المرشد السريري في

علم الرضوض السنية

نقله إلى العربية

المدرسة الدكتورة: ميسون دشاش

د. جميل قصيباتي — د. خليل البيطار

د. أنس الكيالي — د. أحمد شفا عمري

د. شآم سعيد — د. خليل زباد

د. بنان العلوش — د. نجيب المدني

د. بلند حمزة — د. ماهر عبد الله

د. مصطفى الطحان — د. مجد خميس

د. إيناس الجغصي — د. عيسى الشاعر

د. وسيم عبد اللطيف

المراجعة العلمية والطباعية: م. د. ميسون دشاش - م. د. ندى بشارة

التدقيق اللغوي: الأستاذة كوثر آل رشي

دار القدس للعلوم

الطبعة العربية الأولى 2009

CONTENTS

محتويات الكتاب

CHAPTER 1: INTRODUCTION..... 1 ..... **الفصل الأول: المقدمة**

LOUIS H. BERMAN, LUCIA BLANCO, AND STEPHEN COHEN

DEFINITION AND CLASSIFICATION OF INJURIES 5 ..... **تعريف و تصنيف الأذيات**

Hard Tissue Injuries ..... 5 ..... **أذيات الأنسجة الصلبة**

Tooth Injuries ..... 5 ..... أذيات السنية

Crown Fractures ..... 5 ..... كسور التاج

Root Fractures ..... 5 ..... كسور الجذر

Luxation Injuries ..... 7 ..... أذيات الانخلاع

Alveolar Injuries..... 7 ..... **الأذيات السنخية**

Soft Tissue Injuries..... 7 ..... **الأذيات الأنسجة الرخوة**

ETIOLOGY AND EPIDEMIOLOGY ..... 8 ..... **الآلية الإمراضية و الوبائيات**

Trends..... 8 ..... **الاتجاهات**

Cause of Injury ..... 8 ..... أسباب الأذية

Occurrence of Injury ..... 8 ..... حدوث الأذية

Gender Significance in Injuries ..... 8 ..... أهمية الجنس في حدوث الأذية

Type of Injury ..... 8 ..... نوع الأذية

Dental Location of Injury ..... 11 ..... التوضع السني للأذية

Predetermining Factors ..... 11 ..... **العوامل المحددة**

PREVENTION..... 13 ..... **الوقاية**

CONCLUSION ..... 13 ..... **الخاتمة**

CHAPTER 2: PATIENT ASSESSMENT ..... 15 — **الفصل الثاني: تقييـــم المريـــض .....**

ZVI FUSSM SHAUL LIN, AND IGOR TSESIS

MEDICAL EMERGENCY CONSIDERATIONS ..... 16 — الاعتبارات الإسعافية الطبية .....

ORAL EMERGENCY CONSIDERATIONS ..... 19 — الاعتبارات الإسعافية الفموية .....

Patient History ..... 19 — القصة السريرية للمريض .....

Soft Tissue Clinical Examination ..... 21 — الفحص السريري للنسج الرخوة .....

Extraoral Examination ..... 21 — الفحص خارج الفموي .....

Intraoral Examination ..... 23 — الفحص داخل الفموي .....

Soft Tissue Radiographic Examination ..... 23 — الفحص الشعاعي للنسج الرخوة .....

Hard Tissue Clinical Examination ..... 23 — الفحص السريري للنسج الصلبة .....

Alveolar Bone ..... 24 — العظم السنخي .....

Teeth ..... 24 — الأسنان .....

Observation ..... 28 — الفحص العياني .....

Mobility ..... 28 — الحركة .....

Percussion ..... 30 — القرع .....

Pulp Vitality ..... 31 — حيوية اللب .....

Laser Doppler Flowmetry ..... 32 — مقياس دوبلر الليزري .....

Hard Tissue Radiographic Examination ..... 32 — الفحص الشعاعي للنسج الصلبة .....

Teeth ..... 32 — الأسنان .....

Alveolar Bone ..... 33 — العظم السنخي .....

PEDIATRIC CONSIDERATIONS ..... 34 — اعتبارات خاصة بالأطفال .....

GERIATRIC CONSIDERATIONS ..... 36 — اعتبارات خاصة بالشيخوخة .....

CONCLUSION ..... 36 — الخاتمة .....

CHAPTER 3: CROWN FRACTURES: A PRACTICAL APPROACH FOR THE CLINICIAN 39 — **الفصل الثالث: كسور التاج: مقاربة عملية للممارس السريري .....**

ANNA B. FUKS AND JOE CAMP

CLASSIFICATION ..... 41 — التصنيف .....

ETIOLOGICAL FACTORS ..... 41 — العوامل الإمراضية .....

DIAGNOSIS AND CLINICAL FINDINGS ..... 41 — التشخيص والموجودات السريرية .....

RADIOGRAPHIC FINDINGS ..... 42 — الموجودات الشعاعية .....

BIOLOGICAL CONSIDERATIONS AND TREATMENT PRINCIPLES ..... 42 — الاعتبارات الحيوية ومبادئ المعالجة .....

ENAMEL INFRACTIONS AND ENAMEL FRACTURES 43 — صدوع وكسور الميناء .....

Diagnosis ..... 43 — التشخيص .....

Histopathology ..... 43 **التشريح النسيجي المرضي** .....

Treatment ..... 44 **المعالجة** .....

Prognosis ..... 44 **الإنذار** .....

ENAMEL-DENTIN FRACTURE WITHOUT PULP INVOLVEMENT (UNCOMPLICATED CROWN FRACTURES) 44 **الكسر الميناني العاجي دون إصابة لبية (كسور التاج غير المعقدة)** .....

Diagnosis ..... 44 **التشخيص** .....

Histopathology ..... 45 **التشريح النسيجي المرضي** .....

Treatment ..... 45 **المعالجة** .....

Restoration (Composite Buildup)..... 45 الترميم (بناء الكومبوزيت) .....

Reattachment of Coronal Segment..... 46 إعادة إلصاق القطعة التاجية.....

Prognosis ..... 50 **الإنذار** .....

Restoration by Composite Buildup ..... 50 الترميم بوساطة بناء الكومبوزيت .....

Reattachment of Coronal Segment..... 50 إعادة إلصاق القطعة المكسورة .....

ENAMEL-DENTIN FRACTURE WITH PULP INVOLVEMENT (COMPLICATED CROWN FRACTURES) 51 **الكسر الميناني العاجي الشامل للب (كسور التاج المعقدة)** .....

Diagnosis ..... 51 **التشخيص** .....

Histopathology..... 51 **التشريح النسيجي المرضي** .....

Factors Influencing Choice of Treatment .. 52 **العوامل المؤثرة على خيار المعالجة** .....

Treatment: Mature and Immature Teeth .. 53 **المعالجة : الاسنان الفتية وغير الفتية** .....

Direct Pulp Capping ..... 53 **التغطية اللبية المباشرة**.....

Technique ..... 52 التقنية.....

Pulpotomy (Partial or Coronal)..... 54 البتر (الجزئي أو التاجي) .....

Coronal Pulpotomy ..... 56 البتر التاجي.....

Deep Pulpotomy..... 56 البتر العميق .....

Follow-up to Pulp Capping and Pulpotomy 58 متابعة التغطية اللبية والبتر .....

Pulp-Capping Agents ..... 58 **مواد التغطية اللبية** .....

Prognosis ..... 60 **الإنذار** .....

TREATMENT TECHNIQUES FOR NONVITAL TEETH 61 **إجراءات المعالجة للأسنان غير الحية** .....

Mature Teeth ..... 61 **الأسنان غير الفتية** .....

Immature Teeth..... 61 **الأسنان الفتية** .....

Apexification ..... 61 الانغلاق الذروي .....

Apexification: Technique ..... 62 الانغلاق الذروي : التقنية.....

Apical Barrier: Technique ..... 62 الحاجز الذروي: التقنية.....

RESTORATION OF IMMATURE ROOTS..... 67 **ترميم الجذور الفتية** .....

CROWN FRACTURES IN PRIMARY TEETH 68 **كسور التاج في الأسنان المؤقتة** .....

Clinical Appearance..... 68 **المظهر السريري** .....

Radiographic Appearance..... 68 **المظهر الشعاعي**.....

Biological Considerations	68	اعتبارات حيوية
Uncomplicated Crown Fractures (No Pulp Exposure)	68	كسور التاج غير المعقدة (دون إصابة لبية)
Complicated Crown Fractures (Pulp Exposure)	68	كسور التاج المعقدة (إصابة لبية)
Incidence	68	نسبة الحدوث
Treatment Options	69	خيارات المعالجة
Direct Pulp Capping: Technique	69	التغطية اللبية المباشرة: التقنية
Partial Pulpotomy or Cvek Technique	69	البتر (الجزئي أو تقنية Cvek
Pulpotomy (Partial/Coronal)	69	البتر (الجزئي أو التاجي)
Pulpectomy	69	استئصال اللب
Extraction	69	القلع
CHAPTER 4: INTRAALVEOLAR ROOT FRACTURES *LOUIS H. BERMAN*	79	**الفصل الرابع: كسور الجذر داخل السنخية**
TERMINOLOGY AND EPIDEMIOLOGY	80	مصطلحات و وبائيات
CLINICAL PRESENTATION	81	المظهر السريري
RADIOGRAPHIC PRESENTATION	83	المظهر الشعاعي
HEALING CLASSIFICATIONS	86	تصانيف الشفاء
SEQUELAE	88	العقابيل
Pulp Survival With Canal Obliteration	88	انغلاق القناة و بقاء اللب حياً
Internal Resorption	88	الامتصاص الداخلي
External Resorption	88	الامتصاص الخارجي
Loss of Crestal Bone	89	فقدان القنزعة القشرية
HEALING PARAMETERS	89	مؤشرات الشفاء
Fracture Location	89	موقع الكسر
Diastasis	90	المسافة بين القطعتين
Tooth Maturity	90	نضج السن
Gender	90	الجنس
MANAGEMENT	91	التدبير
Splinting	92	تطبيق الجبيرة
Endodontic Treatment	93	المعالجة اللبية
Treating the Coronal Fragment	94	المعالجة اللبية للقطعة التاجية
Treating the Coronal Fragment and Removing the Apical	95	المعالجة اللبية للقطعة التاجية و إزالة الذروية جراحياً
Fragment Treating the Coronal and Apical Fragments at the Same Time	95	معالجة القطعة التاجية و الذروية في الوقت نفسه
Removing the Coronal Fragment and Treating the Apical Fragment	98	إزالة القطعة التاجية و معالجة الذروية
Crown-Root Fractures	98	الكسور التاجية – الجذرية
Coronal Root Fractures	101	كسور الثلث التاجي للجذر
PEDIATRIC CONSIDERATIONS	103	اعتبارات خاصة لدى الأطفال
CONCLUSION	104	الخاتمة

CHAPTER 5: LUXATION INJURIES 107 الفصل الخامس: أذيـات الانخـلاع
ASGEIR SIGURDSSON AND CECILIA BOURGUIGNON

CLASSIFICATION 109 التصنيف
ETIOLOGY AND EPIDEMIOLOGY 110 الآلية الإمراضية و الوبائيات
DIAGNOSIS OF LUXATION INJURIES: RADIOGRAPHIC AND CLINICAL ASPECTS 111 تشخيص أذيات الانخلاع : المظاهر السريرية و الشعاعية
Concussion 111 الارتجاج
Subluxation 112 أذيات تحت الانخلاع
Lateral Luxation 112 الانخلاع الجانبي
Lateral Luxation Without Apical Displacement 113 الانخلاع الجانبي بدون انزياح ذروي
Lateral Luxation With Apical Displacement 114 الانخلاع الجانبي مع انزياح ذروي
Extrusive Luxation 115 الانخلاع الخارجي للأسنان
Intrusive Luxation 116 الانغراس
TREATMENT OF LUXATION INJURIES 119 معالجة أذيات الانخلاع
Emergency Treatment 119 المعالجة الإسعافية
General Treatment Considerations 119 اعتبارات عامة للمعالجة
Repositioning 119 إرجاع السن
Concussed and Subluxated Teeth 119 الأسنان المصابة بالارتجاج و تحت الانخلاع
Laterally Luxated Teeth 120 الأسنان المنخلعة جانبياً
Without Apical Displacement 120 بدون انزياح ذروي
With Apical Displacement 120 مع انزياح ذروي
Repositioning Extruded Teeth 124 إرجاع الأسنان المنخلعة خارجاً لمكانها
Repositioning Intruded Teeth 124 إرجاع الأسنان المنغرسة لمكانها
Spontaneous Eruption 126 البزوغ العفوي
Surgical Crown Uncovering 126 كشف التاج الجراحي
Orthodontic Extrusion 126 التبزيغ التقويمي
Surgical Extrusion 128 التبزيغ الجراحي
Splinting 128 تطبيق الجبائر
Suturing Soft Tissue Lacerations 132 خياطة تهتكات النسج الرخوة
Additional Considerations, Prescriptions, and Instructions to the Patient 132 اعتبارات إضافية، وصفات طبية و تعليمات للمريض
Posttrauma Follow-up Evaluations and Treatment 133 تقييمات المتابعة ما بعد الرض و المعالجة
Recall Frequency 133 تكرار المراجعة
Endodontic Evaluation and Treatment 133 التقييم والمعالجة اللبية
Mature Teeth (Closed Apex) 134 الأسنان غير الفتية (ذروة مغلقة)
Immature Teeth (Open Apex) 134 الأسنان الفتية (ذروة مفتوحة)

SEQUELAE OF LUXATION INJURIES ..... 136 ..... عقابيل أذيات الانخلاع

Types..... 136 ..... الأنواع

Pulpal..... 136 ..... لبية

Periradicular ..... 137 ..... ما حول الجذرية

Diagnostic Means to Detect Sequelae on Follow-up..... 140 ..... الوسائل التشخيصية لكشف العقابيل أثناء المتابعة

EXPECTED HEALING OUTCOME OF LUXATION INJURIES ..... 141 ..... نتائج الشفاء المتوقعة لأذيات الانخلاع

CONCLUSION ..... 143 ..... الخاتمة

CHAPTER 6: AVULSIONS ..... 147 ..... الفصل السادس: الانخلاعات الكاملة

ASGEIR SIGURDSSON AND CECILIA BOURGUIGNON

ETIOLOGY AND EPIDEMIOLOGY ..... 149 ..... الآلية الإمراضية و الوبائيات

KEY ISSUES ASSOCIATED WITH PROGNOSIS AND MANAGEMENT OF AVULSED TEETH ... 150 ..... القضايا المفتاحية المرتبطة بتدبير وانذار الأسنان المنخلعة بشكل كامل

Pulpal Damage: Comparing Mature and Immature Teeth..... 150 ..... الأذية اللبية: مقارنة الأسنان الفتية وغير الفتية

Periodontal Damage..... 150 ..... أذية النسج ما حول السنية

EMERGENCY MANAGEMENT OF AVULSION INJURIES التدبير الإسعافي لأذيات الانخلاع الكامل

At the Site of the Injury (Outside the Dental Office) ..... 150 ..... في موقع الأذية (خارج العيادة السنية)

Immediate Replantation ..... 150 ..... إعادة الزرع الفوري

Transport Medium Before Replantation ..... 151 ..... وسط الحفظ قبل إعادة الزرع

Emergency Management at the Dental Office..... 154 ..... التدبير الإسعافي في العيادة السنية

Patient Examination: Clinical and Radiographic Aspects..... 154 ..... فحص المريض: المظاهر السريرية والشعاعية

Socket Manipulation ..... 155 ..... معالجة التجويف السنخي

Root Manipulation ..... 155 ..... معالجة الجذر

Extraalveolar Dry Time Less Than 1 Hour or Tooth Stored in a Proper Storage Medium: Closed Apex ..... 157 ..... الزمن الجاف للسن خارج السنخ أقل من ساعة، أو حفظ السن في وسط مناسب: الذروة مغلقة.....

Extraalveolar Dry Time Less Than 1 Hour or Tooth Stored in a Proper Storage Medium: Open Apex ..... 157 ..... الزمن الجاف للسن خارج السنخ أقل من ساعة، او حفظ السن في وسط مناسب: الذروة مفتوحة.....

Extraalveolar Dry Time Greater Than 1 Hour: Closed Apex ..... 161 ..... الزمن الجاف للسن خارج السنخ أكثر من ساعة، أو حفظ السن في وسط مناسب: الذروة مغلقة.....

Extraalveolar Dry Time Greater Than 1 Hour: Open Apex ..... 161 ..... الزمن الجاف للسن خارج السنخ أكثر من ساعة، أو حفظ السن في وسط مناسب: الذروة مفتوحة. ....

Splinting ..... 162 ..... تطبيق الجبائر

Endodontic Treatment Issues at the Emergency Visit .... 162 ..... المعالجة اللبية خلال الزيارة الإسعافية

Systemic Treatment..... 163 ..... المعالجة الجهازية

Antibiotics ..... 163 ..... الصادات الحيوية

Analgesics ..... 163 ..... المسكنات

Instructions to the Patient ..... 164 ..... تعليمات للمريض

Prognosis Assessment at the Emergency Visit..... 164 ..... تقييم الإنذار خلال الزيارة الإسعافية

SEQUELAE OF AVULSION INJURIES ..... 166 عقابيل أذيات الانخلاع الكامل .....
Consequences of Pulpal Necrosis ..... 166 عواقب التموت اللبي .....
Consequences of Periodontal Damage عواقب تأذي النسج
External Root Resorption ..... 166 ماحول السنية .....
Surface Root Resorption ..... 166 امتصاص الجذرالسطحي .....
Replacement Root Resorption ..... 167 امتصاص الجذر التعويضي .....
Inflammatory Root Resorption ..... 169 امتصاص الجذر الالتهابي .....
Cervical Root Resorption ..... 169 امتصاص الجذر العنقي .....
POSTTRAUMATIC FOLLOW-UP AND MANAGEMENT ..... 170 المتابعة والتدبيرمابعد الرض .....
Need for Endodontic Treatment ..... 170 الحاجة للمعالجة اللبية .....
Recall Frequency ..... 174 تكرار المتابعة .....
Treatment Options for Open Apex Teeth That خيارات معالجة الأسنان مفتوحة الذروة والتي فشلت
Failed to Revascularize ..... 178 في إعادة التروية الدموية .....
Apexification ..... 178 الانغلاق الذروي .....
One Versus Two Step Apexification ..... 179 مرحلة مقابل مرحلتين من الانغلاق الذروي .....
Pulpal Regeneration Modalities ..... 180 وسائل التجدد اللبي .....
EXPECTED HEALING OUTCOME OF AVULSIONS ..... 180 نتيجة الشفاء المتوقعة للانخلاع الكامل .....
Epidemiological Data ..... 180 بيانات وبائية .....
Signs of Nonhealing ..... 181 علامات عدم الشفاء .....
Treatment Options ..... 181 خيارات المعالجة .....
AVULSED PRIMARY TEETH ..... 181 الانخلاع الكامل للأسنان المؤقتة .....
CONCLUSION ..... 185 الخاتمة .....

CHAPTER 7: ALVEOLAR FRACTURES ..... 189 الفصل السابع: كسور العظم السنخي .....
RADHIKA GHIGURUPATI AND KENNETH H. DAWSON

EPIDEMIOLOGY AND ETIOLOGY ..... 190 الوبائيات والآلية الإمراضية .....
TERMINOLOGY AND CLASSIFICATION ..... 191 المصطلحات و التصنيف .....
CLINICAL AND RADIOGRAPHIC FINDINGS ..... 192 الموجودات السريرية و الشعاعية .....
TREATMENT ..... 193 المعالجة .....
Antibiotic Treatment and Tetanus Prophylaxis ..... 193 بالصادات و الوقاية من الكزاز .....
Reduction ..... 197 الرد .....
Fixation and Immobilization ..... 197 التثبيت و منع الحركة .....
Composite Retained Wire Splint ..... 198 الجبائر السلكية المثبتة بالكمبوزيت .....
Arch Bars ..... 198 الأسلاك القوسية .....
Acrylic Splint ..... 198 الجبائر الإكريلية .....
Orthodontic Appliances ..... 202 الأجهزة التقويمية .....
Plate-and-Screw Fixation ..... 202 التثبيت بالصفيحة و البرغي .....
Rehabilitation ..... 202 إعادة التاهيل .....

HEALING ..... 208 ..... الشفاء

Sequence of Fracture Healing ..... 208 ..... مراحل شفاء الكسر

COMPLICATIONS ..... 209 ..... الاختلاطات

Malocclusion ..... 210 ..... سوء الاطباق

Loss of Alveolar Bone ..... 210 ..... فقد العظم السنخي

Loss of Teeth ..... 210 ..... فقد الأسنان

ENDODONTIC IMPLICATIONS ..... 210 ..... الاختلاطات اللبية

PROGNOSIS AND OUTCOME ASSESSMENT ..... 211 ..... الإنذار وتقييم النتائج

PEDIATRIC CONSIDERATIONS ..... 211 ..... اعتبارات خاصة عند الاطفال

CONCLUSION ..... 216 ..... الخاتمة

CHAPTER 8: SOFT TISSUE INJURIES AND MANAGEMENT 221

LUCIA BLANCO AND STEPHEN COHEN

الفصل الثامن: أذيات النسج الرخوة وتدبيرها .....

EPIDEMIOLOGY OF SOFT TISSUE INJURIES..... 222 ..... وبائيات أذيات النسج الرخوة

ETIOLOGY OF SOFT TISSUE INJURIES ... 223 ..... الآلية الإمراضية لأذيات النسج الرخوة

MANAGEMENT OF SOFT TISSUE INJURIES..... 226 ..... تدبير أذيات النسج الرخوة

THE FACE ..... 226 ..... الوجه

Immediate Treatment of Facial Trauma ..... 231 ..... المعالجة الفورية للرض الوجهي

Complementary Treatment for Facial Trauma..... 231 ..... المعالجة التكميلية للرض الوجهي

THE LIPS ..... 232 ..... الشفاه

CYANOACRYLATES AND THEIR DENTAL APPLICATIONS ..... 232 ..... السيانواكريلات وتطبيقاته السنية

Clinical Examination of the Lips ..... 233 ..... الفحص السريري للشفاه

Radiographic Examination of the Lips ..... 233 ..... الفحص الشعاعي للشفاه

TECHNIQUE FOR CLOSING LIP WOUNDS WITH CYANOACRYLATES ..... 243 ..... تقنية إغلاق جرح الشفة بالسيانواكريلات

Advantages of Cyanoacrylates ..... 244 ..... مزايا السيانواكريلات

Disadvantages of Cyanoacrylates ..... 244 ..... مساوئ السيانواكريلات

THE MUCOSA..... 246 ..... الغشاء المخاطي

THE LABIAL FRENUM ..... 247 ..... اللجام الشفوي

THE TONGUE..... 247 ..... اللسان

HEALING MECHANISM OF ORAL SOFT TISSUE WOUNDS..... 255 ..... آليات شفاء جروح النسج الرخوة في الفم

PREVENTIVE MEASURES TO AVOID SOFT TISSUE INJURIES..... 256 ..... وسائل الوقاية لتجنب أذيات النسج الرخوة

CONCLUSION ..... 256 ..... الخاتمة

CHAPTER 9: THE LAW AND DENTAL TRAUMA..... 263 الفصل التاسع: القانون والرض السني.....
LUCIA BLANCO AND STEPHEN COHEN

DENTAL LAWS AND LICENSING ..... 264 القوانين السنية واللوائح المنظمة للترخيص .....
REGULATIONS LEGAL ISSUES ..... 264 القضايا القانونية .....
Standards of Care ..... 265 مستويات الرعاية .....
Unprofessional Conduct ..... 265 التصرف غير المهني.....
Violations of Statutes ..... 266 انتهاك القوانين.....
CONSENT ISSUES ..... 266 قضايا الموافقة .....
Informed Consent/Refusal ..... 267 الموافقة المستنيرة أو الرفض المُستنير.....
Informed Consent ..... 267 الموافقة المستنيرة .....
Informed Refusal ..... 267 الرفض المُستنير.....
BURDEN OF PROOF ..... 270 عبء إثبات الدليل .....
CAUSATION..... 270 التسبب .....
CONDUCT OF OTHERS ..... 270 تصرف الآخرين .....
GOOD FAITH SETTLEMENT ..... 271 التسوية الصادقة .....
NATURE OF INJURY..... 272 طبيعة الأذية .....
NATURE OF THE TRAUMA ..... 272 طبيعة الرض.....
STANDARDS FOR TRAUMA CASES ..... 273 مستويات حالات الرض .....
GOOD SAMARITAN DEFENSES ..... 274 دفاعات ذوي النوايا الحسنة .....
NONINTENTIONAL INJURY ACCIDENT/SPORTING CASES..... 275 قضايا الأذيات والحوادث والرياضة غير المقصودة.....
ABUSE AND BATTERY CASES ..... 275 قضايا سوء المعاملة والضرب.....
Confidentiality and Privileges ..... 276 الموثوقية والامتيازات .....
Immunity ..... 276 الإعفاء .....
Failure to Report ..... 276 الفشل في التبليغ.....
Recognition of Abuse ..... 277 تمييز سوء المعاملة .....
Child Abuse..... 277 سوء معاملة الطفل .....
Abuse of the Elderly or Disabled..... 277 سوء معاملة الكبار أو المعاقين .....
IATROGENIC TRAUMA CASES ..... 278 قضايا الرض علاجية المنشأ.....
CONCLUSION ..... 280 الخاتمة .....

CHAPTER10: THE PSYCHOLOGICAL IMPACT OF DENTAL INJURIES ..... 281 الفصل العاشر: الأثر النفسي للأذيات السنية .....
HAL LIPTON

THE LITERATURE ON PSYCHOLOGICAL REACTIONS TO PHYSICAL INJURIES ..... 282 الأدب الطبي حول ردود الأفعال النفسية تجاه الأذيات الجسدية .....
REVIEWING EMOTIONAL AND BEHAVIORAL SYMPTOMS THAT MAY ACCOMPANY DENTAL INJURIES ..... 285 مراجعة للأعراض السلوكية والعاطفية التي قد ترافق الأذيات السنية .....
Acute Stress Disorder ..... 285 اضطراب الشدة الحاد.....
Posttraumatic Stress Disorder ..... 285 اضطراب الشدة مابعد الرض.....
Other Signs of Distress..... 286 علامات أخرى للمحنة. .....
IMPLICATIONS FOR THE DENTIST IN PROVIDING SUPPORT TO A PSYCHOLOGICALLY AFFECTED PATIENT ..... 286 تعليمات لأطباء الأسنان لتقديم الدعم للمرضى المتأذين نفسياً .....
CONCLUSION ..... 289 الخاتمة .....

CHAPTER11: OROFACIAL TRAUMA PREVENTION 290 **الفصل الحادي عشر: الوقاية من الرضوض الفموية الوجهية**
RAY R. PADILLA

ATHLETIC MOUTHGUARDS ..... 294 **الواقيات الفموية الرياضية** .....
History of Mouthguards ..... 294 **تاريخ الواقيات الفموية** .....
Types of Athletic Mouthguards ..... 295 **أنواع الواقيات الفموية الرياضية** .....
Stock Mouthguards ..... 296 **الواقيات الفموية الجاهزة** .....
Boil and Bite Mouthguards ..... 296 **الواقيات الفموية المعدلة جزئياً (اغل ثم عض)** .....
Custom-Made Mouthguards ..... 297 **الواقيات الفموية المصنوعة بواسطة المثال الإفرادي** ...
Vacuum Thermoformed Mouthguard ..... 297 الواقي الفموي المشكل حرارياً بالإخلاء.....
Pressure Laminated Mouthguard..... 301 الواقي الفموي المرقق بالضغط .....
ORTHODONTIC AND MIXED DENTITION **اعتبارات متعلقة بالتقويم**
CONSIDERATIONS..... 303 **والإسنان المختلط** .....
COMPLIANCE AND ACCEPTANCE OF MOUTHGUARDS..... 304 **المطاوعة وتقبل الواقيات الفموية** .....
ROLE OF THE DENTIST IN OROFACIAL **دور طبيب الأسنان في الوقاية من الرضوض**
TRAUMA PREVENTION ..... 307 **الوجهية الفموية** .....
MOUTHGUARD FABRICATION..... 308 **تصنيع الواقي الفموي** .....
ATHLETIC TEAM DENTISTS ..... 324 **أطباء أسنان الفريق الرياضي** .....
Field Treatment Bag ..... 325 **حقيبة المعالجة الميدانية** .....
SMOKELESS TOBACCO..... 327 **مضغ التبغ**.....
Blood Pressure..... 327 **الضغط الدموي** .....
Heart Rate..... 327 **معدل القلب** .....
EATING DISORDERS..... 329 **اضطرابات الأكل** .....
CONCLUSION ..... 329 **الخاتمة** .....

INDEX..... 332 **المســـــرد**.....

1 CHAPTER الفصـــــل

INTRODUCTION المقدمـــــة

LOUIS H. BERMAN, LUCIA BLANCO, AND STEPHEN COHEN

CHAPTER OUTLINE

DEFINITION AND CLASSIFICATION OF INJURIES

Hard Tissue Injuries

Tooth Injuries

Crown Fractures

Root Fractures

Luxation Injuries

Alveolar Injuries

Soft Tissue Injuries

ETIOLOGY AND EPIDEMIOLOGY

Trends

Cause of Injury

Occurrence of Injury

Gender Significance in Injuries

Type of Injury

Dental Location of Injury

Predetermining Factors

PREVENTION

CONCLUSION

المخطط العام للفصل

تعريف و تصنيف الأذيات

أذيات الأنسجة الصلبة

الأذيات السنية

كسور التاج

كسور الجذر

أذيات الانخلاع

أذيات السنخ

أذيات الأنسجة الرخوة

الآلية الإمراضية و الوبائيات

الاتجاهات

أسباب الأذية

حدوث الأذية

أهمية الجنس في حدوث الأذية

نوع الأذية

التوضع السني للأذية

العوامل المحددة

الوقاية

الخاتمة

علم الرضوض السنية هو فرع من طب الأسنان وهو الذي يحيط بالوبائيات والآلية الإمراضية ، والوقاية، والتقييم، و التشخيص، وتدبير الإصابة الرضية للفكين و الأنسجة المحيطة (الشكل 1-1) [15-48-50]، ويشمل هذا العلم أيضا عقابيل ما بعد الرض مثل الامتصاص وعلاجه الشكل(1-2 ، 1-3)[4، 13، 47]. قد يكون الرض السني بسيطاً فيكون تدبيره من خلال اختصاص وحيد interdisciplinary أو معقداً مما يتطلب عدة اختصاصات multidisciplinary لتدبيره. تعادل العناية في الوقت المناسب أهمية العلاج بحد ذاته لأن معظم النتائج ما بعد الرضية وغير المرغوب فيها ناجمة عن العناية الإسعافية غير الكافية أو غير المناسبة[1، 18، 21، 51].

عملنا في هذه الطبعة الأولى من كتاب المرشد السريري لعلم الرضوض السنية ، على تقديم موضوعات شاملة متعلقة بالرضوض السنية بمقاربة منظمة و معتمدة على الدليل. تم تأليف كل من الفصول القادمة من قبل الرواد في هذا المجال و الذين قدموا خبرتهم في وصف الأنماط المختلفة من الأذيات الرضية السنية المختلفة و ذلك عبر شروح مفصلة عن كيفية التدبير الأمثل لمختلف أنماط هذه الأذيات و العقابيل ما بعد الرضية. عادةً ما تكون الأذيات الرضية سريعة و مفاجئة و غير متوقعة: و هذا ما يفسر لماذا يجب أن يكون الأطباء مجهزين ليقدموا العناية الإسعافية المناسبة في أي وقت.

ليس بالضرورة أن تكون الأذيات نتيجة حوادث (Accidents) لذا تم استبدال كلمة حادث في هذا الكتاب بمصطلح واقعة (incident) أو أذية أو رض[16، 30].

لهذا السبب يمكن تقسيم الرضوض لصنفين رئيسين :

- **الأذيات غير المقصودة:** وتتضمن الأذيات المنزلية و أذيات الرياضة والعمل و وسائل النقل و أذيات أخرى تم حدوثها دون قصد من قبل الشخص نفسه أو شخص آخر.
- **الأذيات المقصودة:** وتتضمن الانتحار أو القتل أو العنف المنزلي أو الحرب أو الإرهاب أو أذيات أخرى تم إحداثها بشكلٍ مقصود[30].

A

الشكل 1-1 : فتاة عمرها 16 سنة تعاني من إصابات متعددة في النسج الصلبة والرخوة بعد تعرضها لحادثة سير: A . لاحظ الندبات الواسعة و ذلك بعد 4 أشهر من الإصابة. B. نظرةً اقرب لمنطقة الفك السفلي.

Dental traumatology is the branch of dentistry that encompasses the epidemiology, etiology, prevention, assessment, diagnosis, and management of trauma to the jaws and surrounding tissues[15,48,50] (Fig. 1- 1). It also embraces posttraumatic sequelae, such as root resorption and its treatment[4,13,47] (Figs. 1 -2 and 1 -3). Because dental trauma can be simple or complex, its management may be interdisciplinary or multidisciplinary. Timely care is as important as the care itself because most adverse posttraumatic sequelae are a consequence of inefficient or inappropriate emergency care.[1,18,21,51]

With this first edition of A *Clinical Guide to Dental Traumatology,* we have presented the comprehensive topics pertaining to dental trauma in an organized and evidence-based approach. Each of the following chapters has been written by leading authorities in the field who have offered their expertise in describing the various types of traumatic dental injuries, with detailed explanations of how to optimally manage the various types of injuries and posttraumatic sequelae. Traumatic injuries are typically quick, sudden, and unexpected; this is why clinicians must be prepared to render appropriate emergency care at any time.

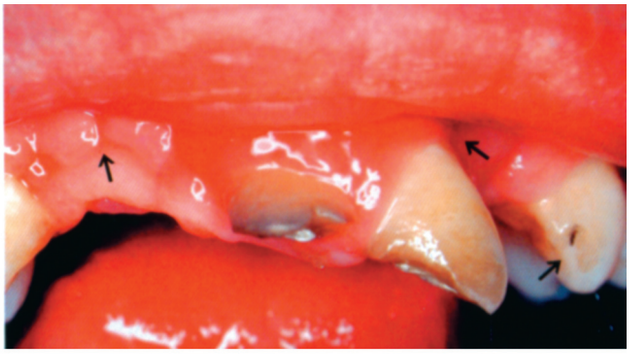
Injuries are not necessarily accidents; this is why throughout this text, the term accident has been replaced with the terms incident, injury, or trauma.[16,30]

Therefore trauma can be divided into two main categories:

- **Nonintentional injury:** includes domestic, recreational, sports, work, vehicular related injuries, and other such injuries that are not inflicted on purpose by one's self or another person.
- **Intentional injury:** includes suicide, homicides, domestic abuse, war, terrorism, and other such injuries that are purposefully inflicted.[30]

B

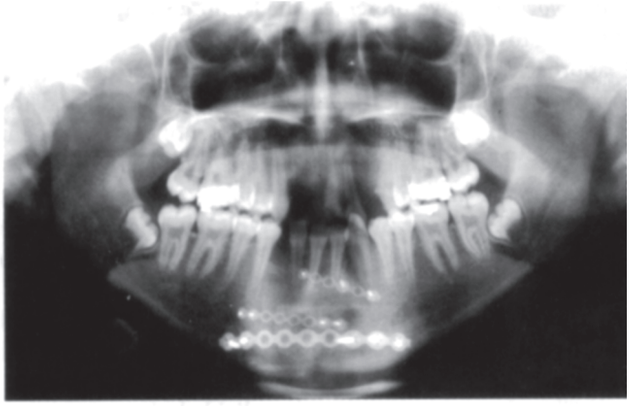
Figure 1-1: Sixteen-year-old female sustained multiple hard and soft tissue injuries following an automobile crash. A, Note the extensive scarring 4 months after injury. B, Closer view of the mandibular area.



D

C

F



E

Continue Figure 1-1: C, Avulsed maxillary left canine with attached bone found in the automobile. Particles of glass were also found in the bone. D, Avulsion of maxillary right incisors. Extrusive luxation of maxillary left central incisor with horizontal fracture of crown cervically. Complicated crown fracture and subluxation of maxillary left lateral incisor. Avulsion of maxillary left canine (arrow). Yellow stains on teeth are secondary to prolonged rinsing with chlorhexidine. Uncomplicated oblique crown fracture in maxillary left first premolar (arrow). Note red scar in mucosa secondary to deep wounds and extensive loss of bone secondary to trauma. E, One month posttrauma, panoramic radiograph reveals mandibular fractures with synthetic bone augmenting the alveolar defects resulting from avulsed teeth. Note that the patient also suffered avulsion of the lower right lateral incisor and canine. F, One year after the initial consult. Plastic surgery is scheduled to minimize the scarring and disfigurement.

تابع الشكل 1-1 : C . وجد في السيارة الناب العلوي الأيسر منخلع و متصل بقطعة من العظم. وجد أيضاً في العظم قطع من الزجاج. D. انخلاع الثنية و الرباعية العلوية اليمنى ، انخلاع خارجي للثنية العلوية اليسرى مترافق مع كسر أفقي في المنطقة العنقية التاجية. كسر تاجي معقد و تحت انخلاع في الرباعية العلوية اليسرى. يشير السهم إلى الناب العلوي الأيسر المنخلع. البقع الصفراء المتوضعة على الأسنان ناتجة عن الاستخدام طويل الأمد للمضامض الحاوية على الكلور هيكسيدين . يشير السهم إلى كسر مائل غير معقد في تاج الضاحك الأول العلوي الأيسر. لاحظ الندبة الحمراء في المخاطية الفموية الناتجة عن جروح عميقة مع فقدان واسع في العظم التالي للرض. E. بعد شهر من الرض أظهرت الصورة الشعاعية البانورامية كسورًا في الفك السفلي مع العظم الصنعي الموضوع لتصحيح العيوب السنخية الناجمة عن انخلاع الأسنان لاحظ أن المريض يعاني أيضاً من انخلاع في الرباعية و الناب السفلي الأيمن. F. بعد سنة من الاستشارة الأولية تم تحديد موعد لإجراء جراحة تجميلية لإنقاص الندب و التشوه.

A

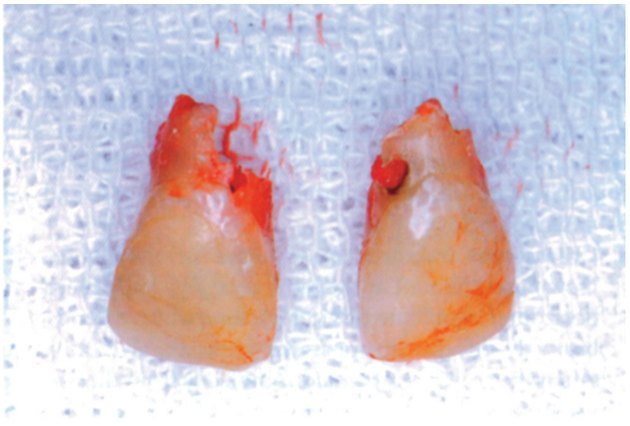
B

Figure 1-2: Fourteen-year-old male fell, hit his mouth, but did not report to dental office until 6 months after trauma. A, Lateral luxation of maxillary right lateral incisor, extrusive luxation of maxillary right central incisor, and intrusive luxation of maxillary upper left central incisor. B, Note severe inflammatory root resorption of maxillary left central incisor and the replacement resorption of maxillary right incisor. Endodontic therapy with calcium hydroxide was initiated for the maxillary right lateral incisor. Splint was applied 6 months posttrauma because of severe mobility secondary to root resorption.

الشكل 1-2 : ذكر 14- سنة- وقع و أصيب فمه، إلا انه لم يراجع العيادة السنية إلا بعد 6 أشهر من الرض. A. خلع وحشي للرباعية العلوية اليمنى ، انخلاع جانبي خارجي للثنية العلوية اليمنى و انخلاع انغراسي للثنية العلوية اليسرى. B. لاحظ الامتصاص الالتهابي الجذري الشديد للثنية العلوية اليسرى . تم بدء المعالجة اللبية بمعاءات الكالسيوم للرباعية العلوية اليمنى. تم تطبيق جبيرة لـ 6 أشهر من الرض بسبب التحرك الشديد التالي لامتصاص الجذر .

A

B



C

Figure 1-3: Fourteen-year-old male sustained avulsion of both maxillary central incisors while playing in a swimming pool. He presented to dental office 2 years after trauma. A, Note the infraocclusion of both maxillary central incisors. B, Pre-operative radiograph reveals replacement resorption of roots from both teeth. Note the remnants of gutta-percha apically. C, Extracted teeth.

الشكل 1-3 : ذكر 14- سنة- تعرض لانخلاع كامل لكل من الثنايا العلوية أثناء لعبه في حوض السباحة. راجع العيادة السنية بعد سنتين من الرض. A. لاحظ انخفاض الثنايا العلوية تحت مستوى الإطباق. B. صورة شعاعية قبل الجراحة تظهر الامتصاص التعويضي في جذري السنين. لاحظ بقايا الكوتابيركا ذروياً. C. أسنان مقلوعة.

DEFINITION AND CLASSIFICATION OF INJURIES

There are basically two types of injuries to the dentition:

- Hard tissue injuries: involving the teeth, alveolar bone, and other facial bones (see Chapters 3 to 7).
- Soft tissue injuries: involving the facial skin, lips, mucosa (cheeks and periodontium), soft tissues of the hard and soft palate, and tongue (see Chapter 8).

Since so many different types of injures can occur to the dentition, the various classifications are defined below and elaborated upon in the subsequent chapters.

HARD TISSUE INJURIES

Tooth Injuries

Crown fractures

Crown fractures are the most common type of dental trauma.[5,17,43] The type of injury that may occur depends on the age of the patient and the severity and direction of the trauma. These injuries are described in great detail in Chapter 3, and are summarized below:

- **Enamel infraction**: presents as a crack or craze line in the enamel. It is usually hairline thin in appearance and is often only noticeable when light is transilluminated through the crown. There is a tendency for these cracks to retain stains, which may create cosmetic concerns (Fig. 1- 4).
- **Uncomplicated crown fracture**: this is a fracture of the crown that involves only the enamel or the enamel and dentin, with no pulp exposure (Fig. 1 -5).
- **Complicated crown fracture**: this is a fracture of the crown that involves enamel and dentin, which is deep enough to result in a. pulp exposure (Fig. 1 -6).

Root fractures

Occasionally, there may be an injury of the tooth that does not directly affect the crown of the tooth, but rather causes a fracture through the root. This fracture may be vertical, horizontal, or oblique in relationship to the long axis of the root. These injuries are elaborated on in Chapter 4, and are summarized below:

- Crown-root fracture: this fracture involves both the crown and the root at the same time. Typically there is a horizontal or oblique cervical fracture, which extends just below the attachment apparatus or into the alveolar bone. Often the crown is separated completely from the root; in some cases, it is held in place only by the attachment apparatus (Fig. 1 -7).
- Intraalveolar root fractures: these injuries involve a fracture of the root that is completely encased within bone. The fracture may be horizontal (also called transverse) or more diagonal (also called oblique), and typically divides the root into two fragments: a coronal fragment and an apical fragment (Fig. 1 -8).

تعريف وتصنيف الأذيات

يوجد بشكل أساسي نوعان من الأذيات التي تصيب الأسنان:

- **أذيات النسج الصلبة**: و التي تتضمن الأسنان و العظم السنخي وعظام الوجه الأخرى(انظر الفصل 3 إلى 7).
- **أذيات النسج الرخوة**: و تتضمن جلد الوجه و الشفتين و المخاطية (الخد وما حول الأسنان) و النسج الرخوة للحنك الصلب و الرخو، واللسان(انظر الفصل 8).

بما أنه يمكن أن تحدث أنماط مختلفة عديدة من أذيات الأسنان فسوف يتم تعريف التصانيف المختلفة فيما يلي و شرحها لاحقاً في الفصول القادمة.

أذيات النسج الصلبة

أذيات السن

كسور التاج

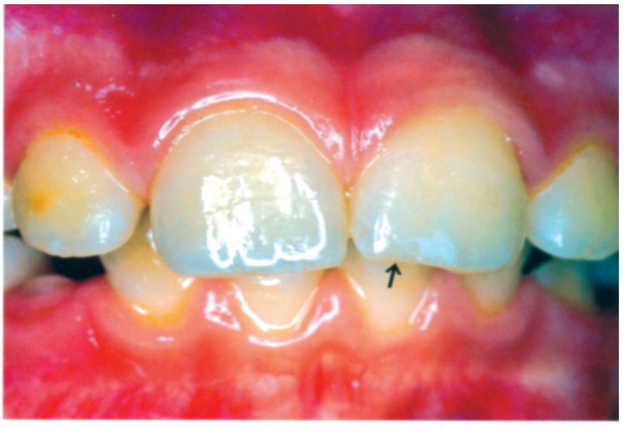
تعد كسور التاج أكثر أنماط الرضوض السنية شيوعاً[5, 17, 43]. يعتمد نمط الأذية التي يمكن أن تحدث على عمر المريض و شدة واتجاه الرض. تم وصف هذه الأذيات بالتفصيل في الفصل 3 و تلخص بما يلي :

- **تصدع الميناء**: يتمثل بتصدع أو شق Craze في الميناء و هو عادةً شعري الثخانة في مظهره وتتم ملاحظته عادةً فقط عند تسليط الضوء خلال التاج . تميل هذه التصدعات لامتصاص التصبغات والتي يمكن أن تؤدي إلى مشاكل تجميلية (الشكل1-4).
- **كسور التاج غير المعقدة**: هو كسر في التاج يتضمن الميناء فقط أو الميناء والعاج دون انكشاف اللب (الشكل 1-5).
- **كسور التاج المعقدة**: هو كسر في التاج يتضمن الميناء و العاج و هو عميق بما يكفي لانكشاف اللب (الشكل 1-6).

كسور الجذر

في بعض الأحيان يمكن أن تكون هناك أذية في السن لا تؤثر بشكل مباشر على التاج، بل تؤدي إلى كسر عابر للجذر . هذا الكسر يمكن أن يكون عمودياً أو أفقيا أو مائلاً بالنسبة إلى المحور الطولي للجذر. هذه الأذيات مشروحة في الفصل 4 و ملخصة في ما يلي:

- **كسور التاج-الجذر**: يشمل هذا الكسر نموذجياً كلاً من التاج والجذر في الوقت نفسه. يوجد عادةً كسر عنقي أفقي أو مائل يمتد قليلاً تحت الرباط أو ضمن العظم السنخي، يفصل هذا الكسر عادةً التاج بشكل كامل عن الجذر بينما يبقى في بعض الأحيان في مكانه بفضل الرباط (الشكل 1-7).
- **الكسور الجذرية داخل السنخية**: تشمل هذه الأذيات الجذر الذي يندخل كلياً في العظم (المحاطة بشكل كامل بالعظم) يمكن أن يكون الكسر أفقياً (ويدعى أيضا عرضياً) أو أكثر ميلاناً (ويدعى أيضا مائلاً) وبالشكل النموذجي يقسم الجذر إلى قطعتين: قطعة تاجية و قطعة ذروية (الشكل 1-8).



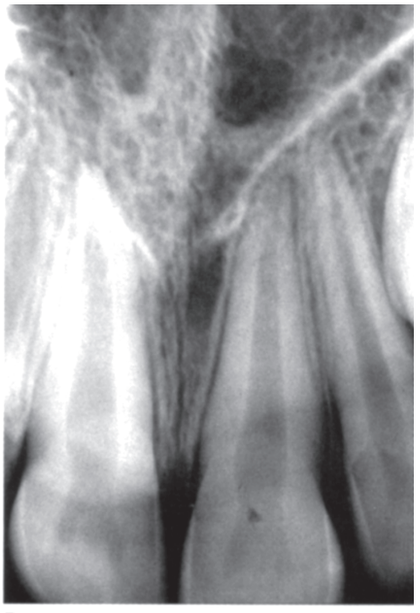
A

B

Figure 1-4: Eleven-year-old male with concussion trauma to both maxillary central incisors. A, Enamel fracture of maxillary left central incisor *(arrow)*. B, Preoperative radiograph appears within normal limits.

الشكل 1-4 : ذكر 11- سنة- تعرض لرض ارتجاجي للثنايا العلوية: A. كسر ميناء للثنية العلوية اليسرى *(السهم)*. B. صورة شعاعية قبل المعالجة تظهر ضمن الحدود الطبيعية.

A



B

Figure 1-5: Eight-year-old female fell and hit her face. A, Uncomplicated crown fractures of both maxillary central incisors. B, Radiograph reveals immature apices.

الشكل 1-5 : أنثى 8- سنوات- سقطت و أصيب وجهها. A. كسور تاجية غير معقدة لكل من الثنايا العلوية. B. تبدي الصورة جذورًا فتية غير مكتملة الذروة.

Figure 1-6: Eight-year-old female fell and hit her mouth, resulting in complicated crown fractures (exposed pulps) of both maxillary central incisors. Note pulp hyperplasia in the maxillary left central incisor.

الشكل 1-6 : أنثى – 8 سنوات – وقعت و أصيب فمها ، مما أدى إلى كسور تاجية معقدة (انكشاف في اللب) لكل من الثنايا العلوية . لاحظ فرط تنسج اللب في الثنية العلوية اليسرى.

Luxation injuries

When a traumatic injury to a tooth seems to cause its displacement from the socket, it is termed a luxation injury. The type of luxation injury relates to the direction and severity of the injury. Although elaborated in great detail in Chapters 5 and 6, the luxation categories are summarized below:

- Concussion: when the tooth is traumatized by an impact, but does not change from its normal position.
- Subluxation: when the tooth sustains an impact that causes slight mobility with no significant displacement from its socket (Fig. 1-9).
- Lateral luxation: implies that the tooth has been displaced within its socket in a buccal-lingual or labial-palatal direction.
- Intrusion: when the tooth is displaced in an apical direction within the alveolus.
- Extrusive luxation: when the tooth is displaced from its socket in a coronal direction.
- Avulsion (or exarticulation): when the tooth has been completely dislodged out of its alveolar socket (Fig. 1-10).

Alveolar Injuries

There are several types of fractures that can occur to the bone secondary to dental injuries. Comminuted fractures are multiple small fractures of the alveolar socket that can typically arise from luxation injuries. Likewise, there can be lateral, facial, or lingual fractures of the alveolar socket. In more severe injuries, there may also be fractures of the alveolar bone with or without any involvement of any tooth socket. The classification, assessment, and management of these fractures are described in Chapter 7.

SOFT TISSUE INJURIES

Concomitant with most dental injuries is trauma to the surrounding soft tissues, including the facial skin, lips, oral mucosa, gingiva, frenum, hard and soft palate, and the tongue. Recognition and management of these injuries is imperative and is detailed extensively in Chapter 8.

أذيات الانخلاع

عندمـا تسبب الأذيات الرضية انزياح السن مـن جيبه. فإنها تسمى أذيات الانخلاع . و يرتبط نمط أذية الانخلاع باتجاه و شدة الرض وعلى الرغـم مـن شرحه بشـكل مفصل جـداً في الفصل 5 و 6 فـان تصانيف الانخلاع ستلخص كما يلي:

- **الارتجـاج**: عندمـا يرض السـن بقوة ما دون أن يـؤدي ذلك إلى تغير وضعه الطبيعي.
- **تحـت الانخـلاع**: عندما يتلقـى السن حملاً يـؤدي إلى حركة خفيفة دون انزياح هام من جيبه السنخي (الشكل 1 - 9).
- **الانخلاع الجانبي**: يعني حدوث انزياح السن خارج تجويفه السنخي في الاتجاه الدهليزي اللساني أو الشفوي الحنكي.
- **الانغراس**: عندما يتحرك السن في الاتجاه الذروي ضمن السنخ.
- **الانخلاع الخارجي**: عندما يتحرك السن من جوفه السنخي بالاتجاه التاجي.
- **الانخـلاع الكامـل** : عندما يتم انخلاع السن بشـكل كامل من جوفه السنخي (الشكل 1 - 10).

الأذيات السنخية

هنـاك العديد من أنماط الكسور التـي يمكن إن تصيب العظم بشكل تـالٍ للأذيـات السنخية . الكسـور المفتتـة Comminuted هي كسور صغـيرة متعددة للجيب السنخـي والتي تنشأ عادةً مـن أذيات الانخلاع، و بشـكل مماثل يمكن أن تكـون هناك كسور و حشيـة أو وجهية أو لسانية للجيب السنخي، أما في الأذيات الأكثر شدة فيمكن أن تكون هناك كسور للعظم السنخي مع/ أو بدون أن تشمل أي جيب سني. إن تصنيف وتقييم و تدبير هذه الكسور موصوفة في الفصل السابع.

أذيات النسج الرخوة

تترافق معظـم الأذيات السنية برض النسج الرخـوة المجاورة و التي تتضمن جلد الوجه و الشفتين و المخاطية الفموية و اللثة و اللجام و الحنك الصلب و الرخو و اللسان . يعتبر كشف و علاج هذه الأذيات أساسياً و هو مفصل بشكل موسع في الفصل الثامن.

الآلية الإمراضية و الوبائيات

قامت العديد من الدراسات بدراسة الإمراضية ووبائيات الرضوض السنية[41.39.8.5] و ظهرت تقارير حول موضع و انتشار و أسباب هذه الأذيات، ولكن هناك الكثير من التباين بين الموجودات الكمية للكثير من هذه الدراسات. لا يعد هذا الأمر مفاجئاً ، وذلك لأن العديد من هذه الدراسات عملت على جمع المعلومات من فئات مجتمعة واسعة الاختلاف، بالإضافة إلى وجود عوامل متفاوتة كالعوامل البيئية و الجغرافية و المناخية و الاقتصادية الاجتماعية[36.5]. على سبيل المثال : المعلومات الراجعة التي تم جمعها من مركز معالجة سنية في مشفى يمكن أن تظهر الأذيات الوجهية أشد بكثير من تلك الأذيات التي يصرح عنها في عيادةٍ سنية خارج المشفى[29]، و بما أن الكثير من الأشخاص يمكن أن يعطوا معلوماتٍ متناقضة حول متى وأين و كيف تحدث الأذيات الرضية المختلفة عادةً، فإن تقييم العديد من الدراسات الراجعة و المستقبلية يمكن أن يعطينا نظرةً عامة حول العوامل المحددة و أساليب و طرق الإصابة.

الاتجاهات

أسباب الأذية

إن أكثر أسباب الأذيات السنية شيوعاً هو السقوط و الذي يشكل بين 26 %و 82 % من الأذيات الممتدة . وهذه النسبة تعتمد على الشريحة البشرية المدروسة[51.39.37.7.1]. أما الأذيات الرياضية فهي تمثل السبب الثاني الأكثر شيوعاً للأذيات السنية[38.34.14].

حدوث الأذية

بسبب المكان الذي يقضي فيه الأطفال الصغار معظم وقتهم فليس من المفاجئ أن تحدث أذيات الأسنان المؤقتة في المنزل[39 .32 .18] بينما تحصل أذيات الأسنان الدائمة غالباً خارج المنزل، و تكون هذه الأذيات ناجمة عن السقوط من الدراجة أوعن حوادث النقل والمشاجرات [48.29.15].

أهمية الجنس في حدوث الأذية

تحدث الأذيات السنية لدى الذكور أكثر من الإناث في سن الطفولة المتأخرة [36.35.27.26.1]، و يمكن أن تكون هذه الموجودات ناتجةً عن أشكال اللعب الأكثر عنفاً التي يمارسها الذكور عادة و بسبب ممارسة الرياضات التنافسية في عمرٍ مبكرٍ لديهم، و لا يوجد على أي حال اختلاف كبير في نسب و شدة الأذيات السنية بين الجنسين، وهذا بطبيعة الحال غير مفاجئ لأنه في عمرٍ مبكر، تتشابه أنماط اللعب بين الذكور و الإناث[12].

نوع الأذية

يرجح أن تكون كسور التيجان غير المعقدة النمط الأكثر شيوعاً من أنماط الأذيات السنية في الأسنان الدائمة [39.24.2]، و تكون إصابات الانخلاع الأكثر شيوعاً في مرحلة الأسنان المؤقتة [39.24.19]. هذا ليس بواقع مفاجئ وذلك باعتبار أن جذور الأسنان المؤقتة محاطة ببنية داعمة أكثر مرونة. فعندما تحدث إصابة في إحدى هذه الأسنان فإنها تميل إلى تغيير مكانها عوضاً عن حدوث الكسر فيها[39.3].

ETIOLOGY AND EPIDEMIOLOGY

Many studies have investigated the etiology and epidemiology of dental trauma.[5,8,39,41] They report on the type, location, prevalence, and cause of the injuries. However, there is a certain amount of variability between the quantitative findings of many of these studies. This is not surprising since many of the studies have gathered information from vastly different subpopulations, with varying factors such as environmental, geographic, climatic, and socioeconomic conditions.[5,36]For example, retrospective data gathered from a hospital-based dental treatment center might reveal facial injuries with a greater severity than those injuries that are reported by a dental clinic outside of a hospital.[29] Since various subpopulations may give conflicting data as to when, where, and how various traumatic injuries typically occur, an evaluation of the many retrospective and prospective studies can only give us general trends and predetermining factors.

TRENDS

Cause of Injury

The most common cause of dental injuries is falls, comprising between 26% and 82% of all sustained injuries, depending on the subpopulation investigated.[1,7,37,39,51]

Sports-related injuries are generally the second most common cause of dental injuries.[14,34,38]

Occurrence of Injury

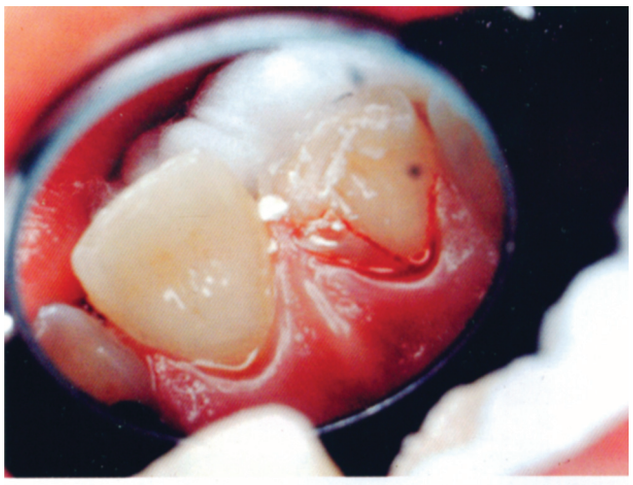
Because of where young children tend to spend most of their time, it is not surprising that injuries to primary teeth tend to happen more at home, whereas injuries to permanent teeth tend to occur most often outside the home.[18,32,39] These injuries tend to be from bicycle falls, motor vehicle crashes, and fights.[15,29,48]

Gender Significance in Injuries

For older children, boys tend to have more dental injuries than girls.[1,26,27,35,36] These findings could be a result of typically more aggressive play from boys and an earlier introduction to competitive sports. However, in younger children, there is not much of a difference in the frequency and severity of dental injuries between the sexes. This is not surprising because at a younger age, the type of play is very similar between boys and girls.[12]

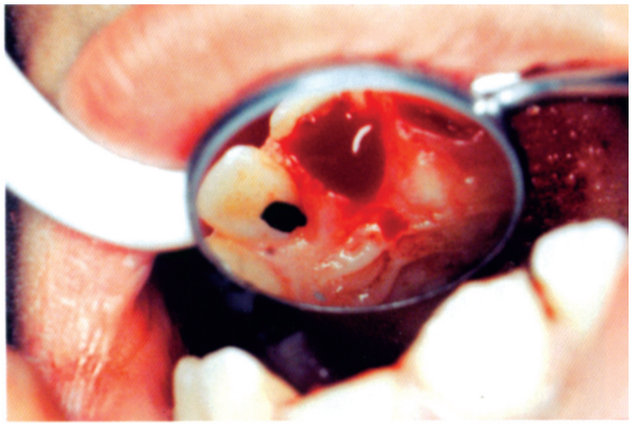
Type of Injury

For permanent teeth, uncomplicated crown fractures tend to be the most common type of dental injury.[2,24,39] The types of injuries of highest frequency for primary teeth tend to be *luxations*.[19,24,39] This is not such a surprising finding since primary teeth are rooted in more resilient and elastic supporting structures. When an injury is sustained to these teeth, there is a tendency for these teeth to become displaced rather than fractured.[3,39]

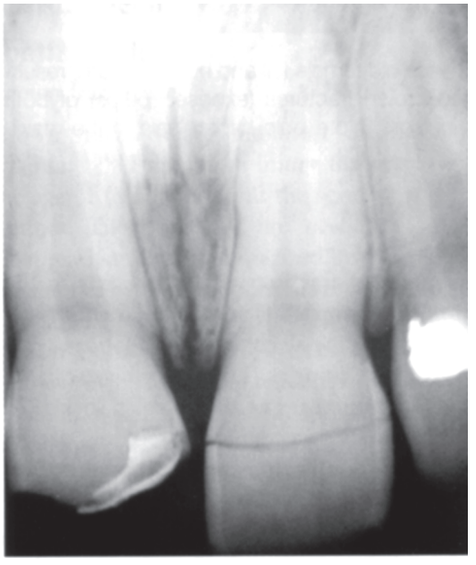


B

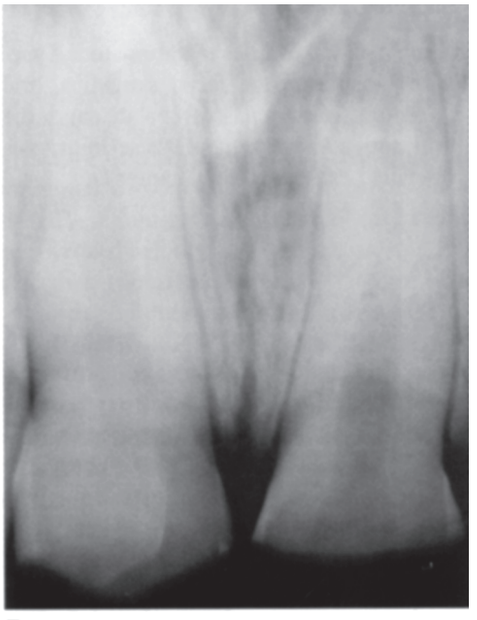
A



D



C



E

Figure 1-7: Twenty-five-year-old male was seen subsequent to an automobile crash. A, Crown-root fractures of both maxillary central incisors. B, Palatal view. C, Preoperative radiograph revealing fracture lines. D, Immediately after coronal fragment removed from maxillary left central incisor. E, Posttreatment radiograph revealing extent of the pulp exposures.

الشكل 1-7 : ذكر – 25 سنة – شوهد بعد حادث سير: A. كسور تاجية جذرية لكل من الثنايا العلوية. B. منظر حنكي. C. صورة شعاعية قبل الجراحة تظهر خطوط الكسر. D. مباشرة، بعد إزالة القطعة التاجية من الثنية العلوية اليسرى. E. صورة شعاعية بعد العلاج تظهر مدى انكشاف اللب.

A

B

Figure 1-8: Radiograph showing intraalveolar root fractures of both maxillary central incisors.

الشكل 1-8 : صورة شعاعية تبدي كسوراً جذرية داخل سنخية لكل من الثنايا العلوية.

Figure 1-9: Seven-year-old male fell on his face while playing, came to dental office 1 day after the trauma. Note sulcular bleeding of maxillary left central incisor as a result of subluxa-tion. A and B, Both maxillary central incisors presented with uncomplicated crown fractures (no pulp exposures). The blood at the site of the crown fracture (maxillary left central incisor) was spread from the sulcular bleeding. C, Pretreatment radiograph reveals immature apices.

الشكل 1-9 : ذكر – 7 سنوات – وقع على وجهه أثناء اللعب و حضر إلى العيادة السنية بعد يوم من الرض . لاحظ النزف الميزابي للثنية العلوية اليسرى كنتيجة لأذية تحت الانخلاع. B ،A. تبدي الثنيتان العلويتان كسوراً تاجية غير معقدة (بدون انكشاف لبي) . الدم المنتشر على مكان الكسر التاجي (الثنية العلوية اليسرى)ناتج عن النزف الميزابي. C. صورة شعاعية قبل العلاج تبدي جذوراً غير ناضجة.

C

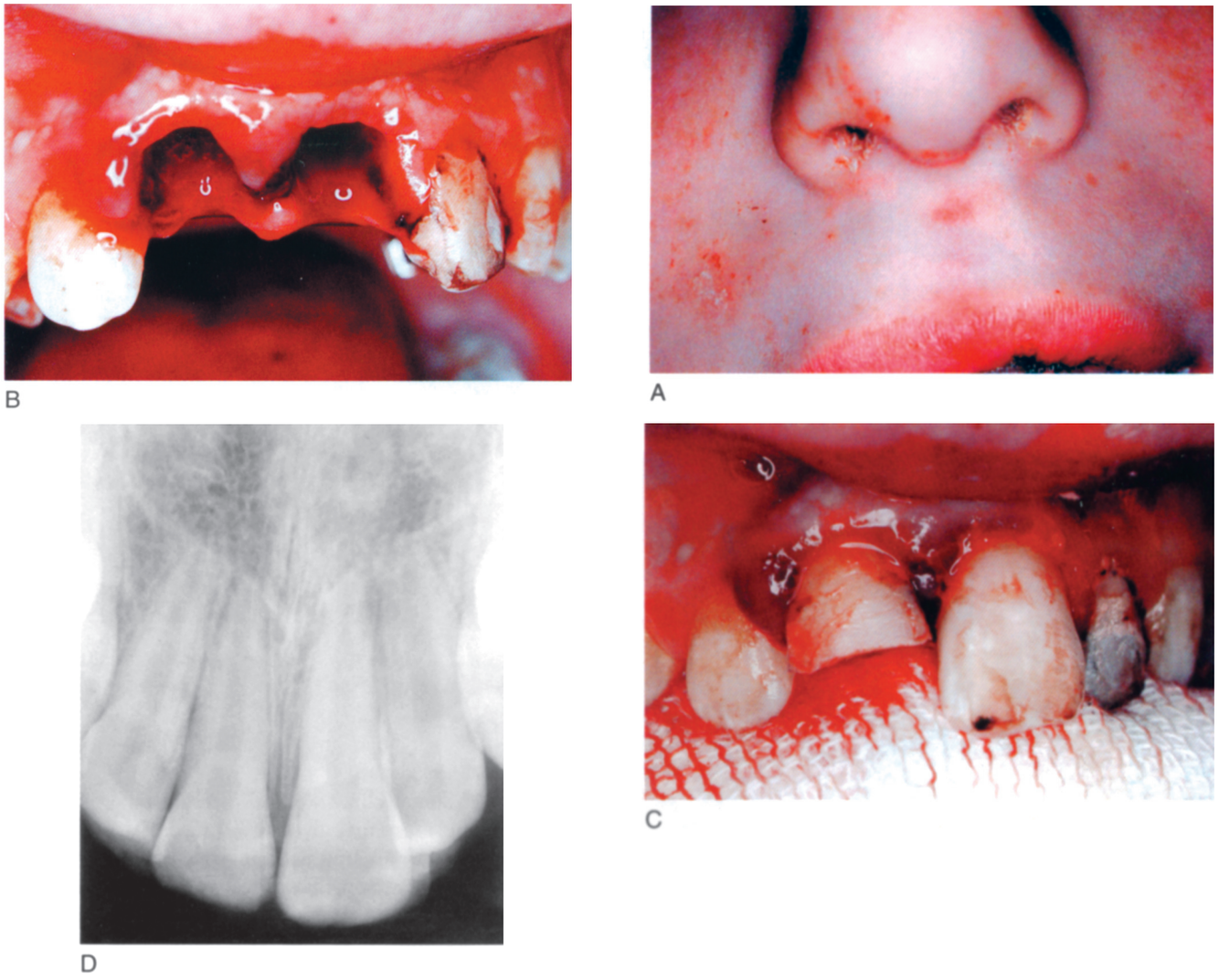


Figure 1-10: Eleven-year-old male fell while running, causing avulsion of both maxillary central incisors. He presented to the dental office 1 hour after trauma with the teeth soaking in a water container. A, Note the facial lacerations. B, Copious alveolar and gin-gival bleeding. C, Both incisors were immediately replanted; patient is biting on gauze while the splint is being fabricated. D, Post-treatment radiograph after replantation.

الشكل 1-10 : ذكر 11- سنة- سقط عندما كان يركض . مما أدى إلى الانخلاع الكامل للثنايا العلوية. حضر إلى العيادة السنية بعد ساعة من الرض و الأسنان منقوعة في وعاء ماء. A.لاحظ السحجات الوجهية. B.نزف سنخي ولثوي شديد.C.تم إعادة زرع الثنايا مباشرة : المريض يعض على الشاش بينما يتم تصنيع الجبيرة.D.صورة شعاعية بعد العلاج و بعد إعادة الزرع.

Dental Location of Injury

Epidemiological studies have shown that the most common tooth to become traumatized is the maxillary central incisor followed by the maxillary lateral incisor.[5,8,51]

التوضع السني للأذية

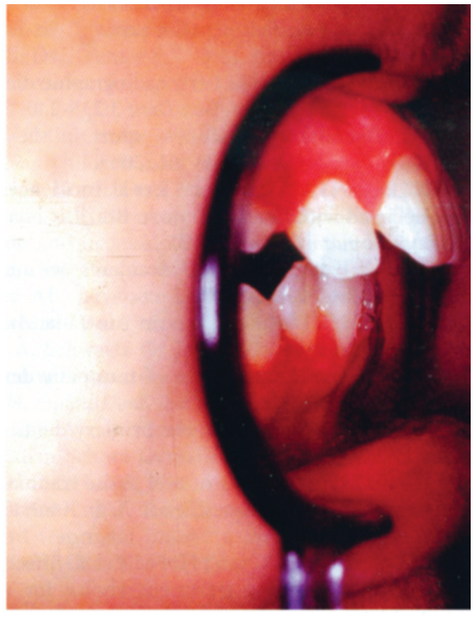
أثبتت الدراسات الوبائية أن أكثر الأسنان المعرضة للإصابات الرضية هي الثنايا العلوية ثم يليها إصابات الرباعيات العلوية [51.8.5].

PREDETERMINING FACTORS

Because most dental injuries occur to maxillary central incisors, it is understandable that malocclusion and the lack of natural protection to these teeth will predispose them to injury. Severe overjet of the upper central incisors (i.e., overjet greater than 3 mm) will predispose these teeth to up to five times the risk of trauma compared with a normal overjet.[6,40,44] The natural protection for these teeth involves the adequate coverage by the patient's upper lip. It has been shown that incompetent lip coverage tends to precipitate more severe injuries to the teeth[9,11,22] (Figs. 1- 11 and 1- 12).

العوامل المحددة

لأن معظم الأذيات تصيب الثنايا العلوية ، فمن المفهوم أن ذلك بسبب سوء الإطباق والنقص في الحماية الطبيعية لهذه الأسنان، حيث يعرض بروز القواطع الشديد (مثال : بروز في القواطع العلوية لأكثر من 3 مم) هذه الأسنان لخطورة الإصابة الرضية بمعدل خمسة أضعاف عما هي عليه في ذات البروز الطبيعي [44.40.6]. تتضمن الحماية الطبيعية لهذه الأسنان التغطية المناسبة من شفة المريض العلوية. لقد وجد أن تغطية الشفة غير المناسبة يمكن أن تساهم في حدوث إصابات أكثر خطورة في الأسنان [22.11.9] (الشكل 1-11و 1-12) .



A

B

Figure 1-11: Twelve-year-old male was seen with protrusion of maxillary central incisors. A, Right profile. B, Left profile.

الشكل 1-11 : ذكـر 12- سنـة- شوهد لديه بروز الثنايا العلويـة: A. منظر جانبي أيمن. B. منظر جانبي أيسر.

A

B

Figure 1-12: Nine-year-old female was seen with oral breathing. A, Incompetent, hypotonic lips. B, Parafunctional habits including atypical swallowing with interposition of the tongue between maxillary and mandibular teeth.

الشكل 1-12 : أنثى – 9 سنوات- شوهدت و لديها تنفس فموي: A. شفتان متوذمتان غـير متناسبتين. B. عادات وظيفية غير متناسبـة تتضمن بلع غير نموذجي مع توضع اللسان بين الأسنان العلوية و السفلية.

Socioeconomic background may also have some impact. Typically there are more severe injuries in children of a lower socioeconomic subpopulation.[28,31] This may have to do with inadequate supervision, an increase in assault frequency, and/or the lack of adequate patient education pertaining to prevention.

Orthodontic appliances may create more soft tissue injuries when trauma presents, potentially causing increased injury to the gingiva and lips.[46]

Acute medical problems, such as seizures, heart attack, or stroke, may predispose the patient to falling and traumati-cally injuring the dentition.[10,23]

General anesthetic may also predispose the patient to intraoral trauma from the placement of an endotracheal tube. It has been reported that dental trauma may occur in as many as 18% of patients who are intubated.[20,33,42]

PREVENTION

Traumatic injuries to the dentition are difficult to anticipate. However, the exercising of good judgment and prevention is the best defense. Helmets, seat belts, and properly constructed mouthguards have had a tremendous impact on diminishing the severity of dental injuries. For example, it has been shown that bicycle helmets have reduced the incidence of facial trauma by more than 60%.[25,34,45,49] Chapter 11 elaborates on other areas pertaining to the protection and prevention of dental trauma.

CONCLUSION

Each of the above topics and more is described in great detail in the subsequent chapters. It is the editors' and authors' intention that with this information the clinician will be able to efficiently assess a traumatic injury to the dentition and use the treatment plan that will most effectively result in the best prognosis for the patient.

تملك الخلفية الاجتماعية الاقتصادية أثرا كذلك حيث توجد عادةً إصابات أشد لدى الأطفال الذين ينتمون إلى الشرائح الاجتماعية الاقتصادية المتدنية و ربما يكون هذا عائداً إلى الرقابة غيرالكافية وزيادة معدل الاعتداء و/أو نقص توعية المريض حول الوقاية .

ربما يؤدي تطبيق الأجهزة التقويمية إلى أذيات أشد في النسج الرخوة عندما يحدث الرض. مما يؤدي إلى أذيات أخطر في اللثة والشفتين[46].

يمكن أن تؤهب المشاكل الطبية الحادة كنوبات الصرع و الأزمة القلبية والسكته الدماغية المريض إلى السقوط و بالتالي إيذاء بنيته السنية رضياً[23،10].

كما يمكن أن يؤهب التخدير العام المريض إلى رض داخل فموي بسبب وضع التنبيب داخل القصبات. حيث أظهرت التقارير أن الرضوض السنية يمكن أن تحدث لدى 18 % من المرضى المنببين[42،33،20].

الوقاية

من الصعوبة بمكان توقع حدوث الإصابات الرضية السنية، على أية حال، الدفاع الأفضل هو باتخاذ الاحتياطات اللازمة للوقاية من هذه الرضوض. كان للخوذة و حزام الأمان و الواقيات الفموية جيدة الصنع أثر هائل في إنقاص شدة الأذيات السنية. فقد وجد على سبيل المثال أن خوذة الدراجة أنقصت نسب الرض الوجهي بأكثر من 60 % [49،45،34،25]. يتحدث الفصل 11 عن مجالات أخرى حول الحماية والوقاية من الرضوض السنية.

الخاتمة

كل من المواضيع آنفة الذكر و غيرها موصوفة بدقةٍ كبيرة في الفصول القادمة. و في نية الناشرين و المؤلفين أن تكون هذه المعلومات قادرةً على جعل الطبيب ذي قدرة على تشخيص الأذية الرضية بشكل كاف للأسنان واستخدام خطة علاجية فعالة تؤدي لتحسين إنذار المريض.

REFERENCES المراجع

1. Al-Jundi SH: Dental emergencies presenting to a dental teaching hospital due to complications from traumatic dental injuries, Dent Tmumatol 18:181-185, 2002.
2. Al-Jundi SH: Type of treatment, prognosis, and estimation of time spent to manage dental trauma in late presentation cases at a dental teaching hospital: a longitudinal and retrospective study, Dent Traumatol 20:1-5, 2004.
3. Andreasen JO, Andreasen FM, editors: Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, ed 3, St Louis, 1994, Mosby.
4. Bakland LK: Root resorption, Dent Gin North Am 36:491-505, 1992.
5. Bastone EB, Freer TJ, McNamara JR: Epidemiology of dental trauma: a review of the literature, Australian Dent J 45:1-8, 2000.
6. Bauss O, Rohling J, SchwestkaPolly R: Prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors in candidates for orthodontic treatment, Dent Traumatol 20:61-66, 2004.
7. Bishai D, McCauley J, Trifiletti LB et al: The burden of injury in preschool children in an urban medical aid managed care organization, Ambul Pediatr 2:279-283, 2002.
8. Borssen E, Holm AK: Treatment of traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden, Endod Dent Traumatol 16:276-281,2000.

9. Brin I, Ben Bassat Y, Heling I et al: Profile of an orthodontic patient at risk of dental trauma, Endod Dent Traumatol 16:111-115,2000.
10. Buck D, Baker GA, Jacoby A et al: Patients' experiences of injury as a result of epilepsy, Epilepsy 38:439-444, 1997.
11. Burden DJ: An investigation of the association between overjet size, lip coverage, and traumatic injury to maxillary incisors, EurJOrthod 17:513-517, 1995.
12. Caldas AF Jr, Burgos MEA: A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic, Dent Traumatol 17:250-253,2001.
13. Cohen S, Blanco L, Berman L: Early radiographic diagnosis of inflammatory root resorption, Gen Dent 3:235-240, 2003.
14. Cornwell H: Dental trauma due to sport in the pediatric patient,/ Calif Dent Assoc 33:457-461, 2005.
15. Da Silva AC, Passeri EA, Mazzonetto R et al: Incidence of dental trauma associated with facial trauma in Brazil: a 1-year evaluation, Dent Traumatol 20:6-11, 2004.
16. Davis RM: BMJ bans «accidents.» Accidents are not unpredictable, BMJ 322:1320-1321, 2001.
17. Davis GT, Knott SC: Dental trauma in Australia, Aust Dent J 29:217-221, 1984.
18. Dorney B: Inappropriate treatment of traumatic dental injuries, Aust Endod J 25:76-78, 1999.
19. Flores MT: Traumatic injuries in the primary dentition, Dent Traumatol 19:118,2003.
20. Fung BK, Chan MY: Incidence of oral tissue trauma after the administration of general anesthesia, Acta Anaesthesiol Sin 39:163-167,2001.
21. Kahabuka FK, Ntabaye MK, van't Hof M A et al: Effect of a consensus statement on initial treatment choice for traumatic dental injuries, Dent Traumatol 17:159-162, 2001.
22. Kania MJ, Keeling SD, McGorray SP et al: Risk factors associated with incisor injury in elementary school children, Angle Orthod 66:423-432, 1996.
23. Karasu HA, Uyanik LO, Kocyigit ID: Displacement of avulsed tooth into soft tissue of chin resulting from epileptic attack trauma, NY State Dent J 71:26-28, 2005.
24. Kargul B, Caglar E, Tanboga I et al: School dental trauma in Turkish children, Istanbul, Dent Traumatol 19:72-75, 2003.
25. Kubiak R, Slongo T: Unpowered scooter injuries in children, Acta Paediatr 92:50-54, 2003.
26. Liew VP, Daly CG: Anterior dental trauma treated after-hours in Newcastle Australia, Community Dent Oral Epidemiol 14:362-366, 1986.
27. Malikaew P, Watt RG, Sheiham A: Associations between school environments and childhood traumatic dental injuries, Oral Health Prev Dent 1:255-266, 2003.
28. Marcenes W, Murray S: Social deprivation and traumatic dental injuries among 14-year-old schoolchildren in Newham, London, Dent Traumatol 17:17-21, 2001.
29. Martin IG, Daly CG, Liew VP: After-hours treatment of anterior dental trauma in Newcastle and western Sydney: a four-year study, Aust Dent] 35:27-31, 1990.
30. Neira J, Bosque L: The word accident: no chance, no error, no destiny, Prehospital Disaster Med 19:188-189, 2004.
31. Nicolau B, Marcenes W, Sheiham A: The relationship between traumatic dental injuries and adolescents> development along the life course, Community Dent Oral Epidemiol 31:306-313, 2003.
32. Onetto JE, Flores MT, Garbarino ML: Dental trauma in children and adolescents in Valparaiso, Chile, Endod Dent Traumatol 10:223-227, 1994.
33. Owen H, Waddell-Smith I: Dental trauma associated with anaesthesia, Anaesth Intensive Care 28:133-145, 2000.
34. Padilla R, Felsenfeld AL: Treatment and prevention of alveolar fractures and related injuries, / Craniomaxillofac Trauma Fall 3:22-27, 1997.
35. Perez R, Berkowitz R, Mcllveen L et al: Dental trauma in children survey, Endod Dent Traumatol 7:212-213, 1991.
36. Perheentupa U, Laukkanen P, Veijola J et al: Increased lifetime prevalence of dental trauma is associated with previous non-dental injuries, mental distress and high alcohol consumption, Dent Traumatol 17:10-16, 2001.