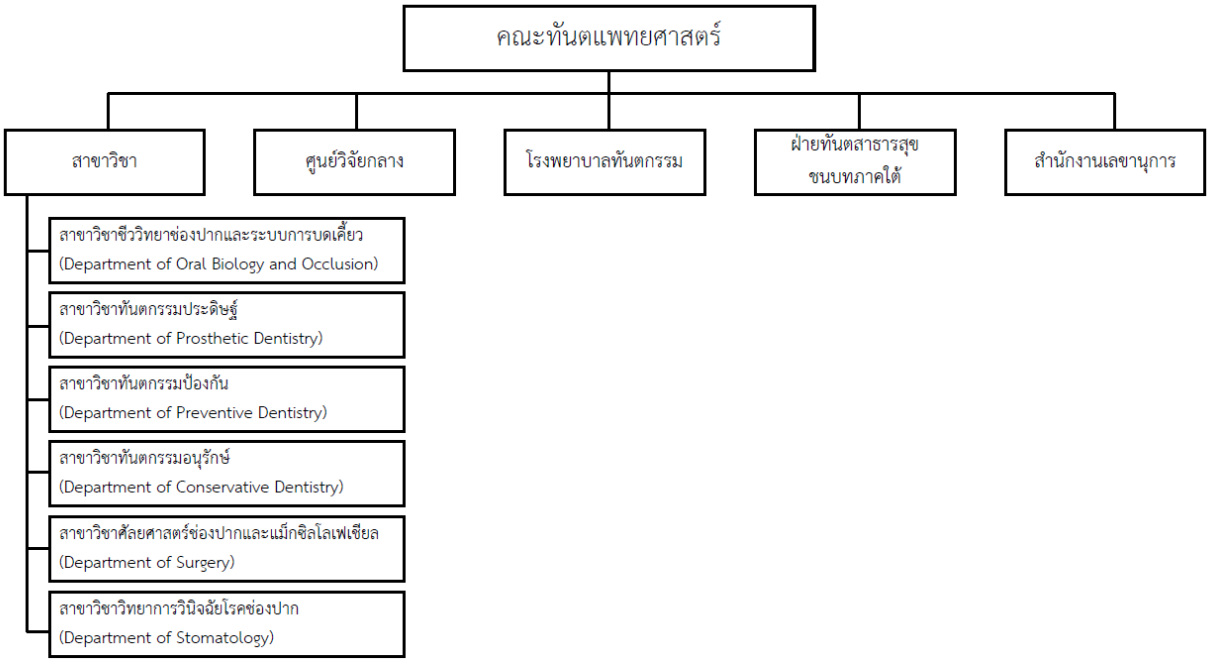
ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์สูงในงานวิชาการด้านทันตกรรม ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อพัฒนางานหรือแก้ไขปัญหาในงานที่ยุ่งยากและมีขอบเขตของงานที่หลากหลาย โดยต้องใช้ความคิดริเริ่มในการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ โดยทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานด้านทันตกรรม ตลอดจนกำกับตรวจสอบผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้งานที่รับผิดชอบสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

2.2 ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์สูงในงานวิชาการด้านทันตกรรมประกอบด้วย งานด้านบริการทันตกรรมทั่วไปและงานเฉพาะทางรักษารากฟัน งานด้านการนิเทศก์นักศึกษาทันตแพทย์คลินิก OPD งานด้านกำกับดูแลการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ในโรงพยาบาล งานบริหารงานคุณภาพโรงพยาบาล

2.3 โครงสร้างองค์กร (Organization Chart)

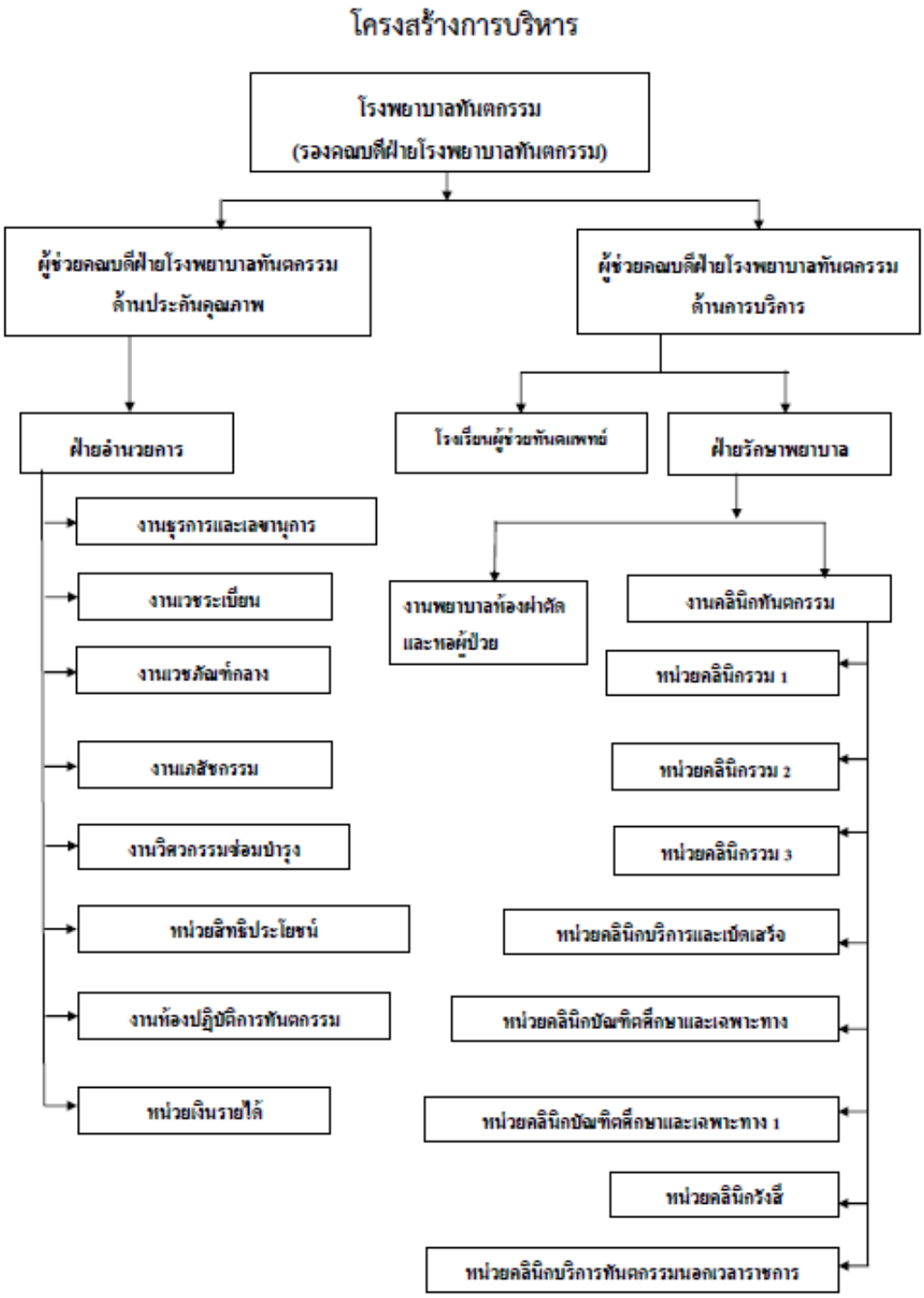
คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



รูปที่ 2.1 โครงสร้างองค์กร คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

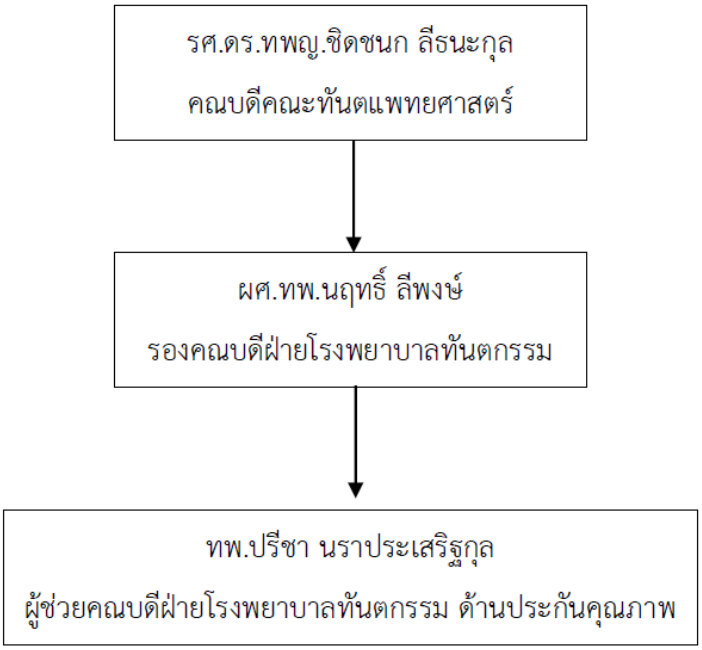
2.4 โครงสร้างการบริหาร (Administration Chart)

โรงพยาบาลทันตกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



รูปที่ 2.2 โครงสร้างการบริหาร โรงพยาบาลทันตกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.5 โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity chart)



รูปที่ 2.3 โครงสร้างการปฏิบัติงาน

บทที่ 3

หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงานและเงื่อนไข

3.1 คำนิยาม

การแตกร้าวในแนวยาวของฟัน (Longitudinal tooth fracture) คือ ฟันที่มีการเกิดรอยแยกของตัวฟันเป็นเส้นขนาดเล็ก ส่วนใหญ่มีอาการเสียวเวลาเคี้ยวอาหารหรือเวลาทานของเย็น โดยมักระบุตำแหน่งไม่ได้ว่ามาจากซี่ใด มักพบสัมพันธ์กับพฤติกรรมการชอบเคี้ยวอาหารแข็งร่วมด้วย โดยข้อควรคำนึงที่ทันตแพทย์เมื่อตรวจพบรอยร้าวในฟันที่ควรตระหนักคือ รอยร้าวในตัวฟันสามารถเป็นช่องทางที่แบคทีเรียสามารถเข้าไปสู่เนื้อเยื่อในโพรงฟันและนำไปสู่การเกิดการอักเสบของเนื้อเยื่อในโพรงฟันและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันได้

กุญแจสำคัญในการวินิจฉัยเมื่อพบฟันที่มีรอยร้าว ซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จในการรักษา คือ [1]

- การระบุและจำแนกชนิดของรอยร้าว
- ลักษณะอาการแสดงทางคลินิก (Characteristic sign and symptom)
- วิธีการตรวจวินิจฉัยรอยร้าวที่ถูกต้อง

3.2 การวินิจฉัย

วิธีการระบุและจำแนกชนิดของรอยร้าว

การระบุชนิดของรอยร้าวขึ้นกับตำแหน่ง ทิศทางและขอบเขตของรอยร้าว ซึ่งจะมีผลอย่างมากต่อทางเลือกในการรักษา โดยการจำแนกชนิดของรอยร้าว ได้ 5 รูปแบบตาม longitudinal tooth fracture guideline ของ AAE ดังนี้ [1]

1. Craze line
2. Fractured cusp
3. Cracked tooth
4. Split tooth
5. Vertical root fracture

ลักษณะอาการแสดงทางคลินิก (Clinical characteristic sign and symptom) [6]

อาการแสดงทางคลินิกขึ้นอยู่กับ

- ขอบเขตของรอยร้าว
- ตำแหน่งของรอยร้าว
- การดำเนินของโรคในเนื้อเยื่อประสาทฟันและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน

CLASSIFICATION OF LONGITUDINAL TOOTH FRACTURES					
	CRAZE LINE	FRACTURED CUSP	CRACKED TOOTH	SPLIT TOOTH	VERTICAL ROOT FRACTURE
Location	Enamel only Common on marginal ridges	Crown and cervical margin of root	Crown only or crown to root extension (depth varies)	Crown and root; extension to proximal surfaces	Root only
Direction	Occlusogingival	Mesiodistal and faciolingual	Mesiodistal	Mesiodistal	Faciolingual
Origination	Occlusal surface	Occlusal surface	Occlusal surface	Occlusal surface	Root (any level)
Etiologies	Occlusal forces, thermocycling	Undermined cusp, damaging habits	Damaging habits, weakened tooth structure	Damaging habits, weakened tooth structure	Wedging posts, obturation forces, excessive root-dentin removal
Symptoms	Asymptomatic	Sharp pain with mastication and with cold	Highly variable	Pain with mastication	None to slight
Signs	None	None of significance	Variable	Separable segments, periodontal abscess	Variable
Identification	Direct visualization, transillumination	Visualize, remove restoration	Biting, remove restoration	Remove restoration	Reflect flap and transilluminate

รูปที่ 3.1 ตารางแสดงข้อมูลและ classification ของ longitudinal tooth fracture [1]
ที่มา: AAE.Cracking the cracked tooth code : Detection and treatment of various longitudinal tooth fracture . Endodontics: Colleagues for excellence, Summer 2008: p1

1. Craze line

เป็นรอยร้าวของผิวเคลือบฟัน ส่วนใหญ่จะพบ craze line ในฟันแท้ โดยเฉพาะ ฟันหน้า โดยพบมากขึ้นในผู้สูงอายุ

ขอบเขต: พบเฉพาะในผิวเคลือบฟัน

ทิศทาง: มักพบ craze line ในแนว occluso-gingival

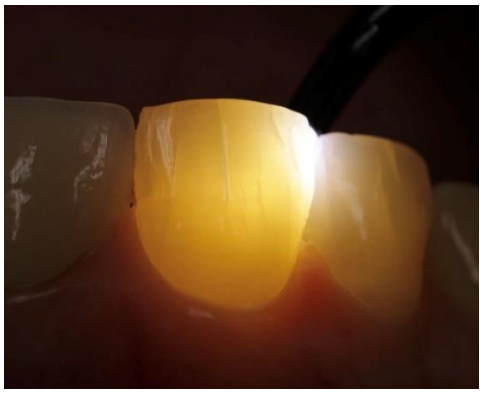
จุดเริ่มต้น: ฟันหน้ามักพบเป็นเส้นแนวดิ่งบริเวณผิวเคลือบฟัน ฟันหลังมักพบบริเวณสัน marginal ridge และขยายไป buccal และ lingual

สาเหตุ: มีได้หลายสาเหตุ มักสัมพันธ์กับการอายุการใช้งานของฟัน

อาการ: ไม่มีอาการแสดงใด ๆ

การตรวจ: มักใช้การดูด้วยตาเปล่าและร่วมกับการใช้แสงส่องผ่าน (transillumination) โดยใช้ fiber optic

ข้อสังเกต: การแยกความแตกต่างระหว่างรอย crack และ craze line คือ กรณีฟัน crack แสงจะไม่สามารถส่องผ่านรอย crack ได้ทำให้เกิดเงามืดบริเวณด้านหลังรอย crack จะสว่างเฉพาะส่วนโครงสร้างฟันที่ติดกับแหล่งกำเนิดแสง แต่ในกรณี craze line แสงสว่างสามารถทะลุผ่านโครงสร้างฟันทั้งหมดได้ เนื่องจากมีการหักเหของแสงน้อยมาก



รูปที่ 3.2 craze line

2. Fractured cusp

เป็นการแตกของ cusp แบบสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ มักพบในฟันที่มีรอยอุดขนาดใหญ่

ขอบเขต: มักพบรอยแตกลึกไปสู่บริเวณเนื้อฟัน โดยส่วนใหญ่มักไม่ทะลุในโพรงประสาทฟัน

ทิศทาง: มักพบทิศทางในแนวใกล้กลาง-ไกลกลาง และ แนวใกล้แก้ม-ใกล้ลิ้น

จุดเริ่มต้น: เริ่มต้นจาก ด้านบดเคี้ยว marginal ridge ไปทาง lingual หรือ buccal groove ลงไปสู่บริเวณคอฟัน มักเป็นรอยแตกเฉียงบริเวณ cusp ซึ่งจะต่างกับ cracked tooth ซึ่งจะอยู่บริเวณตรงกลางด้านบดเคี้ยว

สาเหตุ: ชอบเคี้ยวอาหารแข็ง เนื่องจากเนื้อฟันบางร่วมกับมีรอยอุดขนาดใหญ่ส่วนใหญ่มักให้ประวัติว่า กัดโดนอาหารแข็ง ก่อนมาพบทันตแพทย์

อาการแสดง: ปวดเวลาเคี้ยว และเสียวเวลาโดนของเย็น

การตรวจ: มักใช้การดูด้วยตาเปล่า ร่วมกับการเอาชิ้นที่แตกออกเพื่อประเมินว่าฟันที่เหลืออยู่สามารถบูรณะและใช้งานได้หรือไม่

รูปที่ 3.3 Fractured cusp

3. Cracked tooth

เป็นรอยแตกชนิดไม่สมบูรณ์ มักพบในฟันกรามล่างหรือฟันกรามน้อยบน

ขอบเขต: มักพบรอยร้าวบริเวณส่วนตัวฟัน ตรงกลางด้านบดเคี้ยว บางครั้งขยายไปสู่บริเวณรากฟันได้ รอยแตกลึกไปสู่บริเวณเนื้อฟัน โดยอาจลึกถึงโพรงประสาทฟัน ขึ้นกับความลึก

ทิศทาง: มักพบตรงกลางของด้านบดเคี้ยว แนวใกล้กลาง-ไกลกลาง

จุดเริ่มต้น: เริ่มต้นจาก ด้านบดเคี้ยว บริเวณ central groove นำไปสู่ด้านใกล้กลางหรือไกลกลาง หรืออาจพบทั้ง 2 ด้าน

สาเหตุ: มักมีพฤติกรรมชอบเคี้ยวอาหารแข็ง หรือประวัติ นอนกัดฟัน ร่วมกับ เนื้อฟันที่บางและรอยอุดขนาดใหญ่

อาการแสดง: มีหลากหลายเป็นที่ทราบกันดีว่ารอย crack เป็นช่องทางให้แบคทีเรียเข้าสู่ภายในตัวฟัน ดังนั้นอาการแสดงขึ้นกับตำแหน่งและความลึกของรอย crack เช่น ปวดเวลาเคี้ยวและเสียวเวลาโดนของเย็น บางครั้งอาจพบได้ว่าไม่มีอาการใด ๆ ผู้ป่วยอาจให้ประวัติว่าเคยปวดหรือไม่เคยปวดก็ได้ บางครั้งมาด้วยอาการบวมเป็นหนอง

การตรวจ: bite test, transillumination, periodontal probing, การย้อมสี

รูปที่ 3.4 Cracked tooth

4. Split tooth

เป็นรอยแตกชนิดสมบูรณ์ ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของฟันที่มีรอย crack มาก่อน

ขอบเขต: มักพบรอยร้าวบริเวณส่วนตัวฟันและส่วนรากฟัน ตรงกลางด้านบดเคี้ยว ขยายสู่บริเวณรากฟันตรงด้านประชิดฟัน รอยแตกลึกไปสู่บริเวณเนื้อฟันและถึงโพรงประสาทฟัน

ทิศทาง: มักพบตรงกลางของด้านบดเคี้ยว แนวใกล้กลาง-ไกลกลางขยายไปสู่ส่วนรากฟันทางด้านประชิดฟัน

จุดเริ่มต้น: เริ่มต้นจาก ด้านบดเคี้ยว บริเวณ central groove นำไปสู่ด้านใกล้กลาง หรือไกลกลาง พบทั้ง 2 ด้านลงไปสู่รากฟัน

สาเหตุ: มักมีพฤติกรรมชอบเคี้ยวอาหารแข็ง หรือประวัติ นอนกัดฟัน ร่วมกับ เนื้อฟันที่บางและรอยอุดขนาดใหญ่

อาการแสดง: ปวดเวลาเคี้ยว ผู้ป่วยจะรู้สึกว่าฟันแยกออกจากกัน อาจมีหนองบริเวณเนื้อเยื่อรอบรากฟัน

การตรวจ: นำชิ้นที่แตกออกเพื่อประเมินสภาพฟันที่เหลืออยู่ว่าสามารถบูรณะเก็บฟันได้หรือไม่

รูปที่ 3.5 Split tooth

5. Vertical root fracture

เป็นรอยแตกชนิดสมบูรณ์และไม่สมบุรณ์ที่เกิดเฉพาะส่วนรากฟัน

ขอบเขต: พบรอยแตกเริ่มต้นจากส่วนรากฟัน และอยู่เฉพาะส่วนรากเท่านั้น

ทิศทาง: มักพบรอยแตกใน แนวด้านแก้ม- ด้านลิ้นอาจพบด้านเดียวหรือทั้ง 2 ด้านของส่วนรากฟัน

จุดเริ่มต้น: เริ่มต้นจากส่วนรากฟันได้ทุกระดับ รอยแตกจะเริ่มจากบนลงล่างหรือล่างขึ้นบนก็ได้

สาเหตุ: มักพบในฟันรักษารากที่มีการขยายคลองรากมากเกินไปร่วมกับการใส่เดือยฟัน การใช้แรงในการอุดคลองรากฟันที่มากเกินไป โดยเฉพาะ wedging force

อาการแสดง: มีหลากหลาย บางครั้งอาจไม่พบอาการใด ๆ ส่วนใหญ่มักพบ deep narrow pocket

การตรวจ: periodontal probing มี deep narrow pocket ผ่าตัดเปิดเหงือกเพื่อตรวจดูรอยแตกของรากฟัน อาจทำร่วมกับการ transillumination

รูปที่ 3.6 Vertical root fracture

ภาพรังสี: มีลักษณะ j-shaped or halo radiolucency

รูปที่ 3.7 ลักษณะ j-shaped or halo radiolucency

จากข้อมูลอาการแสดงและผลการตรวจทางคลินิกในแต่ละ longitudinal tooth fracture นำไปสู่การวางแผนการจัดการฟันร้าว ดังรูป

แนวทางการจัดการฟันร้าว แต่ละ longitudinal tooth fracture [5]

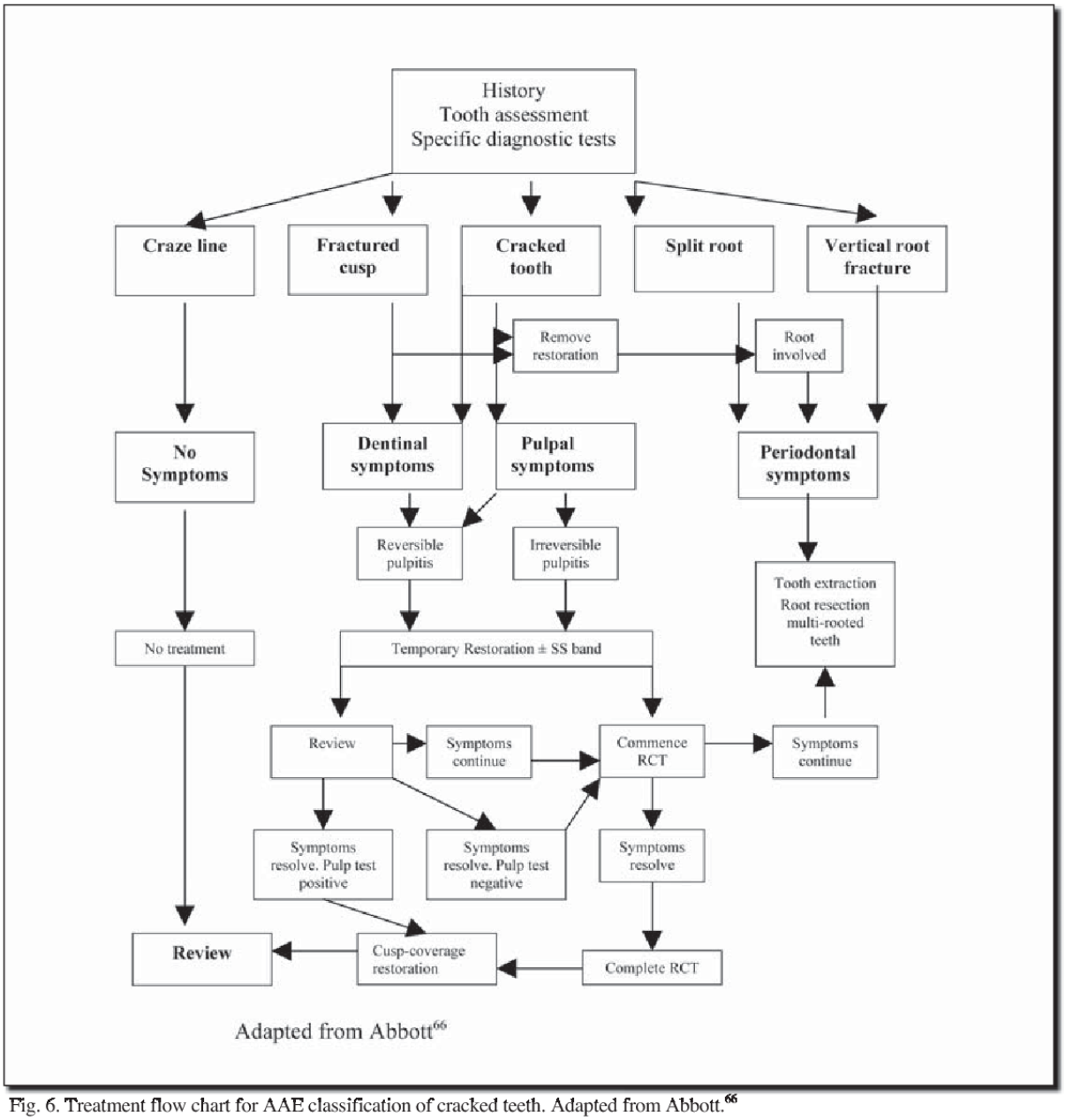


Fig. 6. Treatment flow chart for AAE classification of cracked teeth. Adapted from Abbott.[66]

รูปที่ 3.8 แนวทางการจัดการฟันร้าวแต่ละ longitudinal tooth fracture

ที่มา: Abbott P. Endodontics and dental traumatology. An overview of modern endodontics.1999

ฟันร้าว (cracked tooth) เป็นลักษณะการร้าวของฟันที่มีอาการหลากหลาย ทำให้ยากต่อการวินิจฉัย และวางแผนการรักษา ซึ่งในทันตแพทย์ควรทำความเข้าใจ วินิจฉัย และให้การรักษาที่ถูกต้อง

3.3 ข้อควรคำนึงในการจัดการฟันร้าว

1. Early detection and diagnosis

ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการ reversible pulpitis คือ เสียวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หรือ เมื่อเคี้ยว ซึ่งอธิบายได้จาก Hydrodynamic theory (Brainstorm 1986) [7]

การวินิจฉัยได้ตั้งแต่แรกที่เกิดฟันร้าว จะทำให้เริ่มการรักษาได้เร็วขึ้น เพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จในการให้การรักษา

ดังการศึกษาของ Krell & Rivera 2007 [2] ได้ทำการประเมินฟัน crack and reversible pulpitis ด้วยการทำ full coverage crown พบว่า ภายใน 2 เดือน 79 % มี recover ของ pulp และ 21 % เป็น irreversible pulpitis และเป็น pulp necrosis ในระยะเวลา 5 เดือน จากการทดลองสรุปว่า

หากฟันได้รับการตรวจ crack ได้รวดเร็วและได้รับการทำครอบฟัน ฟันซี่นั้นก็มีโอกาสน้อยที่จะได้รับการรักษารากฟันภายหลัง

2. Seal and stabilize รอยร้าว

จะใช้ระบบ adhesive หรือ bonding ซึ่งอาจจะเป็น direct composite restoration ร่วมกับการใส่ band ล้อมฟัน การ stabilize รอยร้าวด้วยการบูรณะแบบ full occlusal coverage จะให้ผลการรักษาที่ดีกว่า การอุดด้วย คอมโพสิตอย่างเดียว ดังการศึกษาของ Opdam ในปี 2008 [3]

ได้เปรียบเทียบผลสำเร็จของการบูรณะฟันที่มีรอยร้าวด้วย resin composite ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มี cuspal coverage ติดตามผลนาน 7 ปี พบว่ากลุ่มที่ cuspal coverage ไม่มี failure เกิดขึ้นเลย และกลุ่มที่ไม่มี cuspal coverage มี failure เกิดขึ้น ปีละ 6% จากการทดลองสรุปได้ว่า ควรมีการ stabilize รอยร้าวด้วยการบูรณะแบบ full occlusal coverage จะให้ผลการรักษาที่ดีกว่าการอุดด้วยคอมโพสิตเพียงอย่างเดียว

3. Observation

รอยร้าวบอกยากว่ารอยร้าวลึกลงไปแค่ไหน ทำให้การทำนายผลการรักษาฟันร้าวทำได้ยาก จึงต้องมีการติดตามผลการรักษา เพื่อวางแผนการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยต่อไป

ดังการศึกษาของ Tan et.al 2006 [4] พบว่าฟันร้าวมี survival rate ในระยะเวลา 2 ปีอยู่ที่ 85.5% โดยปัจจัยที่ทำให้พยากรณ์ของโรคแย่ลง มีดังนี้

1. multiple crack ฟันที่มีจำนวนรอยร้าวหลายตำแหน่งจะมีความอ่อนแอมากกว่าฟันที่มีรอยร้าวน้อยกว่า
2. periodontal involvement แสดงให้เห็นว่าฟันมีการทำลายอวัยวะปริทันต์ส่งผลให้การบูรณะรอยร้าวทำได้ยาก
3. terminal tooth ฟันตำแหน่งอยู่ท้ายสุดของขากรรไกรจะได้รับแรงบดเคี้ยวมากกว่าฟันที่อยู่ด้านหน้า

3.4 แนวคิด/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ ทันตแพทย์มักไม่แน่ใจว่า ควรกรอตามรอยร้าวหรือไม่ และควรกรอตามรอยร้าวถึงแค่ไหน หลังจากนั้นต้องบูรณะอย่างไร

แนวทางการรักษาขึ้นกับตำแหน่งที่เกิดและสิ้นสุดของรอยร้าว มีดังนี้

- การบูรณะฟันโดยการอุดฟัน
- การรักษารากฟันร่วมกับการทำครอบฟัน
- การถอนฟัน

หลักการสำคัญในการจัดการฟันที่ร้าว คือ การ seal และ stabilize

- การ seal เพื่อป้องกันแบคทีเรียเข้าสู่ pulp ทำได้โดยการอุดด้วย resin composite ถ้ากรณีติดสีตามรอยร้าวแสดงว่าอาจมี bacterial entrap อยู่ควรกรอออกให้มากที่สุด แต่ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของเนื้อฟันที่เหลือด้วย
- การ stabilize เพื่อป้องกันการขยายต่อของรอยร้าวลงไปถึงส่วนรากฟัน ทำได้โดยการใส่ band หรือ temporary crown

ดังการศึกษาของ Opdam (2008)[3] ได้เปรียบเทียบผลสำเร็จของการบูรณะฟันที่มีรอยร้าวด้วย resin composite จำนวน 40 ซี่ ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มี cuspal coverage ติดตามผลประมาณ 7 ปี พบว่า กลุ่มที่มีการทำ cuspal coverage ไม่มี failure เกิดขึ้นเลย ดังนั้นสรุปได้ว่า ถ้าจะบูรณะฟันร้าวด้วย direct resin composite ควรมีการทำ cuspal coverage ทั้งหมด การศึกษาของ Krell & Rivera 2007[2] ได้ทำการประเมินฟันร้าวที่เป็น reversible pulpitis ด้วยการทำ full coverage crown พบว่า 79% มีการ recover ของ pulp และอีก 21% ต้องทำการรักษารากฟันภายหลังในระยะเวลา 2-5 เดือน ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ในกรณีฟันร้าว ถ้าสามารถตรวจพบ crack ได้ตั้งแต่เนิ่น ๆ และยังไม่มีพยาธิสภาพของ pulp ถ้าทำการบูรณะโดยการอุดด้วย direct resin composite ร่วมกับการทำ cuspal coverage ทั้งหมดหรือการทำ full coverage crown จะให้ผลสำเร็จในการรักษาได้ดี และลดโอกาสที่จะต้องได้รับการรักษารากฟันในภายหลัง

กรณีฟันร้าว การรักษารากฟันไม่ได้เป็นการรักษาที่จำเป็นในฟันร้าวทุกราย เนื่องจากรอยร้าวเป็นเพียงหนทางที่จะให้เชื้อแบคทีเรียและ toxin ซึมผ่านเข้าไปใน pulp ดังนั้น ทันตแพทย์ควรตรวจและวินิจฉัยให้ได้ว่าสภาวะของ pulp และ periapical ของฟันซี่นั้นเป็นอย่างไรก่อน เช่น ถ้าวินิจฉัยว่าเป็น irreversible pulpitis หรือ pulp necrosis ก็สมควรทำการรักษาคลองรากฟันก่อนการบูรณะถาวร

ทันตแพทย์ควรทราบก่อนว่าฟันร้าวไม่สามารถพยากรณ์โรคได้ตรงไปตรงมา เนื่องจากเราไม่สามารถบอกได้ว่ารอยร้าวลึกลงไปถึงระดับใด และลึกเข้าไปในเนื้อฟันมากน้อยเพียงใด ดังนั้น คำแนะนำหลังการรักษาฟันร้าวด้วยขั้นตอน seal และ stabilize แล้ว ควรสังเกตอาการก่อนบูรณะถาวรประมาณ 6-8 สัปดาห์

บทที่ 4

เทคนิคในการปฏิบัติงาน

เทคนิคในการปฏิบัติงานการจัดการฟันร้าว (Management of cracked tooth)

4.1 กิจกรรม/แผนปฏิบัติงาน

ในการให้การรักษาฟันร้าว สิ่งที่ทันตแพทย์ควรคำนึงคือ พิจารณาจากข้อมูลการซักประวัติอาการสำคัญ ร่วมกับการตรวจทางคลินิกโดยละเอียดว่าฟันซี่นั้นมีรอยร้าวลึกลงไปถึงระดับใด และลึกเข้าไปในเนื้อฟันมากน้อยเพียงใด สามารถบูรณะและคุ้มค่าที่จะเก็บหรือไม่ กรณีทันตแพทย์พิจารณาจะเก็บฟันที่ร้าวไว้ ควรคำนึงการพยากรณ์ของโรคว่าเป็นอย่างไร และแจ้งแผนการรักษาและค่าใช้จ่ายทั้งหมดให้ผู้ป่วยรับทราบและยอมรับกับการพยากรณ์โรคก่อนการรักษาทุกครั้ง รวมถึงหลังการรักษาจะต้องมีการติดตามอย่างต่อเนื่องและเน้นย้ำผู้ป่วยถึงข้อควรระวังและการปฏิบัติตัวหลังการรักษา

จากข้อมูลที่กล่าวมาในบทที่ 3 ทำให้ทราบว่า อาการแสดงที่สำคัญของ ฟันร้าวขึ้นกับ ตำแหน่งและความลึกของรอยร้าวที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการยากในการวินิจฉัย จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลการซักประวัติอาการสำคัญร่วมกับข้อมูลการตรวจทางคลินิกเพื่อใช้ในการจัดการฟันร้าว โดยใช้หลักเกณฑ์ในการพยากรณ์การทำนายโรคดังนี้

การพยากรณ์โรคของฟันร้าวแบ่งไว้ 3 ระดับ โดยใช้ระดับ CEJ เป็นเกณฑ์ [8]

1. Favorable คือรอยร้าวไม่ลงไปต่ำกว่าระดับ CEJ และยังไม่มี periodontal pocket
2. Questionable คือรอยร้าวลงไปต่ำกว่า CEJ แต่ยังไม่มี periodontal pocket
3. Unfavorable คือรอยร้าวลงไปต่ำกว่า CEJ และมี periodontal pocket

4.2 ขั้นตอนการจัดการฟันร้าว

1. **การซักประวัติอาการสำคัญของผู้ป่วย เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัย**
   - ส่วนมากมีประวัติมักปวดเวลาเคี้ยว
   - ปวดมากขึ้นเมื่อแรงที่กัดค่อยๆลดลง
   - เสียวเวลาทานน้ำเย็น
   - มีนิสัยชอบเคี้ยวอาหารแข็งและนอนกัดฟัน

2. การตรวจภายในช่องปากและการระบุตำแหน่งรอย crack

ควรมีการตรวจดูสภาพโดยรวม เช่น ผู้ป่วยมีลักษณะกรามใหญ่ กล้ามเนื้อบดเคี้ยวหนา หรือพบว่ามีฟันสึกหลายซี่ เพื่อประเมินหาความเสี่ยงในการเกิดฟันร้าว

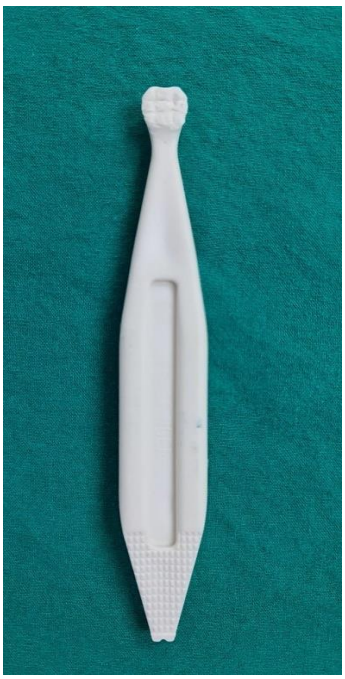
2.1 Tactile examination ร่วมกับการใช้ magnification

โดยการใช้ explorer เขี่ยหารอยร้าว ตามร่องที่ร้าว เพื่อหาจุดที่สะดุดร่วมกับการใช้ surgical loupes

2.2 Bite test

นิยมให้กัดลงบน tooth slooth โดยการวางด้านที่เป็นลักษณะ ถ้วยขนาดเล็กลงบน cusp ของฟันที่จะทำการตรวจ แต่ละ cusp ให้แน่น โดยให้กัดและปล่อยอย่างรวดเร็ว ซึ่งผู้ป่วยที่มีฟันร้าวมักจะมีอาการปวดเมื่อปล่อยแรงจากการกัด

ข้อควรระวัง: เวลาให้ผู้ป่วยกัด ควรแจ้งผู้ป่วยค่อยๆออกแรงกัดอย่างช้า ๆ



รูปที่ 4.1 tooth slooth

รูปที่ 4.2 การใช้ tooth slooth

2.3 Pulp testing

ไม่ได้เป็นการตรวจหารอยร้าว แต่เป็นการตรวจสภาวะของ pulp เพื่อช่วยในการวินิจฉัยสภาวะของ pulp การตรวจโดยใช้ EPT-test หรือ cold test

Reversible pulpitis

- ได้ผลการตรวจ EPT-test เป็น positive
- cold test ผู้ป่วยอาจมีอาการเสียวฟันเล็กน้อยเมื่อโดนความเย็นเหมือนกับซี่ฟัน control

Irreversible pulpitis

- ได้ผลการตรวจ EPT-test เป็น positive
- cold test ผู้ป่วยมีอาการเสียวฟันมากขึ้นเมื่อโดนความเย็นและยังมีอาการเสียวเมื่อนำสิ่งกระตุ้นออก

Pulp necrosis

- ได้ผลการตรวจ EPT-test เป็น negative

2.4 Percussion

เป็นการตรวจหาการอักเสบไปสู่บริเวณปลายรากฟัน

2.5 Radiographic examination

ขึ้นกับพยาธิสภาพที่ลุกลามไปสู่บริเวณปลายรากฟัน

2.6 Periodontal probing

เป็นการตรวจหาและประเมินระดับความลึกของรอยร้าว บริเวณ periodontal tissue โดยการทำ walking probe รอบ ๆ ตัวฟันที่สงสัย ถ้าฟันร้าวลึกลงไปใต้เหงือกอาจนำไปสู่การเกิด periodontal break down เกิด deep narrow pocket ได้

รูปที่ 4.3 การทำ Periodontal probing

2.7 Restoration removal และ staining

ทำการรื้อวัสดุอุดออกในฟันที่คิดว่ามีรอยร้าวอยู่ใต้วัสดุอุด อาจทำร่วมกับการย้อมสี โดยทั่วไปย้อมสี ด้วย methylene blue

รูปที่ 4.4 รอยร้าวหลังรื้อวัสดุอุด

รูปที่ 4.5 ย้อมสีฟันเพื่อหารอยร้าว

2.8 Transillumination

โดยการใช้แสงจาก Transiluminator หรือ fiber optic ส่องบริเวณรอยร้าว

รูปที่ 4.6 Transillumination รอย crack

2.9 Surgical assessment

การผ่าตัดเปิดแผ่นเหงือกเพื่อตรวจหารอยร้าว

รูปที่ 4.7 การผ่าตัดเปิดแผ่นเหงือกเพื่อตรวจหารอยร้าว

ข้อมูลอาการสำคัญและผลการตรวจทางคลินิก จะได้ผลการวินิจฉัยและนำไปสู่แนวทางการจัดการฟันร้าว ซึ่งมีเป้าหมายดังนี้ คือ

1. เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้งานฟันที่ร้าวได้โดยปราศจากอาการปวด
2. ป้องกันการลุกลามของรอยร้าว

4.3 วิธีการติดตามและประเมินผล

แนวทางการจัดการฟันร้าวขึ้นกับการวินิจฉัยโรค ดังต่อไปนี้

1. Reversible pulpitis

กำจัดและผนึกรอยร้าวด้วยresin compositeทำการป้องกันการเกิดรอยร้าวลุกลามโดยใส่ band ดังรูป หรือทำครอบฟันชั่วคราว (temporary crowns) และติดตามผลการรักษาต่อไปอย่างน้อย 3 เดือน ภายหลังติดตามอาการ 3 เดือน

- กรณีไม่มีอาการใด ๆ และตรวจ pulp test ผล positive
  การรักษา: บูรณะโดยการ full cuspal coverage restoration / crown
  พร้อมติดตามอาการ ทุก 6 เดือน
- กรณีพบว่าผู้ป่วยมีอาการปวด, เสียวฟันมากขึ้นเมื่อทานน้ำเย็นหรือ ตรวจ pulp test ผล negative
  การรักษา: ทำการรักษารากฟันและติดตามอาการอีก 6-8 สัปดาห์
- กรณีไม่มีอาการใด ๆ ให้ทำ complete root canal filling ร่วมกับการทำ full cuspal coverage restoration/crown พร้อมติดตามอาการอย่างน้อย 6 เดือน

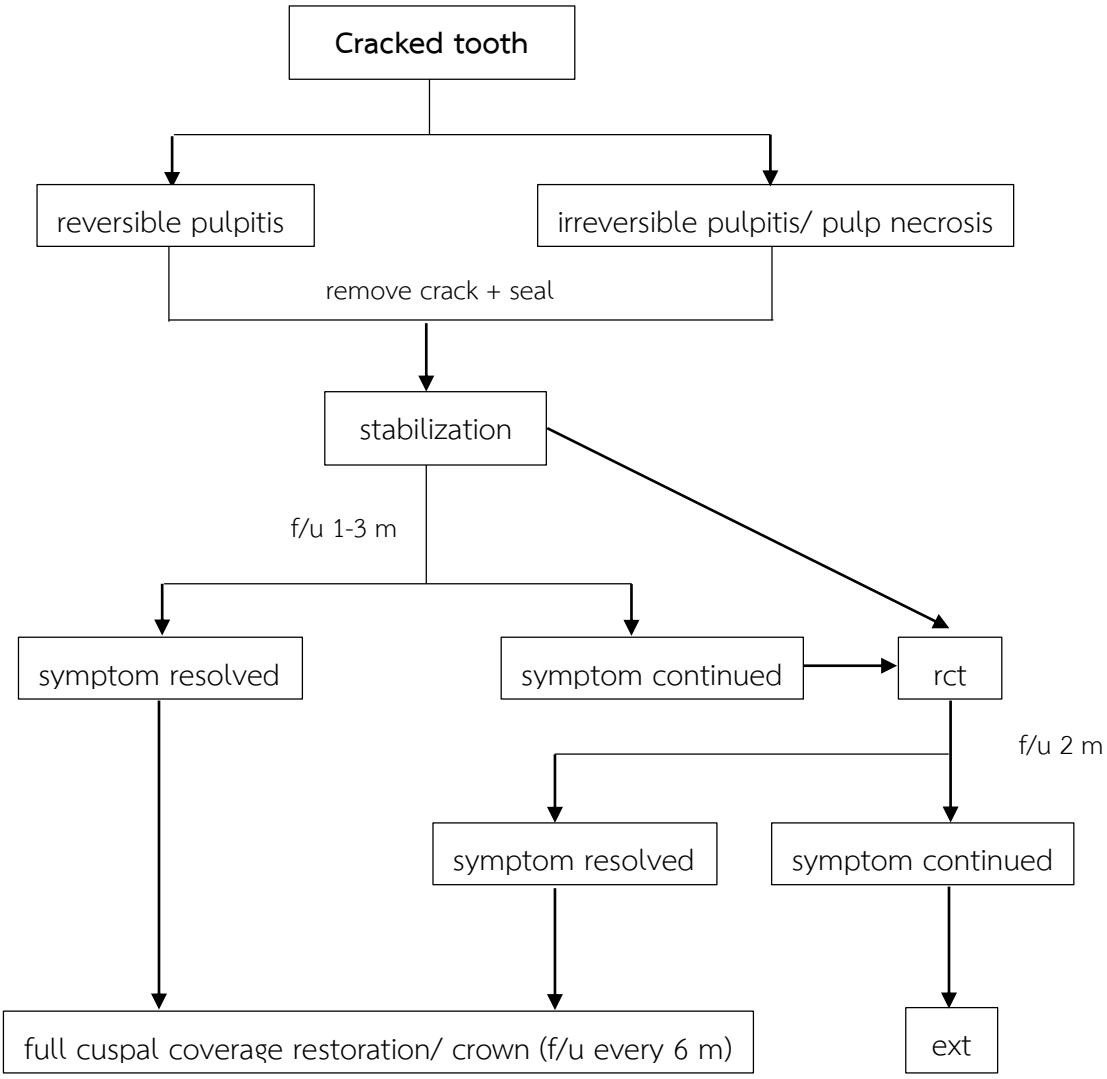
2. Irreversible pulpitis หรือ pulp necrosis

จะทำการรักษาก็ต่อเมื่อประเมินแล้ว ฟันซี่นั้นสามารถบูรณะเก็บฟันไว้ได้ มีวิธีการจัดการดังนี้ การป้องกันการเกิดรอยร้าวลุกลามโดยการใส่ band/temporary crown ร่วมกับการรักษารากฟันและบูรณะโดยการทำ full cuspal coverage restoration/crown พร้อมทั้งติดตามอาการอย่างน้อย 6 เดือน

รูปที่ 4.8 Metal band เพื่อการรัดฟัน

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น สรุปเป็น flow chart ได้ดังนี้

Flow chart แนวทางการจัดการฟันร้าว Cracked tooth



4.4 จรรยาบรรณ/คุณธรรม/จริยธรรมในการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานใน ตำแหน่งทันตแพทย์ ประจำโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นการปฏิบัติหน้าที่ในการให้การรักษาทางทันตกรรมทั่วไปและทันตกรรมเฉพาะทางรักษารากฟัน แก่ผู้ป่วยที่มารับบริการ ดังนั้น ทันตแพทย์ผู้ให้การรักษาผู้ป่วยจำเป็นต้องมีจริยธรรมและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพทันตกรรม เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยที่มารับบริการ ดังนี้

1. ปฏิบัติหน้าที่โดยยึดถือกฎหมายและกฎระเบียบปฏิบัติของทางราชการ
2. ไม่ประพฤติหรือกระทำการใด ๆ อันอาจเป็นเหตุเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ
3. ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต
4. ไม่เปิดเผยความลับของผู้ป่วย
5. ต้องรักษามาตรฐานของการประกอบวิชาชีพทันตกรรมในระดับที่ดีที่สุดแก่ผู้ป่วย โดยไม่เรียกร้องสินจ้าง รางวัลพิเศษ นอกเหนือจากค่าบริการที่ควรได้รับตามปกติ
6. คำนึงถึงความปลอดภัยและความสิ้นเปลืองของผู้ป่วย
7. ต้องคำนึงถึงประโยชน์ในการให้บริการทางวิชาชีพทันตกรรมแก่ผู้ป่วยเป็นสำคัญ
8. พึงยกย่อง ให้เกียรติและเคารพในศักดิ์ศรีซึ่งกันและกันต่อผู้ร่วมวิชาชีพ

บทที่ 5
ปัญหาอุปสรรคและแนวทางในการแก้ไขและพัฒนางาน

5.1 ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

จากประสบการณ์ ในการจัดการฟันร้าว ปัญหาที่ทันตแพทย์ส่วนใหญ่เป็นกังวล คือ

1. ไม่สามารถบอกขอบเขตความลึกของรอยร้าวที่ชัดเจน ทำให้เป็นข้อจำกัดในการประเมินและการวางแผนรักษา
2. ความคาดหวังของผู้ป่วยต่อความสำเร็จในการรักษาที่มากเนื่องจากค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง
3. ขาดการระมัดระวังในการใช้งานฟันซี่ที่ร้าวของผู้ป่วย เช่น การเคี้ยวอาหารแข็ง

5.2 แนวทางการแก้ไขและพัฒนา

1. การตรวจหาและระบุขอบเขตฟันร้าว ทันตแพทย์ควรตรวจโดยการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมทันสมัยเช่น surgical loupes, microscope
2. ควรให้ข้อมูลความเสี่ยงและค่าใช้จ่ายในแผนการรักษาแก่ผู้ป่วยรวมถึงการให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
3. ควรให้คำแนะนำข้อควรระวังในการใช้งานฟันซี่ร้าวแก่ผู้ป่วย

5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่า ฟันที่มีรอยร้าว การทำนายผลการรักษาส่วนใหญ่ จะเป็น questionable หรือ unfavorable prognosis ดังนั้น ก่อนการตัดสินใจให้การรักษาใด ๆ ทันตแพทย์ควรอธิบายขั้นตอนการรักษา ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย โอกาสประสบผลสำเร็จ ผลที่อาจเกิดขึ้นและทางเลือกอื่น ๆ ของการรักษาให้ผู้ป่วยทราบ เพื่อประกอบการร่วมตัดสินใจก่อนเริ่มการรักษาทุกครั้ง

บรรณานุกรม

1.AAE.Cracking the cracked tooth code: Detection and treatment of various longitudinal tooth fractures. Endodontics: Colleagues for excellence, Summer 2008: p. 1.

2.Krell KV, Rivera EM. A six-year evaluation of Cracked teeth diagnosed with reversible pulpitis: treatment and prognosis. J Endod. 2007 Dec;33(12):1405-7

3.Opdam NJ, Roeters JJ, Loomans BA, Bronkhrost EM. Seven-year clinical evaluation of painful cracked teeth restored with a direct composite restoration. J Endod.2008 Jul;34(7):808-11

4.Tan L, Chen NN ,Poon CY ,Wong HB.Survival of root filled cracked teeth in a tertiary institution .Int Endod J.2006 Nov;39(11):886-9

5.Kahler W . The Cracked tooth conundrum: Terminology, Classification, diagnosis and management. Am J of Dent.2008 Oct; 21(5):275-82

6.ทพญ. สาลินี รุ่งหิรัญสกุล และ ทพญ. ชนาศรี บรรเจิดเชิดชู “Cracks :สรุปคำบรรยายของ Professor Paul Abbott” วารสารเอ็นโดสาร ปีที่20 ฉบับที่2/2558:37-41

7.Brannstorm M. The hydrodynamic theory of dentinal pain: sensation in preparations, caries, and the dentinal crack syndrome, J Endod.1986 Oct;12(10):453-7

8.ทพญ.น้ำฝน สุขเกษม, ทพ.ประเสริฐ พงศ์อัครกุล “เรื่องเล่าจาก crack เคสฟันแตกช่างน่าปวดหัว” วารสารเอ็นโดสาร ปีที่18 ฉบับที่1/2556:3-8

ประวัติผู้เขียน

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ นาย ปรีชา นราประเสริฐกุล

วัน/เดือน/ปีเกิด 29 มิถุนายน 2517 อายุ 45 ปี

ประวัติการศึกษา

ปี 2542	ทันตแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปี 2545	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิทยาเอนโดดอนต์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติการทำงาน

ปี 2542 - 2545	ข้าราชการ ตำแหน่งทันตแพทย์ โรงพยาบาลสุไหงโก-ลก
ปี 2545 - 2563	พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งทันตแพทย์ ระดับ ปฏิบัติการ โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์