

## เอกสารประกอบการสอน

เรื่อง	<b>Injuries to the Anterior Teeth in Children</b>
ชื่อรายวิชา	DTPD ๔๔๑
วิชา	ทันตกรรมสำหรับเด็ก
นักศึกษาปีที่	๔
ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผาณิต บัณฑิตสิงห์
จำนวนชั่วโมง	๒ ชั่วโมง
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึง : <ol style="list-style-type: none"><li>1. สาเหตุและอุบัติการณ์ของการเกิดอันตรายต่อฟันหน้าในเด็ก</li><li>2. วิธีการตรวจและซักประวัติในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับอุบัติเหตุ</li><li>3. การจัดแบ่งชนิดของฟันที่ได้รับอุบัติเหตุ</li><li>4. วิธีให้การรักษาฟันน้ำนมที่ได้รับอุบัติเหตุชนิดต่างๆ</li><li>5. การรักษาฉุกเฉินในฟันแท้ที่ได้รับอุบัติเหตุในผู้ป่วยเด็ก</li><li>7. ผลตามของอุบัติเหตุในฟันน้ำนมที่อาจมีผลต่อหน่อฟันแท้ข้างใต้</li><li>8. วิธีป้องกันเพื่อที่จะลดอุบัติเหตุต่อฟันหน้าในเด็ก</li></ol>

### ประสบการณ์การเรียนรู้ :

- การบรรยายพร้อมด้วยเครื่องถ่ายภาพทอศสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์

### การประเมินผล :

- การซักถาม
- การทดสอบข้อเขียนประจำภาค

### เนื้อหา :

- บทนำ
- สาเหตุ อุบัติการณ์
- Patient history , Clinical and Radiographic examination
- Definition and Classification
- อุบัติเหตุที่เกิดในฟันน้ำนมและวิธีการรักษา
- ผลตามของอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นต่อหน่อฟันแท้
- แนวทางการให้การรักษาแบบฉุกเฉินในฟันหน้าแท้ที่ได้รับอุบัติเหตุในผู้ป่วยเด็ก
- วิธีป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับฟัน
- Splinting

## Injuries to the Anterior Teeth in Children

การที่ฟันหน้าของเด็กได้รับอันตราย จนเกิดการบิ่น หัก หรือหลุดออกมา นอกจากจะเกิดความเจ็บปวด และรู้สึกไม่สบายแล้ว ย่อมทำความกระทบกระเทือนทางด้านจิตใจให้กับเด็ก และผู้ปกครองเป็นอันมาก ทันตแพทย์ทุกคนควรเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการรักษาในแบบฉุกเฉินให้กับผู้ป่วยที่ฟันหน้าหักเนื่องจากอุบัติเหตุ เพราะผู้ป่วยประเภทนี้มักจะมาโดยมิได้นัดหมายไว้ล่วงหน้า และต้องได้รับการรักษาที่รีบด่วน ทันตแพทย์ต้องพยายามอย่างที่สุดที่จะรักษาฟันที่ได้รับอุบัติเหตุชิ้นให้คงมีชีวิตอยู่ต่อไปได้เท่าที่สถานการณ์ และสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วยจะอำนวย ทันตแพทย์ที่ดีไม่ควรด่วนตัดสินใจถอนฟันที่ได้รับอันตรายออกไป โดยไม่ได้ พิจารณาให้เสียก่อนว่าจะเก็บฟันนั้นไว้ได้หรือไม่

บางครั้งเราจะพบว่าลักษณะและอาการของฟันที่ได้รับอันตรายมาใหม่ๆ นั้นผู้ป่วยเด็กยังสับสนไม่สามารถให้ข้อมูลได้ดี อย่างไรก็ตามการตรวจอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้ทราบถึงภาวะและขอบเขตของภัยอันตรายได้ การตรวจและซักประวัติอย่างไม่ละเอียดยศสมบูรณ์ก็จะทำให้การวินิจฉัยผิดพลาด เป็นผลให้การรักษาไม่ประสบผลสำเร็จ อาจต้องสูญเสียฟันไปอย่างน่าเสียดาย การรักษาที่จะให้เกิดผลสำเร็จนั้นขึ้นอยู่กับ การวินิจฉัยอย่างถูกต้อง ให้การรักษาได้อย่างทันทั่วถึง ถูกขั้นตอน และเมื่อรักษาไปในครั้งแรกแล้วก็ จะต้องมีการติดตามผล การประเมินผลการรักษาเป็นระยะๆ และบางครั้งต้องมีการรักษาซ้ำหรือการรักษาที่ ต่อเนื่องต่อไปอีก

### ETIOLOGY, PREVALENCE

มีหลายการศึกษาเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดกับฟันหน้าในเด็กซึ่งพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ที่สูง จากการศึกษา ทบทวนวรรณกรรมย้อนหลัง 12 ปี พบว่าในเด็กนักเรียนมีถึง 25% ที่เคยได้รับอุบัติเหตุในฟันแท้และ 33% ใน ผู้ใหญ่ ส่วนใหญ่ฟันที่หักจะเป็นฟันหน้าบน โดยเฉพาะ Maxillary central incisor อุบัติเหตุที่เกิดกับฟัน น้ามน มักเกิดในระหว่างขวบปีแรก เช่น ตกจากเตียง, ตกจากรถเข็น, ตกจากเก้าอี้สูง และจะพบได้มากขึ้น เมื่อเด็กเริ่มคลาน, ยืน, เดิน เนื่องจากเด็กยังขาด motor coordination ช่วงที่มีอุบัติเหตุมากที่สุด คืออายุ 1 – 3 ปี เด็กชายและหญิงพบเกิดใกล้เคียงกันและมักเป็นชนิด luxation ในฟันแท้ช่วงที่มีอุบัติเหตุมากที่สุด ใน เด็กชายคือ 9-10 ปี พบว่าเกิดกับเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง อันตรายที่เกิดมักพบเป็น crown fracture เด็ก ในช่วงวัยเข้าเรียนก็จะพบฟันหน้าหักได้จากการเล่นในสนามวิ่งเล่น รวมทั้งอุบัติเหตุจากการจับซิ่งจักรยาน เด็กในวัยโตขึ้นมาอีกคือพวกวัยรุ่น ก็จะพบว่าอุบัติเหตุส่วนใหญ่มาจากการเล่นกีฬา เช่น ฟุตบอลล์ บาสเกตบอลล์ นอกจากนี้เด็กที่มีฟันหน้ายื่น (protruding anterior teeth) โอกาสที่ฟันหน้าจะหักก็ยังมีมาก มีผู้ ศึกษาพบว่าเด็กกลุ่มนี้จะได้รับอุบัติเหตุที่เกิดกับฟันเป็น 2 เท่าของเด็กที่ฟันปกติ ลักษณะของอันตรายที่เกิด ฟันหน้านั้นมีได้ 2 ลักษณะ คือ direct trauma คือ ตัวฟันที่ถูกกระแทกโดยตรง หรือ indirect trauma เช่น ล้ม คางกระแทก ทำให้ขากรรไกรล่างกระแทกขึ้นไปชนกับฟันบน เกิดการแตกหักของฟันกรามบน

## **HISTORY AND CLINICAL EXAMINATION**

การซักประวัติและการตรวจผู้ป่วยเด็กที่ได้รับอุบัติเหตุเป็นสิ่งสำคัญเพื่อจะได้การวินิจฉัยที่ถูกต้อง และวางแผนการรักษาที่เหมาะสมต่อไป แต่สิ่งสำคัญและควรคำนึงถึงในการตรวจเป็นลำดับแรกก่อนที่จะทำการตรวจที่ตัวฟัน ได้แก่การดู vital signs เช่น blood pressure, pulse and respiration ตรวจดูว่ามีสิ่งใดขัดขวางทางเดินหายใจ มีเลือดออกมากจากที่ใด รู้สึกตัวคืออยู่หรือไม่ มีอาการคลื่นไส้ อาเจียร มึนงง ซึ่งอาจเป็นอาการของสมองได้รับการกระทบกระเทือน จะได้รับส่งแพทย์เพื่อการรักษาที่เร่งด่วนก่อนที่จะทำการรักษาเกี่ยวกับฟัน

## **HISTORY**

### **- Medical history**

การ ซักประวัติทางด้านการแพทย์ต่างๆไปของผู้ป่วย ควรกระทำด้วยความรวดเร็วแต่ให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับโรคทางระบบ การแพ้ต่างๆ การรับประทานยาในปัจจุบัน สิ่งเหล่านี้ทันตแพทย์ต้องถามให้ละเอียดก่อนการรักษา

### **- Dental history**

ถามประวัติเกี่ยวกับการทำฟันต่างๆไป เพื่อช่วยให้ทันตแพทย์คาดได้ว่าเด็กจะมีความร่วมมือเพียงใด ถามเกี่ยวกับฟันที่ได้รับอุบัติเหตุว่ามี spontaneous pain เสียเวลาทานของหวาน หรือของร้อนเย็นหรือไม่ กัดฟันเจ็บไหม

### **- History of accident**

ถามรายละเอียดเกี่ยวกับอุบัติเหตุโดยการถามคำถามต่อไปนี้

**How** อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้อย่างไร เพื่อที่จะได้รู้ความรุนแรงของอันตรายว่ามากแค่ไหน ช่วยให้เราพิจารณา prognosis ของฟันได้

**When** เกิดเมื่อไหร่ ฟันที่หักทะลุพัลพ์หรือฟันที่หลุดออกมา ระยะเวลาตั้งแต่เกิดอุบัติเหตุจนมาพบทันตแพทย์เป็นสิ่งสำคัญเพราะการรักษาจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

**Where** เกิดอันตรายขึ้นที่ไหน สถานที่เกิดอุบัติเหตุก็เป็นสิ่งสำคัญช่วยในการพิจารณาว่าสมควรฉีดป้องกันบาดทะยักหรือไม่ tetanus booster ควรทำใน 5 ปี แต่ถ้ากรณีแผลน่าวิตกว่าจะทำให้ เกิดเป็นบาดทะยัก ก็ควรมีประวัติ booster ภายใน 1 ปี และที่เกิดอุบัติเหตุเป็นที่โล่งแจ้ง ถ้าฟันหักหรือหลุดเราก็ควรหาพบ ถ้าไม่พบก็ต้องตรวจใน soft tissue ทั้งตาเปล่า และเอ็กซเรย์ เพราะเศษฟันอาจฝังอยู่ใน soft tissue หรืออาจกลืนลงไป

**Previous trauma** เคยมีอันตรายเกิดกับฟันซี่นี้ไหม ถ้าเคย ฟันนี้อาจกำลังอยู่ระหว่างมี pulp degeneration ซึ่งจะทำให้โอกาสหายลดลง

**Treatment elsewhere** ฟันที่ได้รับอุบัติเหตุนี้ ผู้ป่วยอาจเคยได้รับการรักษาจากแพทย์อื่นมาก่อน ควรถามรายละเอียดของการรักษา และ ฟันนี้เคยได้รับการรักษาอะไรบ้าง ถ้าเคยรักษาพัลพ์หรือเคยอุดไว้ กว้างมีการทำ pulp protection ไว้ การ healing ก็จะลดลง

## **CLINICAL EXAMINATION**

หลังจากทำการซักประวัติแล้ว ควรมีการตรวจรายละเอียดทั่ว ๆ ไปของใบหน้า ขากรรไกร ฟัน เนื้อเยื่ออ่อน รวมถึงการทดสอบวิธีพิเศษอื่น ๆ ร่วมด้วย เพื่อดูขอบเขตของอันตรายที่เกิดขึ้น และ ประกอบการวินิจฉัย

### **Extra-oral examination**

ควรมีการบันทึกร่องรอยบาดแผลที่เกิดจากอุบัติเหตุไว้ด้วย เช่น รอยถลอก รอยขีด, หือเลือด อาการบวม แผลฉีกขาด คลำดูขอบ mandible, TMJ ลักษณะการอ้าปากหุบปาก

### **Intra-oral examination**

การตรวจในช่องปากผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุมาใหม่ ๆ บางครั้งจะพบว่ามีเลือดออก หรือ blood clot อยู่ทำให้มองเห็นบริเวณต่าง ๆ ไม่ชัด ควรใช้ผ้ากอสชุบน้ำอุ่นเช็ดทำความสะอาดเบา ๆ เพื่อจะได้เห็นขอบเขตของบาดแผลได้ชัดเจน การตรวจทางคลินิกจะประกอบด้วย

1. **ตรวจดูด้วยตา (Visual examination)** เพื่อดูว่าฟันนั้นมีการแตกหักมากน้อยเพียงใด, ฟันหักทะลุพัลพ์หรือไม่, ดูว่าฟันเคลื่อนที่ไปหรือหลุดออกมา, ดูฟันข้างเคียงและฟันคู่สบ, ดูการบวม ฉีกขาด หรือเลือดออก จาก soft tissue ซึ่งเป็นสิ่งแสดงว่ามีอันตรายต่อ periodontium ดูการสบฟัน

2. **การคลำ (Pulpatation)** โดยการใช้นิ้วมือคลำค่อๆ ที่บริเวณเนื้อเยื่อรอบๆฟัน และตัวฟัน เพื่อดู mobility, firmness or loose alveolar bone ฟันที่เคลื่อนที่ทั้งแถบ เราก็คาดว่าอาจเกิดการหักของ alveolar bone process

3. **การเคาะ (percussion testing)** ใช้ด้ามกระจกเคาะเบา ๆ ที่ตัวฟัน โดยเคาะฟันที่ไม่ได้รับอันตรายก่อน วิธีนี้ จะทำให้เด็กรู้สึก Relax และทำให้ร่วมมือขึ้น แล้วจึงเคาะซี่อื่น ๆ ต่อไป การเคาะจะช่วยให้ทราบว่ามีอันตรายต่อเนื้อเยื่อรอบปลายรากหรือไม่

เสียงของการเคาะก็อาจให้ข้อมูลได้ เช่น

- dull อาจแสดงถึง displacement ของฟัน
- mettalic, hard sound อาจแสดงถึง intrusion, ankylosis

## **CLINICAL TESTS**

การทดสอบทางคลินิกบางอย่างถูกนำมาใช้เพื่อประโยชน์ในการประเมินสภาพของพัลพ์ แต่เพียงระลึกไว้เสมอว่าการทดสอบเพียงอย่างเดียวนั้นไม่สามารถที่จะบอกลงไปได้แน่นอนว่าฟันนั้นมีชีวิตอยู่ หรือเกิดพัลพ์เสื่อมสลาย (pulp degeneration) อย่างไรก็ตามการทดสอบนี้จะมีประโยชน์เมื่อนำมาพิจารณาประกอบกับการตรวจทางคลินิก

การทดสอบที่ใช้กันบ่อยๆ ได้แก่ electrical and thermal testing

1. **Electrical Pulp Testing (EPT)** เป็นการ ทดสอบความมีชีวิตของฟันโดยใช้กระแสไฟฟ้า ยังมี ความคิดเห็นที่แตกต่างกันไปเกี่ยวกับความเชื่อถือได้หรือไม่ต่อการทดสอบด้วยEPT ในฟันที่ได้รับอุบัติเหตุ มาใหม่ๆ โดยทั่วไปความน่าเชื่อถือของการทดสอบนี้จะเกิดเมื่อกระทำภายหลังจากอุบัติเหตุระยะหนึ่งแล้ว

ฟันที่ไม่ตอบสนองทันที nerve อาจอยู่ในภาวะ shock ไม่ควรสรุปว่าฟันนั้นตาย ฟันที่ไม่ตอบสนองต่อการ ทำ electrical pulp test ทันทีหลังจากได้รับอันตราย มักแสดงถึงการมีอันตรายต่อ apical nerve ซึ่งฟันนั้นอาจ ยังคง non-sensitive ต่อไปเป็นเวลาหลายเดือน กว่าจะกลับสู่สภาวะปกติ จึงควรเข้าใจไว้ด้วยว่าสภาพ ของพัลพ์นั้นเราไม่สามารถดูได้จาก electrical pulp test อย่างเดียว การใช้EPT เป็นการทดสอบการทำงานของ เส้นประสาท แต่ไม่ได้เป็นการบอกถึง blood circulation ของพัลพ์ ในฟันน้ำนมจะไม่ทำการทดสอบ ด้วยวิธีนี้เพราะในเด็กเล็กไม่สามารถบอกได้บวกกับความกลัวของเด็ก

2. **Thermal testing** การใช้ความร้อน ความเย็นในการทดสอบความมีชีวิตของฟัน

ความร้อน - โดยใช้แท่ง gutta percha ลนไฟอุ่นๆ และที่ตัวฟัน

ความเย็น - ใช้ก้อนน้ำแข็งเล็กๆ, ethyl chloride, carbondioxide snow และฟัน 2-3 วินาที

หมายเหตุ : ในฟันแท้ที่มีการเจริญของรากยังไม่สมบูรณ์ เมื่อได้รับอุบัติเหตุการทดสอบโดยใช้ EPT จะให้ผลที่เชื่อถือยังไม่ได้ การใช้ความเย็นจะให้ผลที่น่าเชื่อถือกว่า

3. **Laser doppler flow meter (LDF)** เป็นการทดสอบความมีชีวิตของฟันอีกวิธีหนึ่งโดยดูการ ไหลเวียนของเลือดในพัลพ์ แต่วิธีการค่อนข้างยุ่งยากจะมีใช้ในสถานศึกษาเท่านั้น

## RADIOGRAPHIC EXAMINATION

การถ่ายภาพรังสีฟันที่ได้รับอุบัติเหตุเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ควรมีการถ่ายภาพรังสีในหลายตำแหน่ง และหลายมุม ไม่ควรใช้ฟิล์มเดียว เพราะจะทำให้เกิดความผิดพลาดได้ ทั้งนี้ทันตแพทย์ควรตัดสินใจว่าจะ เลือกใช้ภาพรังสีใดบ้างที่เหมาะสมในแต่ละกรณี ภาพรังสีที่แนะนำได้แก่ :

-occlusal view

- periapical radiograph (bisecting)

- periapical radiograph with lateral angulations

- lateral anterior radiograph ฟันน้ำนมที่มี intrusion หรือฟันแท้ที่มี lingual displacement อาจ ต้องถ่ายภาพรังสีนี้เพิ่ม ซึ่งมีประโยชน์สำหรับการหาความสัมพันธ์ของรากฟันฟันน้ำนม กับ tooth bud ของ ฟันแท้ หรือคูทิศทางของปลายรากฟันแท้และมีประโยชน์ในการ identify และ locate foreign body บริเวณ ลิ้น ริมฝีปาก และเนื้อเยื่ออ่อนด้วย

กรณีที่สงสัยว่าจะมี jaw fracture ร่วมด้วยควรถ่าย extra-oral อื่น ๆ เช่น panoramic CBCT สิ่งที่เราจะได้จากภาพถ่ายรังสี :

1. Pulp size ,root canal space, Root development
2. Size and condition of periodontal space
3. Crown and root fracture
4. Proximity of fracture to the pulp

5. Alveolar bone fracture
6. Foreign objects in adjacent tissue
7. Restorations and dental caries in the injured teeth

เมื่อได้ทำการซักประวัติตรวจทางคลินิก ทดสอบวิธีต่างๆ รวมทั้งส่งถ่ายภาพรังสีแล้ว ให้นำข้อมูลทั้งหมดมาประกอบกันเพื่อให้การวินิจฉัยที่ถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่การรักษาที่เหมาะสม และได้ prognosis ที่ดีแก่ฟันที่ได้รับอุบัติเหตุต่างๆ

## **DIAGNOSIS**

### **CLASSIFICATION OF INJURIES TO ANTERIOR TEETH**

#### **WHO classification (modified )**

#### **Injuries to the hard tissues and the pulp**

##### **1 Infraction ( craze or crack )**

An incomplete fracture( crack) of the enamel without a loss of tooth structure

##### **2. Enamel fracture (Uncomplicated crown fracture)**

##### **3. Enamel-dentin fracture (Uncomplicated crown fracture)**

##### **4. Complicated crown fracture( enamel-dentin-pulp fracture)**

-- มีการแตกหักของ ตัวฟันและ exposed pulp

##### **5. Crown - root fracture**

- without pulp exposure

- with pulp exposure

##### **6. Root fracture**

- involving the apical third

- involving the middle third

- involving the cervical third

- horizontal

- vertical

##### **7. Alveolar fracture**

#### **Injuries to the periodontal tissues**

##### **1. Concussion ( Sensitivity )**

- injury to a tooth - supporting structure resulting in sensitivity to touch or percussion, but without mobility or displacement of the tooth

##### **2. Subluxation (mobility or loosening)**

- injury to a tooth - supporting structure resulting in tooth mobility, but without tooth displacement

### 3. Extrusion

- partial displacement of the tooth out of its socket

### 4 .Lateral luxation

- displacement of the tooth in direction other than axially

### 5. Intrusion

- displacement of the tooth into socket

### 6. Avulsion (exarticulation or lost ; complete displacement of the tooth out of its socket)

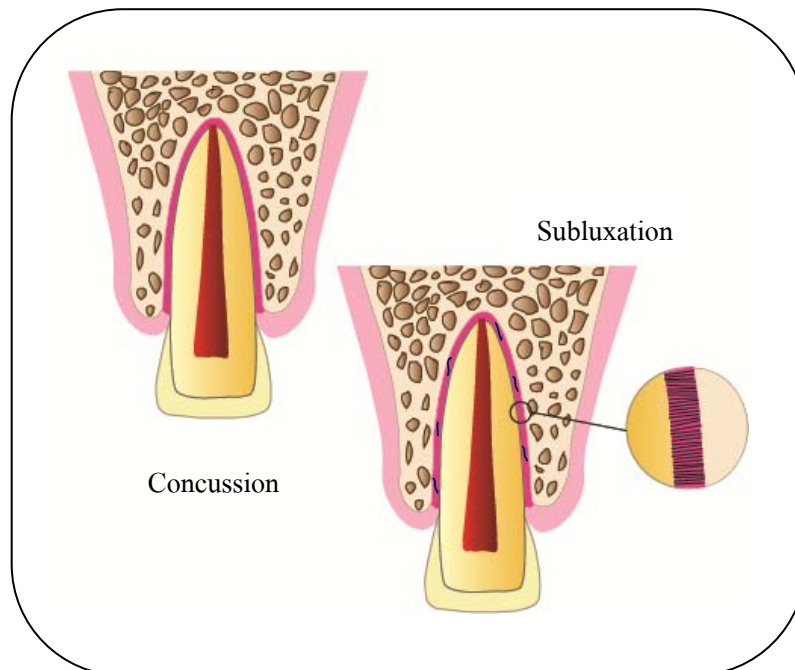
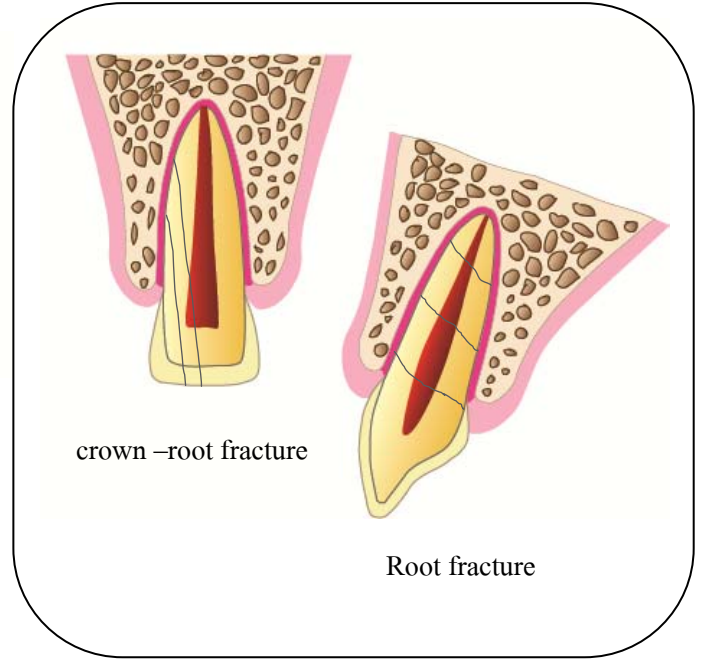
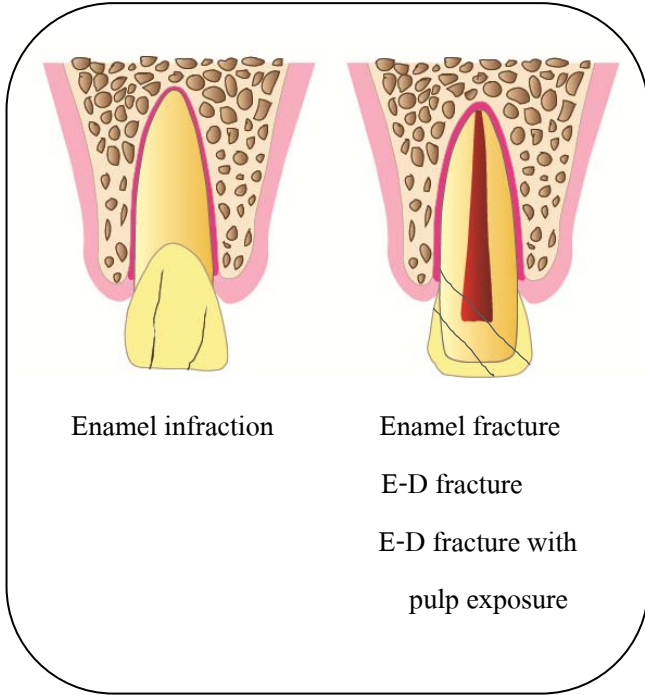
#### **Injuries to Supporting Bone : -**

- Comminution of the mandibular or maxillary alveolar socket
- Fracture of the mandibular or maxillary alveolar socket wall
- Fracture of the mandibular or maxillary alveolar process
- Fracture of mandible or maxilla

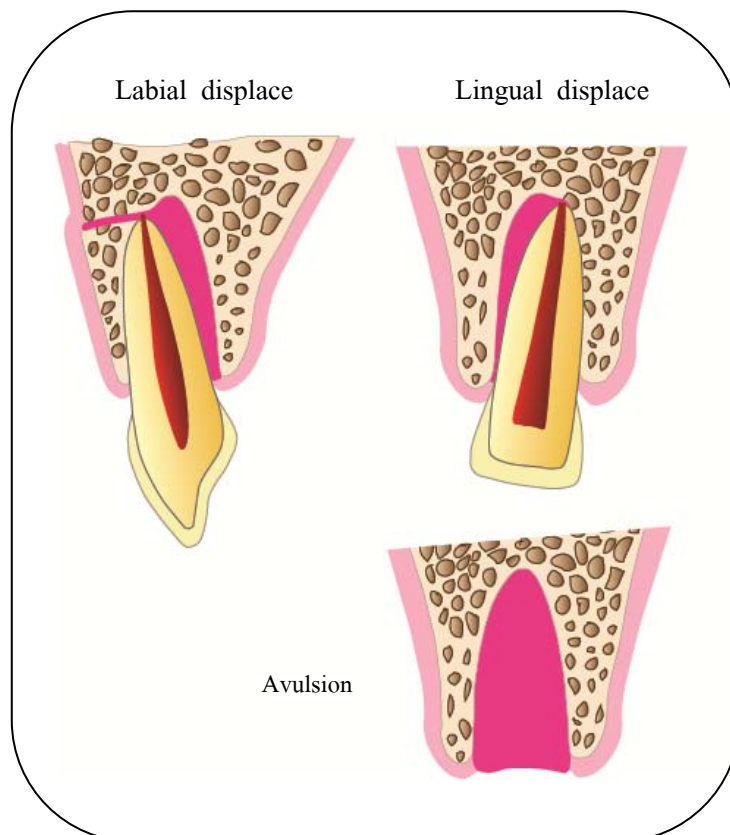
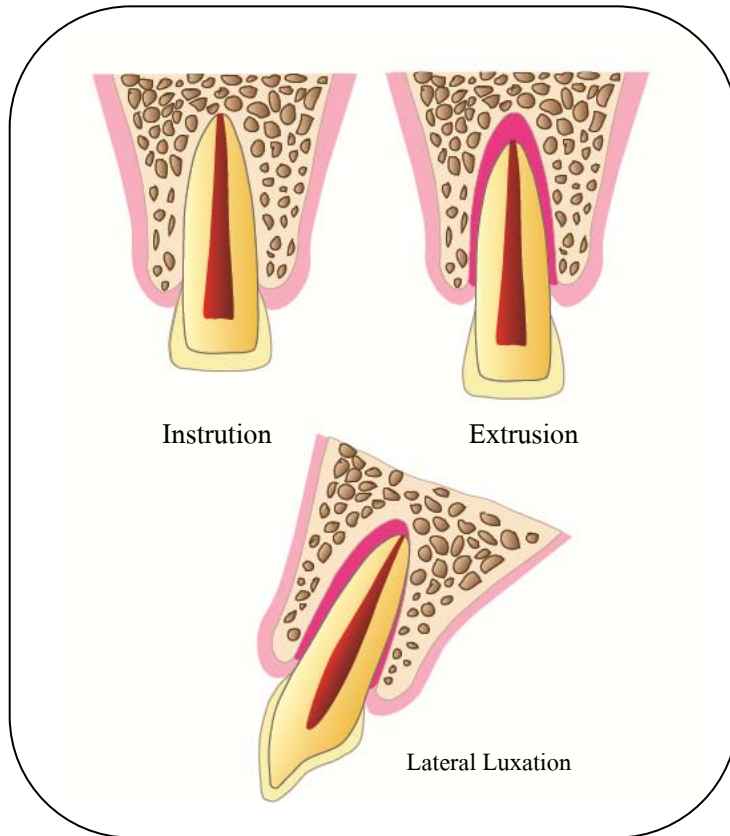
#### **Injuries to gingiva or oral mucosa : -**

- Laceration
- Contusion
- Abrasion

ภาพแสดงลักษณะของฟันที่ได้รับอุบัติเหตุแบบต่าง ๆ







ภาพประกอบโดย: สุวรรณิ ตั้งไพศาลกิจ หน่วยพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย

## INJURIES IN THE PRIMARY DENTITION

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในซุดฟันน้ำนมจะพบมากที่สุดของเด็กอายุ 1 - 3 ขวบ เนื่องจากวัยนี้เด็กกำลังหัดเรียนรู้ที่จะฝึกเดิน วิ่ง ปีนป่าย และเล่น พบว่าอุบัติเหตุที่เกิด กับฟันน้ำนมส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะ luxation ทั้งนี้เนื่องจากในเด็กเล็กกระดูกที่รองรับฟันมีความบางและยืดหยุ่นมากกว่าผู้ใหญ่ รวมทั้งรากที่สั้นและลักษณะ vertical position ของฟันน้ำนม จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้พบว่าฟันน้ำนมมี displacement มากกว่าการหักของตัวฟันหรือรากฟัน การถลอกหรือฉีกขาดของเนื้อเยื่อช่องปากก็เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นได้บ่อยของอุบัติเหตุในวัยนี้

### ผลของอุบัติเหตุที่เกิดกับฟันน้ำนมจะพบได้ใน 3 ลักษณะคือ

1. อันตรายที่เกิดขึ้นทันทีทันใดกับตัวฟันและเนื้อเยื่อในช่องปาก
2. ผลตามของกษัยอันตรายที่เกิดกับฟันและเนื้อเยื่อในช่องปากที่ทันตแพทย์ตรวจพบในภายหลัง
3. ผลกระทบที่เกิดกับฟันแท้

### Classification

กษัยอันตรายที่เกิดกับฟันน้ำนมได้ถูก classify ไว้เช่นเดียวกันกับในฟันแท้

### Non-accidental injury (NAI) Child Abused

มีเด็กจำนวนหนึ่งที่ถูกทำร้ายร่างกายโดยพ่อแม่ ผู้ปกครองหรือผู้ที่เลี้ยงดู ในเด็กเหล่านี้ 50 % จะพบว่ามียันตรายที่เกิดบริเวณใบหน้า ดังนั้นทันตแพทย์ควรระลึกระลึกถึงกรณีเหล่านี้ไว้ด้วย

### Clinical Examination

ในเด็กควรตรวจความสมดุลของใบหน้า ซึ่งอาจแสดงถึงการหักของขากรรไกร ดูการบวมของริมฝีปาก บาดแผล รอยถลอก ดูเลือดออกจากผิวหนัง จมูก ซึ่งอาจแสดงถึงการหักของ alveolar bone ดูการอักเสบปากหุบปาก ถ้ามีแผลหรือเลือดออกบริเวณคาง ควรให้ความสนใจกับการหักบริเวณ symphysis or condyle รวมถึงการหักของฟันกรามด้วย

### Intraoral Examination

ตรวจดูบาดแผลบริเวณ soft tissue ทั่วๆ ไป submucosal haemorrhage ได้สันอาจหมายถึงมีการหักของ mandible ถ้ามีเลือดออกจาก sulcus รอบฟันที่ได้รับอันตรายแสดงถึงการบาดเจ็บของ PDL ดูการแตกหักของตัวฟัน ฟันโยก เคลื่อนที่ ดูการเรียงตัวของฟัน การทดสอบความมีชีวิตของฟันโดยใช้ EPT ไม่แนะนำให้ทำในฟันน้ำนม

### Radiographic examination

การถ่ายภาพรังสีจำเป็นอย่างยิ่ง จะให้รายละเอียดขอบเขตของอันตราย การเจริญของรากฟัน ความสัมพันธ์ต่อฟันแท้ ข้อมูลที่ได้นำไปสู่การตัดสินใจวางแผนการรักษา

การถ่ายภาพรังสีในเด็กขึ้นกับความร่วมมือของเด็ก และชนิดของอุบัติเหตุ ทันตแพทย์ควรตัดสินใจว่าจะใช้ภาพรังสีใดที่จำเป็นในการช่วยการวินิจฉัย มีหลาย ภาพรังสีที่แนะนำ

-Occlusal view (size 2 film, horizontal view)

-90 ° horizontal angle with central beam through the tooth in question(size 2 film, horizontal view)

-Extra-oral lateral view เพื่อดูความสัมพันธ์ของรากฟันน้ำนมกับหน่อฟันแท้ข้างใต้ จากภาพรังสี ถ้าพบว่าฟันน้ำนมที่ได้รับอันตรายนั้นสั้นกว่าฟันข้างเคียงที่ไม่ได้รับอันตราย แสดงว่ามี **labial displace** ของราก ซึ่งผลต่อฟันแท้ก็จะน้อย แต่ตรงกันข้ามถ้าจากภาพรังสีพบว่าฟันน้ำนมที่ได้รับอันตรายนั้นยาวกว่าฟันข้างเคียงที่ไม่ได้รับอันตราย แสดงว่ามี การ **intrude** เข้าไปใน **follical** ของฟันแท้

## TREATMENT

### Primary Teeth

การรักษาฟันน้ำนมที่ได้รับอุบัติเหตุจะมีความแตกต่างจากฟันแท้ ต้องระลึกถึงเสมอว่าปลายรากฟันน้ำนมจะอยู่ใกล้ชิดกับหน่อฟันแท้ อุบัติเหตุชนิดรุนแรงที่เกิดกับฟันน้ำนมเช่น intrusion, avulsion or alveolar fracture อาจส่งผลทำให้ฟันแท้มีความผิดปกติได้ ดังนั้นการเลือกทางรักษาควรหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจมีผลต่อฟันแท้

#### Treatment regimens

-การรักษาไม่ควรเพิ่มความเสี่ยงที่จะไปทำให้เกิดอันตรายต่อฟันแท้ข้างใต้

-acute treatment จะทำในกรณี crown fracture with pulp exposed, repositioning or removing ฟันที่เคลื่อนที่และขัดขวางการสบฟัน

-อุบัติเหตุมักเกิดในเด็กเล็ก ซึ่งไม่สามารถสื่อสารหรืออธิบายความเจ็บปวดได้ ดังนั้นควรพิจารณาการใช้ยาชา topical anesthesia ,local anesthesia or sedation ด้วย

-การให้คำแนะนำผู้ปกครองเกี่ยวกับการให้ยาแก้ปวดกับเด็ก การดูแลoral hygiene การให้อาหารอ่อน

#### Crown fracture

ฟันน้ำนมที่บิ่นหรือหักเพียงเล็กน้อย ทำการตรวจและถ่ายภาพรังสี occlusal view 1 ภาพ (size 2 film, horizontal view) เพื่อดูรอยหัก root development เอาไว้เป็น base line

#### การรักษา

ฟันบิ่นหรือหักไปเพียงเล็กน้อย ก็ทำการกรอแต่งลบส่วนที่คมด้วย abrasive disc or bur และทาฟลูออไรด์ แต่ถ้าหักหรือบิ่นออกไปมากและผู้ป่วยให้ความร่วมมือดีก็ควรทำการบูรณะด้วย GI หรือ composite ควรแนะนำผู้ปกครองด้วยว่าฟันที่ได้รับอุบัติเหตุเหล่านี้อาจจะเปลี่ยนสีหรือเป็นฟันตายในเวลาต่อมา จึงควรพาเด็กกลับมาตรวจดูความเปลี่ยนแปลงเช่น ดูสีฟัน ดูการอักเสบของเหงือก ตุ่มหนอง ฟันโยก

หรือปวด ซึ่งถ้าเกิดพยาธิสภาพเหล่านี้ขึ้นภายหลังก็ให้พิจารณาทำฟลัฟเฟ็ค โดมี้ หรือถอนฟันออกแล้วแต่ความเหมาะสม

ติดตามผลการรักษา 3-4 อาทิตย์ ตรวจสอบอาการทางคลินิก ส่วนใหญ่แล้ว prognosis ค่อนข้างดี

### Crown fracture with pulp exposed

ทางเลือกการรักษา

1. **partial pulpotomy with calcium hydroxide** ในกรณีเด็กเล็กที่รากฟันยังเจริญไม่เต็มที่

2. **formocresol pulpotomy**

3. **pulpectomy** ในกรณีฟันที่หักทะลุพัลพ์เป็นบริเวณกว้าง หรือ non-vital

4. **extraction** พิจารณาถอนฟันนั้นออกถ้าเหลือเนื้อฟันไม่เพียงพอจะทำการบูรณะหรือคนไข้ไม่ร่วมมือ

ติดตามผลการรักษา 1สัปดาห์ 6-8สัปดาห์ 6 เดือน 1ปี ดูอาการทางคลินิกและภาพรังสี ดูการเจริญต่อของปลายรากในกรณีที่รากยังสร้างไม่สมบูรณ์ ดูsign of apical periodontitis

### Crown-root fractures

อุบัติเหตุประเภทนี้อาจทะลุพัลพ์ หรือไม่ทะลุก็ได้ ฟันอาจเคลื่อนที่เล็กน้อย ควรถ่ายภาพรังสี 1 ภาพ

การรักษา ขึ้นกับลักษณะฟันที่หัก ถ้าส่วนที่หักลงไปในการไม่มากนักให้เอาส่วนที่หักออกและทำการบูรณะส่วนที่เหลือ หรือถอนออกทั้งหมด

การติดตามผล ทุก 1ปี ควรถ่ายภาพรังสีเพื่อตรวจสอบดูจนกว่าฟันแท้ขึ้น

### Roof fractures

ในฟันน้ำนมที่รากหัก จะพบได้จากภาพทางรังสี ตัวฟันอาจจะโยกหรือเคลื่อนที่ มากหรือน้อย ขึ้นกับตำแหน่งที่รากหัก โดยทั่วไปมักพบการหักบริเวณ mid-root or apical third

การรักษาและ Follow-up

1. ถ้าส่วนตัวฟันโยกหรือเคลื่อนที่ ก็ให้ reposition and splint หรือถอนออกเฉพาะส่วน coronal ส่วนปลายรากที่หักจะละลายตัวเอง นัดมา F/U ทุก 1 ปี เพื่อถ่ายภาพรังสี ตรวจสอบดูส่วนรากที่เหลือจนกว่าฟันแท้ขึ้น
2. ถ้ารากส่วนที่หักอยู่ใกล้ apical และฟันไม่เคลื่อนที่ก็ไม่จำเป็นต้องให้การรักษาใดๆ ปล่อยให้ healing หรือละลายไปเองและ follow-up 1 สัปดาห์, 6-8 สัปดาห์, 1 ปี และทุกปี ถ่ายภาพรังสี ตรวจสอบดูจนกว่าฟันแท้จะขึ้น

### Alveolar fracture

ถ่ายภาพรังสี Occlusal view and Lateral view

#### การรักษา

ทำการ reposition and splint มักทำภายใต้การดมยาสลบ

ติดตามการรักษา 1,3-4,6-8 สัปดาห์ 1 ปี ทุกปีจนกว่าฟันแท้ขึ้น ตรวจสอบดู signs of disturbances in the permanent teeth

### Concussion

ฟันจะเจ็บเมื่อสัมผัสหรือเคาะ ไม่โยก หรือเคลื่อนที่ ควรถ่ายภาพรังสี 1 occlusal view แต่จากภาพรังสีมักไม่พบความผิดปกติใด

การรักษา ไม่จำเป็นต้องให้การรักษาใด เพียงติดตาม 1 สัปดาห์ 6-8 สัปดาห์ อาจพบการเปลี่ยนสีของฟัน ซึ่งไม่จำเป็นต้องให้การรักษาใด ยกเว้นพบ apical periodontitis

### Subluxation

ฟันโยกแต่ไม่เคลื่อนที่ มักพบมีเลือดออกจากบริเวณขอบเหงือก

ภาพรังสี โดยปกติมักไม่พบความผิดปกติใด แต่ก็ควรประเมินว่ามีการเคลื่อนที่หรือ root fracture หรือไม่ และภาพรังสีก็ใช้เป็น reference ในกรณีฟันที่มี complication ในอนาคต

การรักษา ไม่จำเป็นต้องให้การรักษาใด เพราะฟันจะแน่นขึ้นและกลับสู่สภาพปกติใน 2-3 สัปดาห์ เพียงติดตามอาการ และให้คำแนะนำ เนื่องจากการหายของฟันและเนื้อเยื่ออ่อนที่ได้รับอุบัติเหตุส่วนหนึ่งขึ้นกับการมี oral hygiene ที่ดี เพื่อป้องกัน bacteria contaminate ผ่าน PDL

#### Complication

อาจพบฟันเปลี่ยนสี ฟันตาย มีพยาธิสภาพปลายรากก็พิจารณาทำ pulpectomy หรือถอนฟันออก

### Extrusion

ฟันน่านมที่ extrude มักจะโยกและยื่นยาวออกมา ภาพรังสี จะพบ PDL space กว้างบริเวณปลายราก  
การรักษา ขึ้นกับความร่วมมือของเด็ก

1. ถ้าเล็กน้อย(น้อยกว่า 3 มม.) ในฟัน immature อาจค่อยๆดันฟันกลับเข้าที่ หรือปล่อยให้มีการ spontaneous alignment

2. ถ้า severe extrusion โดยมากมักจะถอนออก การพยายามจับฟันกลับเข้าที่อาจจะผลกระทบต่อฟันแท้ข้างใต้ นอกจากนี้การ splint ฟันน่านมก็จะทำได้ยากในเด็กเล็ก

3. ให้คำแนะนำในเรื่องการดูแลเนื้อเยื่ออ่อน และมาติดตามการรักษา 1w.,6-8w,6m,1y อาจพบการเปลี่ยนสีของฟัน จำเป็นต้องติดตามดู sign of infection

### Lateral luxation

ฟันจะมีการเคลื่อนที่ไป อาจเคลื่อนที่ในแนว palatal or labial มักจะไม่โยก

ควรถ่ายภาพรังสี periapical and extraoral lateral view จะพบการหนาตัวของ PDL space บริเวณปลายราก และบางครั้งก็เห็นความสัมพันธ์ของฟันที่เคลื่อนกับหน่อฟันแท้ข้างใต้

**การรักษา** -ถ้าไม่ขัดขวางการสบฟันเช่นในกรณี openbite ก็ไม่จำเป็นต้องให้การรักษาใด จะพบว่าฟันมี reposition เอง ภายใน 3 เดือน

-ถ้าขัดขวางการสบฟันเล็กน้อย ให้ grinding upper and lower incisor edge หรือใช้คอมโพสิตปิดชั่วคราวบน occlusal เพื่อ raise bite ให้ฟันหน้าไม่ interfere

-ถ้าขัดขวางการสบฟันมาก ให้ลดยาชาและใช้นิ้วค่อยๆ จับฟันกลับเข้าที่

-ใน severe displace ที่ crown มี labial direction กรณีนี้มักแสดงว่าการเคลื่อนที่ของฟันหน้านั้นมีผลกระทบต่อหน่อฟันแท้ข้างใต้ก็ควรถอนฟันออก

**Follow-up** นัดมาติดตามอาการ : 2-3 อาทิตย์ 6-8 อาทิตย์, 6 เดือน, 1 ปี และทุกปีจนฟันแท้ขึ้น ตรวจดูอาการทางคลินิก และภาพรังสี ถ้าการรักษาประสบความสำเร็จ จะพบว่าฟันนั้นปกติหรืออาจมีการเปลี่ยนสี ก็ติดตามดู sign of infection ซึ่งรักษาต่อโดยการรักษารากหรือถอนออก

### Intrusion

ในเด็กเล็กอาจพบว่าอันตรายประเภทนี้มีความรุนแรงมาก ปลายรากฟันน้ำนมที่ intruded มักถูกดันผ่าน vestibular bone ที่บาง มีผลทำให้มีการบวมมากของริมฝีปากบนและพบมี hematoma บางครั้งในการตรวจดูทางคลินิกอาจคิดว่าฟันหลุดออกมาทั้งซี่ แต่เมื่อถ่ายภาพรังสีแล้วจะเห็นฟันว่าจมหายเข้าไปใน socket

**การถ่ายภาพรังสี** ฟันน้ำนมที่ intrude ใช้ occlusal radiograph ก็พอที่จะบอกตำแหน่งของฟันที่เคลื่อนกับหน่อฟันแท้ได้ แต่ถ้าไม่แน่ใจก็ถ่าย lateral exposure เพิ่ม เพื่อดูว่าปลายรากฟันน้ำนมไปชนกับหน่อฟันแท้ข้างใต้หรือไม่ ส่วนใหญ่พอจะประเมินคร่าวๆ จากทางคลินิกได้ โดยดูว่าถ้าตัวฟันมี lingual displace ปลายรากก็มักจะเคลื่อนมาทาง labial ซึ่งจะไม่รบกวนหน่อฟันแท้และจากภาพถ่ายรังสีจะเห็นว่าฟันซี่นี้สั้นกว่าซี่ข้างเคียง แต่ถ้าตัวฟันน้ำนมมี labial displace ปลายรากก็อาจรบกวนหน่อฟันแท้ได้ ภาพรังสีก็จะเห็นว่าฟันซี่นี้ยาวกว่าซี่ข้าง (contra lateral tooth)

### การรักษา

ในกรณีที่ฟันน้ำนม intrude แล้วปลายรากไปชนหน่อฟันแท้ก็มักจะถอนฟันน้ำนมนั้นออกเพื่อลดอันตรายที่จะเกิดกับฟันแท้

แต่ถ้าไม่รบกวนหน่อฟันแท้ โดยมากก็เพียงดูแลบาดแผลของเนื้อเยื่ออ่อนให้คำแนะนำเรื่องการดูแล oral hygiene และฝ้าสังเกตเป็นระยะๆ เพราะฟันน้ำนมที่ intrude มักจะมี spontaneous eruption ได้เอง ภายใน 3 เดือน

ระหว่างที่รออาจเกิดการติดเชื้อซึ่งจะพบว่า เหงือกอักเสบ บวม เป็นหนอง ฟันโยก ในกรณีนี้ก็ควรถอนฟันนั้นออก ดังนั้นควรเน้นเรื่องการทำความสะอาดบริเวณบาดแผลให้ดี

**การ follow-up** :- 1 อาทิตย์, 3-4 อาทิตย์, 6-8 อาทิตย์, 6 เดือน, 1 ปี และทุกปี ดูทางคลินิกและภาพรังสี จนกว่าฟันแท้ขึ้น ในการติดตามดูอาการควรสังเกต ฟันเปลี่ยนสี ฟันlock อยู่ในตำแหน่งนั้น ดูsign of apical periodontitis ,ความผิดปกติของฟันแท้ข้างใต้ที่อาจเกิดขึ้น

#### Avulsed deciduous teeth

เด็กที่ได้รับอุบัติเหตุและฟันหายไป ในทางคลินิกอาจดูเหมือน complete intrusion or root fracture ที่ตัวฟันหักออกมา ก่อนการวินิจฉัยควรต้องถ่ายภาพรังสีก่อน ฟันน้ำนมที่หลุดออกมามีการถามผู้ปกครองว่า เห็นฟันที่หลุดหรือไม่ เพราะอาจหลุดเข้าไปในหลอดลม ถ้าเด็กมีอาการไอ หายใจติดขัดจำเป็นต้องส่งแพทย์โดยด่วน

**การรักษา** ไม่แนะนำให้ทำ replantation เพราะฟันน้ำนมอาจดันก้อนเลือดเข้าไปใน follicle ของฟันแท้ และการอักเสบบริเวณปลายรากที่เป็นผลต่อเนื่องจากการreplantอาจมีผลเสียต่อหน่อฟันแท้ข้างใต้ ควรอธิบายให้ผู้ปกครองเข้าใจ

**follow-up** 1 สัปดาห์ ดูการหายของแผล, 6-เดือน 1 ปี และทุกปีดูทางคลินิกและภาพรังสี เพื่อดูความผิดปกติของฟันแท้ข้างใต้ที่อาจเกิดขึ้น

**Patient instructions** : อุบัติเหตุที่เกิดกับฟันและเนื้อเยื่ออ่อนทุกประเภท การให้คำแนะนำผู้ป่วยถึงความสำคัญในการดูแลบริเวณบาดแผลเป็นสิ่งสำคัญ ได้แก่

1. การรับประทานอาหารอ่อน 10-14 วัน
2. การแปรงฟันด้วยแปรงขนอ่อนหลังอาหาร
3. การใช้คลอเฮกซิดีน 0.1% ที่ไม่มีแอลกอฮอล์ เช็ดบริเวณบาดแผล เช้า-เย็น 7 วัน
4. งดการดูดจุกนมเทียม(pacifier)
5. ถ้ามี lip injuries .ให้ใช้ lip balm ทาเพื่อไม่ให้ริมฝีปากแห้ง
6. และการมา follow-up

ควรให้คำแนะนำและอธิบายให้ผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับ complication ที่อาจเกิดขึ้น เช่น บวม, ฟันโยกมากขึ้น ทางระบายหนอง และ complication ต่อฟันแท้ที่อาจเกิดขึ้นได้ ควรเขียนใน chart ไว้ด้วย

### Complications in primary teeth

อุบัติเหตุที่เกิดกับฟันน้ำนม และ PDL อาจพบ complication ตามมา ซึ่งจะพบได้ใน 6 -8 สัปดาห์ ถึง 6 เดือน

#### Tooth discoloration

ส่วนใหญ่แล้วสิ่งที่พบได้บ่อยที่สุดหลังจากเกิดอุบัติเหตุกับฟันน้ำนมที่มี luxation ก็คือฟันเปลี่ยนสี เมื่อพบต้องมีการตรวจและถ่ายภาพรังสี และวางแผนการรักษาที่เหมาะสมรวมทั้งอธิบายผู้ปกครองให้ทราบ

สีของฟันที่เปลี่ยนไปจะพบได้ตั้งแต่ pink, yellowish, grayish-blue, grayish-black, gray อาจจะพบได้ตั้งแต่เกิดอุบัติเหตุเพียงไม่กี่วันหรือเกิดหลังอุบัติเหตุหลายเดือน

ฟันน้ำนมที่เปลี่ยนสีมิใช่เป็นสิ่งเดียวที่จะใช้ในการตัดสินใจรักษาคลองรากฟัน

จากการศึกษาที่ผ่านมาพอรวบรวมแผนการรักษาฟันน้ำนมที่เปลี่ยนสี พอเป็นเกณฑ์ช่วยในการพิจารณาดังนี้

1. ฟันน้ำนมที่เปลี่ยนสีชมพูเรื่อๆ หลังอุบัติเหตุเพียงไม่กี่วัน ควรรอดูอาการ สีที่เปลี่ยนอาจกลับสู่ปกติได้
2. ฟันที่เปลี่ยนเป็นสีเหลืองหลังเกิดอุบัติเหตุมานานแล้ว จากภาพถ่ายรังสีมักพบว่ามีการ obliterate ของคลองราก ในกรณีนี้ให้ recall ทุก 6 เดือน โดยปกติก็จะมี การละลายของรากไปตามปกติ เมื่อฟันแท้ขึ้น
3. ฟันน้ำนมที่เปลี่ยนเป็นสีเทาหลังอุบัติเหตุ :อาจเป็น permanent or transient gray ชนิด transient ต่อมาอาจจะกลายเป็น yellow ในกลุ่ม permanent gray มักสัมพันธ์กับ pulp necrosis อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนสีอย่างเฉียวไม่สามารถบอกได้ต้องอาศัยอาการอื่นๆและภาพรังสีประกอบ ดังนั้นจึงแนะนำให้มีการติดตาม 1, 2 เดือน หลังอุบัติเหตุถ้าสีเทานั้นยังคงเดิมและภาพรังสีปกติควร recall อีก 6, 12 เดือน แต่ถ้าพบเงาดำบริเวณปลายรากอาจต้องพิจารณารักษาคลองรากฟันหรือถอนออก

### **Pulp Canal Obliteration**

เป็นผลตามที่พบได้บ่อยหลังเกิด luxation ในฟันน้ำนม ส่วนใหญ่ฟันเหล่านี้จะเริ่มเปลี่ยนเป็นสี grayish ซึ่งต่อมาสีจะจางลงและกลายเป็นเหลืองร่วมกับภาพรังสีจะเห็น canal obliteration ในบางกรณีจะพบเกิด pulp necrosis ตามมาหลังจากเกิด canal obliterate ได้ 10 - 13 % โดยจะพบเงาดำปลายราก ฟันที่เกิด obliterate นี้ เป็นความจำเป็นที่จะต้องติดตามเป็นระยะๆ ว่าจะไม่ขัดขวางการละลายตัวของรากฟันน้ำนม โดยธรรมชาติและไม่ก่อให้เกิดผลตามกับฟันแท้ที่จะขึ้นมาแทนที่

### **Pulp necrosis**

อาจพบได้ 6-8 สัปดาห์หลังอุบัติเหตุชนิด luxation หรือ crown fracture exposed pulp และไม่ได้รับการรักษา

**External root resorption** มักพบใน intrusion and lateral luxation

**Internal root resorption** พบได้น้อย

### **Sequelae of trauma to the developing dentition**

เนื่องจากรากฟันน้ำนมจะอยู่ใกล้ชิดกับหน่อฟันแท้ข้างใต้ ดังนั้น ภายหลังจากการเกิดภัยอันตรายต่อฟันน้ำนม พบว่า 12 - 69 % ของฟันแท้ที่อยู่ข้างใต้จะมีความผิดปกติ ซึ่งความรุนแรงของความผิดปกตินี้จะขึ้นอยู่กับลักษณะของอันตรายว่าเป็นแบบใด และอายุผู้ป่วยขณะนั้น ผลต่อฟันแท้สามารถเกิดได้กับทุกชนิดของอุบัติเหตุ โดยเฉพาะ intrusion และ avulsion เป็นชนิดที่ทำให้เกิดผลต่อฟันแท้มากที่สุด ใน jaw



fracture ก็จะทำให้เกิดผลตามต่อฟันแท้ได้มาก  
 แท้มาก คือช่วงอายุที่น้อยกว่า 4 ปี

เช่นกัน ส่วนอายุที่เกิดอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดผลต่อฟัน

### ต่อฟันแท้อาจเกิดได้ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

1. **White or yellow brown discoloration of enamel** พบได้มากที่สุด 23% จะเห็นเป็นจุดสีขุ่น อาจเป็นจุดเล็กหรือจุดใหญ่ เป็น hypocalcification of enamel คิดว่าเกิดจาก peripheral inflammation ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง pH ซึ่งไป interfere ในระยะ maturation stage of enamel (as known as "Turner tooth")
2. **White or yellow brown discoloration of enamel with circular enamel hypoplasia** จะเห็นเป็นแนว horizontal รอบฟัน เป็นผลเกิดจาก intrusion ของฟันน้ำนม ขณะเด็กมีอายุประมาณ 2 ขวบ เป็น defect ของ enamel matrix formation
3. **Crown dilaceration**
4. **Odontoma-like mal formations**
5. **Root duplication**
6. **Root dilacerations**
7. **Partial or complete arrest of root formation**
8. **Disturbance in eruption**

## PREVENTION

โดยปกติอุบัติเหตุจะเกิดโดยไม่คาดคิด วิธีที่ดีที่สุดก็คือ การให้ความรู้ทั้งการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุ และวิธีการเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น การป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นกับฟันหน้าในเด็กนี้ ทำได้โดย

1. ให้ครูและนักเรียนในโรงเรียนทราบถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดภัยอันตรายได้บ่อยๆ และวิธีที่จะป้องกัน
2. ในเด็กที่มีฟันหน้ายื่นแนะนำให้ทำการจัดฟัน
3. ให้ใช้ faceguard or Mouth guard ในเวลาเล่นกีฬาที่มีความเสี่ยงต่อการล้มหรือถูกตี
4. คาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งที่นั่งรถ
5. ใส่หมวกนิรภัยทุกครั้งขี่จักรยานยนต์

**EMERGENCY TREATMENT  
FOR  
TRAUMATIC DENTAL INJURIES ON YOUNG PERMANENT TEETH**

**ENAMEL INFRACTIONS**

รอยร้าวเกิดขึ้นได้บ่อยๆ แต่มักจะมองข้ามไป หรือมองไม่เห็น โดยปกติแล้วอันตรายที่เกิดขึ้นกับฟันในลักษณะนี้ไม่จำเป็นต้องให้การรักษาอย่างใด แต่ถ้ามีรอยร้าวที่ชัดเจน ให้ etching and sealing with resin ที่บริเวณรอยร้าว อย่างไรก็ตาม enamel infraction นี้ อาจเกิดร่วมกับภัยอันตรายชนิดอื่นๆ ได้ เช่น luxation or root fracture จึงควรต้องติดตามเป็นระยะๆ

**FRACTURE OF THE ENAMEL**

**Radiographic exam.** :periapical view 1 ฟิล์ม และ ooclusal view 1 ฟิล์ม เพื่อดูขนาดของ pulp chamber, root development or root fracture

**EMERGENCY TREATMENT**

อันตรายในลักษณะนี้จะพบว่าการสูญเสียฟันไปเพียงเล็กน้อย การรักษา

- ถ้าอيناเมลหักบิ่นไปและมีส่วนที่คมอยู่ ก็ให้กรอลบส่วนที่คมด้วย sandpaper discs แล้วทาส่วนนี้ด้วย protective varnish หรือใช้ topical fluoride
- ในกรณีที่ทำให้มีการสูญเสียเนื้อฟันออกไปมากก็ทำการบูรณะให้เพื่อความสวยงาม โดยใช้ composite resin

**FOLLOW - UP**

6-8 สัปดาห์ และ 1 ปี เพื่อดูสิ่งต่อไปนี้

1. ฟันนั้นยังคงมีชีวิตอยู่หรือไม่
2. การเปลี่ยนแปลงสีของฟัน
3. รากยังคงเจริญต่อไปหรือหยุดการเจริญ
4. ตรวจดูเงาคำที่บริเวณปลายราก เพื่อหาวิธีการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

**FRACTURE OF ENAMEL AND DENTIN**

พบได้บ่อย ๆ ว่าฟันหักประเภทนี้มักจะถูกทิ้งไว้โดยไม่ได้รับการรักษา ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้ป่วยเด็ก หรือผู้ปกครองรู้สึกว่าเป็นเรื่องเล็กน้อย และฟันนั้นไม่มีอาการเจ็บปวดมากอาจเพียงรู้สึกเสียวฟันบ้างเท่านั้น

จึงมิได้มาพบทันตแพทย์หรือเนื่องจากทันตแพทย์เอง ก็เห็นว่าเป็นเรื่องเล็กน้อยเช่นกัน รวมทั้งผู้ป่วยยังเด็ก อยู่ก็อาจจะไม่ร่วมมือจึงไม่ได้รับการรักษา

ฟันที่หักถึงชั้นเดนตินนี้ ผู้ป่วยจะรู้สึกเสียวฟันเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ โดยเฉพาะความเย็น บริเวณที่หักควรได้รับการรักษาในครั้งแรก ไม่ควรปล่อยให้ exposed เพราะแบคทีเรียอาจผ่านเข้าไปใน dentinal tubule ไปถึงพัลพ์ได้ สิ่งกระตุ้นต่างๆจากภายนอก เช่น physical (thermal change), chemical (oral fluids), bacterial (bacterial plaque) เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุทำให้เกิดการอักเสบของพัลพ์ได้ การปล่อยให้ den-tin ให้ exposed มักจะทำให้ฟันนั้นมีโอกาสตายมากขึ้น

**การตรวจและถ่ายภาพรังสี :** - periapical view+ occlusal view เพื่อดูขนาดของพัลพ์, stage of root development, evaluate root fracture ถ้ามีแผลที่บริเวณแก้มหรือริมฝีปาก ให้ถ่ายภาพรังสีเพื่อดู foreign material

### **EMERGENCY TREATMENT**

#### **จุดประสงค์ในการรักษา**

1. เพื่อป้องกันพัลพ์จากสารเคมีหรืออุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงรวมทั้ง bacterial contaminate
2. เพื่อป้องกันมิให้ผู้ป่วยรู้สึกปวดหรือเสียวฟันจากสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ
3. ป้องกันการล้มเอียงของฟันข้างเคียง
4. เพื่อบูรณะให้เกิดความสวยงาม

#### **วิธีการรักษา**

- กรณีสภาพฟันที่หักมาด้วย ก็สามารถนำมา bonded ติดกับฟันได้เลย (หาอ่านเพิ่มเติม)
- กรณีหักใกล้พัลพ์ ปิดเดนตินที่ exposed ด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ชนิดแข็งตัวเร็วเช่น dycal ปิดทับด้วย GI cement และทำการบูรณะด้วย Composite resin
- ถ้าผู้ป่วยเด็กไม่สามารถทนการรักษาได้นาน หรือมีเวลาไม่พอที่จะให้การรักษาต่อก็ปิดส่วนเดนตินที่ exposed ด้วย GI cement ไปก่อน แล้วจึงค่อยนัดมาทำการบูรณะด้วยคอมโพสิต
- ถ้ามีเวลาพอก็ทำการบูรณะด้วยคอมโพสิตได้เลย

### **FOLLOW-UP**

6-8 สัปดาห์ 1 ปี เพื่อตรวจดูสถานะของพัลพ์ของฟันที่ได้รับอันตราย

สภาพของพัลพ์ที่ตรวจพบในครั้งนี้ อาจเป็นได้ 3 อย่าง

1. พัลพ์ยังคงมีชีวิตอยู่อย่างปกติ
2. ถ้าสภาพของพัลพ์ยังคงเป็นปัญหา ก็ให้ตรวจติดตามผลในครั้งต่อไปอย่างใกล้ชิด
3. ถ้าพัลพ์ตายก็ทำการรักษาคลองรากฟันต่อไป

### **PROGNOSIS**

ฟันที่หักในแบบนี้ พบว่าส่วนใหญ่ฟันจะยังคง vital อยู่ ฟันที่ไม่มี sign ของ periodontal injury ร่วมด้วย ก็ไม่ค่อยพบ necrosis จากการศึกษายพบเกิด pulp necrosis ได้ 1-6 %

### FRACTURE OF ENAMEL AND DENTIN WITH PULP EXPOSED

#### การรักษา

ในฟันแท้ที่รากยังเจริญไม่สมบูรณ์ ควรพยายามเก็บฟันนั้นให้ยังคงมีชีวิตอยู่ ด้วยการทำ pulp capping or partial pulpotomy โดยใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ แต่ถ้าอุบัติเหตุเกิดขึ้นนานแล้ว พัลป์เกิด necrosis การรักษาก็จะทำได้เป็น Apexification

#### PARTIAL PULPOTOMY

จุดประสงค์เพื่อให้พัลป์ยังคงมีชีวิตอยู่และมีการเจริญของรากต่อไปตามปกติ

#### Indications

- ฟันหักทะลุพัลป์ ขนาดของจุดทะลุและระยะเวลาที่หักไม่จำกัดทราบใดที่พัลป์ยังคงมีชีวิตอยู่ และ healthy หรือมีลักษณะ hyperplastic
- ฟัน open or closed apex
- ไม่มี complication เช่น รากหักหรือฟันเคลื่อนที่ไป

วิธีทำ ใช้ diamond round bur airtor ตัดพัลป์ลงไป 2 มม. จากจุดทะลุ ล้างบริเวณที่ตัดด้วยน้ำเกลือจนเลือดหยุด ปิดแผลด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ผสมน้ำกลั่น หรือ dycal ตามด้วย glass ionomer cement อุดด้วย composite

**Follow-up** 6 - 8 อาทิตย์, 1 ปี

#### Prognosis

Pulp healing 94 - 96 %

### ROOT FRACTURE

ฟันที่รากหักอาจพบว่าการโยกหรือเคลื่อนที่ ควรมีการถ่ายภาพรังสีมากกว่า 1 ภาพเพื่อตรวจหารอยหัก

#### การรักษา

จับฟันเข้าที่ให้เร็วที่สุด

ยึดฟันด้วย flexible splint นาน 4 สัปดาห์ แต่ถ้าหักใกล้ cervical area ให้ยึดนาน 4 เดือน

ติดตามผลการรักษา 4 w, 6-8w, 4m, 6m, 1y จนถึง 5 ปี ถ้าเกิด pulp necrosis ก็ทำการรักษาคงรากต่อไป

### CONCUSSION

ฟันเคาะเจ็บแต่ไม่โยก

การรักษา ไม่จำเป็นต้องให้การรักษาใด เพียงติดตามอาการ 4w, 6-8w, 1y

### SUBLUXATION

ฟันเคาะเจ็บ โยก แต่ไม่เคลื่อนที่

**การรักษา** โดยปกติไม่ต้องให้การรักษาใดแต่อาจทำการยึดฟันด้วย flexible splint 1-2 สัปดาห์ เพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้น และนัดติดตามผลการรักษา 2,4,6-8w,6 m,1y

### EXTRUSION

ฟันยื่นยาวออกมาจาก socket

**การรักษา**

ดันฟันกลับเข้าที่ ยึดฟันด้วย flexible splint 2 สัปดาห์

ติดตามการรักษา 2,4,6-8w,6m,1y จนถึง5ปี เพื่อดูการหายและดูว่ารากมีการสร้างต่อหรือไม่ ถ้าพบ sign of apical periodontitis ให้ทำการรักษาคลองรากฟัน

### LATERAL LUXATION

**การรักษา**

ดันฟันกลับเข้าที่ ยึดฟันด้วย flexible splint 4 สัปดาห์ ติดตามดูสภาพของพัลพ์ ถ้าพบว่าเกิด pulp necrosis ก็ให้รีบทำการรักษาคลองราก เพื่อป้องกัน root resorption

### INTRUSION

**การรักษา**

ฟันที่รากยังสร้างไม่สมบูรณ์ ปล่อยให้มันมี spontaneous eruption แต่ถ้าฟันไม่เคลื่อนใน 2-3 สัปดาห์ ให้ดึงฟันโดยใช้ orthodontic reposition

ในกรณี มีintrude มากกว่า 7 มม. ให้ใช้ orthodontic or surgical reposition

ติดตามการรักษา 2,4,6-8w,6m,1y -5y ดูการeruption ของฟัน ดู lamina dura ,root resorption, pulp necrosis ถ้าพบความผิดปกติ ให้รักษาคลองรากฟัน

### STABILIZATION (SPLINTING)

ภายหลังที่เกิดภัยอันตรายขึ้นแล้ว วิธีการที่จะกระทำเพื่อยึดฟันไว้ให้อยู่นั้นนั้นไม่ควรเป็นการกระทำที่จะไปเพิ่มแรง และ pressure ให้กับฟันชิ้นนั้น เครื่องมือเหล่านี้ควรจะสามารอยู่ในปากได้นาน โดยทั่วไปใช้เวลาประมาณ 3-4 สัปดาห์ ถึง 4เดือน splint ที่นิยมใช้กันมากได้แก่เครื่องมือที่ใช้เพื่อยึดฟันให้อยู่นั้นนั้นมีหลายแบบ-suture splint∩-arch bar splint∩-composit splint, flexible wire-composit โดยใช้ 0.020"

Orthodontic wire (0.3 - 0.4 mm.), Protemp or Luxatemp ,TTS splint

### หลักโดยทั่วไปของการทำ splinting

- ทำได้ง่ายโดยใช้วัสดุที่มีในคลินิก
- พยายามไม่ให้เกิดแรงหรือ pressure เพิ่มกับฟัน
- splint ต้องไม่เกิดเป็นอันตรายต่อเหงือก, ไม่รบกวนการสบฟัน
- สามารถทำความสะอาดได้ง่ายไม่เป็นที่สะสมเศษอาหาร
- ถ้าจำเป็นต้องทำการรักษาลงรากฟัน สามารถทำได้
- สามารถยึดฟันให้อยู่ตำแหน่งที่ต้องการได้ เป็นระยะเวลาสั้นเท่าที่ต้องการ

### SPLINTING PERIOD

#### ตารางสรุประยะเวลาการใส่ฝือกฟัน

ชนิดของภัยอันตราย	ระยะเวลาใส่ฝือกฟัน
<b>Subluxation.</b>	1-2 สัปดาห์
<b>Extrusive luxation</b>	2 สัปดาห์
<b>Lateral luxate</b>	4 สัปดาห์
<b>Intrusion</b> (splint หลังจากทำ ortho or surgical reposition)	4-8 สัปดาห์
<b>Avulsion</b> ฟันอยู่นอกปากน้อยกว่า 60 นาที	2 สัปดาห์
<b>Avulsion</b> ฟันอยู่นอกปากนานเกิน 60 นาที	4 สัปดาห์
<b>รากฟันหัก</b> บริเวณ apical or middle third	4 สัปดาห์
<b>รากฟันหัก</b> บริเวณ cervical	4 เดือน

### บรรณานุกรม

1. Andreasen, J.O. : Andreasen F.M. : Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. ed.4 Mosby, Munksgaard. Copenhagen, 2007.
- 2 Cohen,S. Hargreaves KM ed., Pathways of the pulp. 10th ed The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 2006
3. The International Association for Dental Traumatology .Guidelines for the management of traumatic dental injuries. Dental Traumatology 2012
- 4.Braham, R.L. :Textbook of Pediatric Dentistry. ed.2 Chap. 27, Williamsand Wilkins, Baltimore, 1985 . pp. 565 - 591.
5. Mc. Donald R.E.and Avery,D.R. : Dentistry for the Child and Adolescent.. 6 th ed Mosby, St. Louis, 2004