

**International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of
traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth.**

Arabic Edition.

تعليمات الاتحاد الدولي لإصابات الاسنان وعلاجها

أ . كسور والتواء في الاسنان الثابتة

Arabic Editors: Lana Eskander-Hashoul*, Liran Levin[§]

*Department of Periodontology, School of Graduate Dentistry, Rambam Health Care Campus, Haifa, Israel.

[§]Head of Research, School of Graduate Dentistry, Rambam Health Care Campus, Faculty of Medicine, Technion IIT, Haifa, Israel and Harvard School of Dental Medicine, Boston, MA, USA.

International Association of Dental Traumatology.

Original Authors: Anthony J. DiAngelis, Jens O. Andreasen, Kurt A. Ebeleseder, David J. Kenny, Martin Trope, Asgeir Sigurdsson, Lars Andersson, Cecilia Bourguignon, Marie Therese Flores, Morris Lamar Hicks, Antonio R. Lenzi, Barbro Malmgren, Alex J. Moule, Yango Pohl, Mitsuhiro Tsukiboshi.

تعليمات الاتحاد الدولي لإصابات الاسنان وعلاجها

أ . كسور والتواء في الاسنان الثابتة

ملخص

اصابات في الاسنان الثابتة تحدث بوتيرة عالية عند الاطفال والشباب . كسور التاج ، والالتواء (luxations) هي الاكثر انتشارا من مجمل الاصابات .لتشخيص ، تخطيط علاج ومراقبته اهمية كبيرة لتلقي نتيجة طبية جيدة . هذه التوصيات تساعد طبيب الاسنان وكذلك المصاب في اتخاذ القرارات حول العلاج المناسب والأكثر نجاعة . الاتحاد العالمي لإصابات الاسنان قدم تصريحا متفق عليه بعد البحث في المراجع الطبية المتعلقة بطب الاسنان ومناقشته . اطباء وباحثين مختصين ، ذات تخصصات مختلفة ، اشتركوا في مجموعة النقاش. في الحالات التي لم يتم حصرها حسب المراجع الطبية ، تأسست التوصيات على موافقة المختصين . لهذا ، تعرض التوصيات المعلومات والأدلة الاكثر حداثة والأفضل التي تجمع بين المراجع الطبية وموافقة المختصين . الهدف الاول من هذه التوصيات رسم خطوط واضحة لطرق العلاج الطبية الفورية بالأسنان في حالة الطوارئ . يعرض المقال الاول التوصيات لعلاج الكسور وحالات الالتواء في الاسنان الثابتة .

مقدمة

اصابات الاسنان قد تحدث بوتيرة عالية عند الاطفال ما قبل جيل المدرسة وعند الاطفال والمراهقين وهي تصل الى 5% من مجمل الاصابات التي تستوجب العلاج الطبي (1,2) من خلال المراجع الطبية نستنتج ان ربع الاطفال بجيل المدرسة يصابون بكدمات بالاسنان وثلاث البالغين يصابون بكدمات بالاسنان الثابتة, غالبية الاصابات تحدث بجيل ما قبل ال 19 عام . الالتواءات هي الاصابات الاكثر انتشارا من بين الاصابات التي قد تحدث بأسنان الحليب في حين ان اصابات الكسور في تاج الاسنان ذكرت بغالبية تقارير اصابات الاسنان الثابتة.

علاج اصابات الاسنان هو بمثابة تحدي لجميع اطباء في العالم ، تشخيص ، تخطيط العلاج ومراقبة دقيقة هم عوامل اساسية لكي نحصل على نتيجة طبية جيدة. الارشادات الطبية تهدف لمساعدة طبيب الاسنان الاطباء الآخرين والمصاب في اتخاذ القرارات .
بالإضافة الى ذلك يجب ان تكون الارشادات واضحة عملية وموثوق بها لكي نحصل على علاج مفيد للطرفين .

الارشادات الحالية للاتحاد العالمي لإصابات الاسنان هم تعديل للإرشادات الاساسية للاتحاد العالمي التي اصدرت عام 2007 . هذا التعديل اجري بعد مراجعة المراجع الطبية التي اصدرت بين عام 1996 – 2001 بواسطة البحث في المواقع الالكترونية مثل EMBASE, MEDLINE, PUBMED, وايضا البحث في مقالات نشرت في مجلات عالمية مثل Dental Traumatology بين الاعوام 2000-2011 كلمات البحث التي استعملت كانت :

tooth fractures; root fractures; tooth luxation; lateral luxation and permanent teeth; intruded permanent teeth; luxated permanent teeth

الهدف الرئيسي للإرشادات هو وضع أسس أولية للعلاج الفوري والطوارئ عند اصابات الاسنان .بالطبع استمرارية العلاج في اغلب الاحيان تتطلب تدخلات من قبل اطباء مختصين وكذلك طرق علاج متطورة اكثر غير متوفرة لدى طبيب اسنان أولي.

الاتحاد العالمي لإصابات الاسنان نشر ارشادات اولية عام 2001 وقام بتعديلها عام 2007 (6-13) كما بالإرشادات الاولية المجموعة التي قام بتدوين هذه الإرشادات عبارة عن باحثون وأطباء ذو خبرة عالية من مختلف التخصصات بطب الاسنان . التعديل الاخير لهذه الارشادات يستند على احدث التطورات بشتى المراجع الطبية المعروفة عالميا وكذلك بقرارات الاخصائيين في اللجنة .

في الحالات التي لم يستطع الاستناد على المراجع الطبية تم الالتجاء الى موافقة اللجنة ونص ارشادات واضحة ومن ثم كان على لجنة ادارة الاتحاد الموافقة الاخيرة على هذه الارشادات .

العوامل التي اثرت على نص هذه الارشادات كانت : حسب تقدير طبيب الاسنان للحالة نفسها , خصائص المريض (متلقي العلاج) , اعتبارات مادية , مدى تجاوب المريض للعلاج , القدرة على تفهم النتائج للمدى البعيد بعد تلقي العلاج او في حالة عدم الموافقة على تلقي العلاج .

لجنة المختصين لا تستطيع ان تضمن نتيجة طبية مثالية في حال اتباع كافة الارشادات من قبل الطبيب والمصاب ولكنها تؤمن ان العمل بحسب هذه الارشادات يساعد قدر الامكان في الحصول على نتائج افضل .

يتم تعديل الارشادات بشكل دائم من حين لآخر . الارشادات الحالية اصدرت من خلال 3 مقالات وهي :

القسم الاول : كسور والتواءات في الاسنان الثابتة.

القسم الثاني : اصابة الجذور في الاسنان الثابتة .

القسم الثالث : اصابات في اسنان الحليب .

هذه المقالات تتضمن ارشادات طبية للتشخيص والعلاج لإصابات الاسنان ولا تتضمن المعلومات الشاملة والمفصلة الموجودة في المراجع الطبية لطب الاسنان وكذلك الدليل لكيفية التعامل مع اصابات الاسنان (The Dental Trauma guide)² الذي يتضمن معلومات مع رسومات لعلاجات وتوقعات في حالة اصابات اسنان معينة .

اعتبارات وتوصيات عامة

فحص طبي

وصف مفصل للبروتوكولات , الطرق , وكيفية توثيق التقييم الطبي لإصابة الاسنان يمكن ايجاده بمراجع طب الاسنان . (1,14,15)

فحص الأشعة

بشكل عام من المفضل ان نقوم بأكثر من صورة أشعة ذات انواع مختلفة , ومن زوايا مختلفة ومهمة طبيب الأسنان ان يختار الصور الهامة حسب الحالة .
بعض التوصيات لصور الأشعة :

1. صورة Pre-Apical متوازية (زاوية 90)
2. صورة Pre-Apical من زاوية جانبية
3. صورة occlusal

هناك وسائل اكثر تطورا للتصوير مثل : cone-beam computerized tomography وهو عبارة عن الرسم المحوسب , الذي يساهم بإعطاء صورة أفضل لإصابة الاسنان , وبالأخص عند وجود كسر في جذر السن والتواء جانبي , بالإضافة إلى المساهمة في المراقبة وتشخيص مضاعفات أخرى . ولكن هذه الوسائل ليست متوفرة دائما , واستعمالها غير عادي. معلومات إضافية حول وظيفة هذه الوسائل في إصابات الاسنان موجود في المراجع الطبية (16,17).

تثبيت

المراجع الطبية الأخيرة تدعم طريقة التثبيت اقل قسوة لمدة زمنية قصيرة في حالات معينة مثل : إلتواء , قلع , وكسر جذر السن . بما ان نوع ومدة تثبيت الاسنان بعد حالات الالتواء او كسور الاسنان لا تؤثر على نتائج العلاج , من المفضل تثبيت السن بعد تصحيح موقعه في قوس الاسنان وبالتالي نزود للمريض الراحة وحرية الأداء.(18,19).

أنتيبوتيك- مضادات حيوية كعلاج

هناك أدلة محدودة حول الاستفادة من استعمال المضادات الحيوية كعلاج نظامي كجزء من العلاج بالتواءات , ولا يوجد أدلة تدعم استعمال المضادات الحيوية كعلاج لكسر جذر الاسنان .

استعمال المضادات الحيوية هو حسب تقدير طبيب الاسنان للحالة نفسها .في العديد من الحالات إصابة الاسنان تشمل ضرر للأنسجة اللينة او اصابات اخرى توجب الطبيب اللجوء الى طرق علاج جراحية واستعمال المضادات الحيوية .

بالإضافة الى هذا في بعض الاحيان على الطبيب إعطاء المضادات الحيوية بموجب حالة المريض نفسه .(19,20).

إختبار حيوية الأسنان

فحص حيوية الأسنان , والتي تشمل فحص البرودة او/و فحص إلكتروني لعصب السن (electric pulp test), وتهدف لتحديد وضعية العصب في السن. في اغلب الاحيان , هذه الفحوصات لا تؤدي الى اية ردة

فعل في عصب السن . ولكن هذه النتيجة تشير الى عدم وجود ردة فعل مؤقتة لعصب السن. لهذا , يتوجب علينا إيجاد على الأقل علامتين وعرضين قبل تشخيص التكرز في عصب السن . المراجعات مهمة لتشخيص حالة عصب السن عند المصاب .

اسنان بلغت تطورها مقارنة بأسنان ما زالت تتطور .

يجب بذل كل الجهد في الحفاظ على حيوية العصب في الاسنان الثابتة التي لم تبلغ قمة تطورها بعد , حتى تتمكن من الحفاظ على استمرارية تكوين الجذر . غالبية الإصابات في الأسنان عند الاطفال والمراهقين , ذات اجيال مصيرية حيث فقدان احد الاسنان سيؤدي الى نتائج عديدة. في اسنان التي لم تبلغ قمة تطورها بعد, هناك تحسن ملحوظ بعد العلاج بحالات مثل : اصابة العصب, التواءات وكسر جذر السن . في الاسنان التي تعرضت انسجة العصب الى إصابة, تتجارب بشكل جيد مع العلاج الذي يحافظ عليها حية ويؤمن استمرارية تكوين جذر السن (21-24). بالإضافة الى هذا هناك طرق علاج حديثه جيدة اثبتت قدرتها على نمو الاوعية الدموية داخل الانسجة وتجديد الانسجة الحية الموجودة في قنوات جذر الاسنان الثابتة التي لم تبلغ تطورها بعد وذات نسيج عصب ميت (25-30). في غالبية الاحيان تصاب الاسنان بإصابات مختلفة . عرضت بعض الدراسات ان الاسنان ذات كسر في التاج (مع او بدون كشف عن العصب) وكذلك التواء – هناك احتمال عالي لموت عصب السن (31).

في الاسنان الثابتة التي لم تبلغ قمة تطورها بعد – اصابه بالغة, مع احتمال لموت عصب السن , يتوجب استئصال اولي لنسيج العصب . (preventive pulpectomy).

[جدول 1] [جدول 2]

انسداد القناة اللبية

انسداد القناة اللبية (calcific metamorphosis) قد تحدث بوتيرة عالية في الاسنان ذات الطرف المفتوح بعد اصابات التواء خطيرة (32-33) عادة هذا الاجراء يدل على صحة السن .

اصابات من نوع التواء فرعي (subluxation) او كسر في تاج السن قد تؤدي بوتيرة صغيرة الى هذا الاجراء (34). هذا الاجراء وارد جدا في حالة كسر جذر السن .

توجيه المريض

مدى تواصل المريض مع زيارات المراجعة ومتابعة توصيات الطبيب في البيت يدعم في شفاء المريض بعد إصابة الاسنان . وكذلك على الطبيب ان يوجه المريض وعائلته حول كيفية متابعة العلاج للحصول على الشفاء الصحيح , منع اصابات أخرى بواسطة الامتناع عن فعاليات رياضية ذات احتكاك (contact sport), الحفاظ على نظافة الفم وتغسيل الفم بواسطة سائل مضاد للبكتيريا , مثل محلول chlorhexidine gluconate 0.12% الخالي من الكحول , لمدة 1-2 اسابيع .

مصادر أخرى

بالإضافة الى هذه التوصيات , مطلوب من اطباء الاسنان التوجه الى الدليل على الانترنت لإصابات الاسنان , المجلة الطبية Dental Traumatology , ولمجلات طبية أخرى حول علاج متأخر (37) , التواءات داخلية (intrusive luxation) (38-47), كسر جذر السن (48-52) , علاج لب السن في الاسنان

المكسورة والملتوية (34,53-84) , التثبيث (18,39,65-68) والمضادات الحيوية (69).

شكر وتقدير

الاتحاد الدولي لإصابات الاسنان

يشكر طاقم الارشاد الموجه لإصابات الاسنان

على الصور الظاهرة في المقال .

(<http://www.dentaltraumaguide.org>)

مصادر

1. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth (4th ed). Oxford, Wiley-Blackwell; 2007.
2. Petersson EE, Andersson L, Sorensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. Swed Dent J1997;21:55–68.
3. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries – a 12 year review of the literature. Dent Traumatol 2008;24:603–11.
4. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. Dent Traumatol 2002;18:287–98.
5. Kramer PF, Zembruski C, Ferreira SH, et al. Traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. Dent Traumatol 2003;19:299–303.
6. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. Dent Traumatol 2007;23:66–71.
7. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. Dent Traumatol 2007;23:130–6.
8. Flores MT, Malmgren B, Andersson L, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. III. Primary Teeth. Dent Traumatol 2007;23:196–202.

9. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, et al. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries (part 1). *Dent Traumatol* 2001;17:1–4.
10. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, et al. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries (part 2). *Dent Traumatol* 2001;17:49–52.
11. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, et al. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries (part 3). *Dent Traumatol* 2001;17:97–102.
12. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, et al. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries (part 4). *Dent Traumatol* 2001;17:145–8.
13. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, et al. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries (part 5). *Dent Traumatol* 2001;17:193–8.
14. Andreasen JO, Bakland LK, Flores MT, et al. *Traumatic dental injuries: a manual* (3rd ed). Chichester, Wiley-Blackwell; 2011.
15. Pinkham JR, Casamassino PS, Fields HW Jr, et al (eds). *Pediatric dentistry* (4th ed). St. Louis, Elsevier Saunders; 2005.
16. Cohenca M, Simon JH, Roges R, et al. Clinical Indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part I: traumatic injuries. *Dent Traumatol* 2007;23:95–104.
17. Cohenca N, Simon JH, Mathur A, et al. Clinical Indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 2: root resorption. *Dent Traumatol* 2007;23:105–13.
18. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol* 2008;24:2–10.
19. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejaré I, et al. Healing of 400 intra-alveolar root fractures 2. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dent Traumatol* 2004;20:203–11.
20. Hinckfuss SE, Messer LB. An evidence-based assessment of the clinical guidelines for replanted avulsed teeth. Part II: prescription of systemic antibiotics. *Dent Traumatol* 2009;25:158–64.

21. Cvek M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fractures. *J Endod* 1978;4:232–7.
22. Fuks AB, Bielak S, Chosak A. Clinical and radiographic assessment of direct pulp capping and pulpotomy in young permanent teeth. *Pediatr Dent* 1982;4:240–4.
23. Olsburgh S, Jacoby T, Krejci I. Crown fractures in the permanent dentition: pulpal and restorative considerations. *Dent Traumatol* 2002;18:103–15.
24. Witherspoon DE. Vital pulp therapy with new materials: new directions and treatment perspectives – permanent teeth. *Pediatr Dent* 2008;30:220–4.
25. Huang GT. A paradigm shift in endodontic management of immature teeth: conservation of stem cells for regeneration. *J Dent* 2008;36:379–86.
26. Chueh LH, Ho YC, Kuo TC, et al. Regenerative endodontic treatment for necrotic immature permanent teeth. *J Endod* 2009;35:160–4.
27. Bose R, Nummikoski P, Hargreaves K. A retrospective evaluation of radiographic outcomes in immature teeth with necrotic root canal systems treated with regenerative endodontic procedures. *J Endod* 2009;35:1343–9.
28. Thibodeau B, Trope M. Pulp revascularization of a necrotic infected immature permanent tooth: case report and review of the literature. *Pediatr Dent* 2007;29:47–50.
29. Trope M. Treatment of the immature tooth with a non-vital pulp and apical periodontitis. *Dent Clin North Am* 2010;54:313–24.
30. Jung IY, Lee SJ, Hargreaves KM. Biologically based treatment of immature permanent teeth with pulpal necrosis: a case series. *J Endod* 2008;34:876–87.
31. Robertson A, Andreasen FM, Andreasen JO, et al. Long-term prognosis of crown-fractured permanent incisors. The effect of stage of root development and associated luxation injuries. *Int J Paediatr Dent* 2000;103:191–9.
32. Holcomb JB, Gregory WB Jr. Calcific metamorphosis of the pulp; its incidence and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1967;24:825–30.

33. Neto JJ, Gondim JO, deCarvalho FM, et al. Longitudinal clinical and radiographic evaluations of severely intruded permanent incisors in a pediatric population. *Dent Traumatol* 2009;25:510–24.
34. Robertson A. A retrospective evaluation of patients with uncomplicated crown fractures and luxation injuries. *Endod Dent Traumatol* 1998;14:245–56.
35. Amir FA, Gutmann JL, Witherspoon DE. Calcific metamorphosis: a challenge in endodontic diagnosis and treatment. *Quintessence Int* 2001;32:447–55.
36. Andreasen FM, Andreasen JO, Bayer T. Prognosis of root fractured permanent incisors; prediction of healing modalities. *Endod Dent Traumatol* 1989;5:11–22.
37. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, et al. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries – a review article. *Dent Traumatol* 2002;18:116–28.
38. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay, method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth. *Dent Traumatol* 2006;22:99–111.
39. Kenny DJ, Barrett EJ, Casas MJ. Avulsions and Intrusions: the controversial displacement injuries. *J Can Dent Assoc* 2003;69:308–13.
40. Stewart C, Dawson M, Phillips J, et al. A study of the management of 55 traumatically intruded permanent incisor teeth in children. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009;10:25–8.
41. Albadri S, Zaitoun H, Kinirons MJ. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry: treatment of traumatically intruded permanent incisor teeth in children. *Int J Paediatr Dent* 2010;20(S1):1–2.
42. Andreasen JO, Bakland LK, Matras RC, et al. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. *Dent Traumatol* 2006;22:83–9.

43. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 2. A clinical study of the effect of preinjury and injury factors such as sex, age, stage of root development, tooth location and extent of injury including number of intruded teeth on 140 intruded permanent teeth. *Dent Traumatol* 2006;22:90–8.
44. Wiggen TI, Agnalt R, Jacobsen I. Intrusive luxation of permanent incisors in Norwegians aged 6–17 years: a retrospective study of treatment and outcome. *Dent Traumatol* 2008;24:612–8.
45. Ebeleseder KA, Santler G, Glockner K, et al. An analysis of 58 traumatically intruded and surgically extruded permanent teeth. *Dent Traumatol* 2000;16:34–9.
46. Humphrey JM, Kenny DJ, Barrett EJ. Clinical outcomes for permanent incisor luxations in a pediatric population. I. Intrusions. *Dent Traumatol* 2003;19:266–73.
47. Al Badri S, Kinirons M, Cole B, et al. Factors affecting resorption in traumatically intruded permanent incisors in children. *Dent Traumatol* 2002;18:73–6.
48. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejaré I, et al. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. I. Effect of pre-injury and injury factors such as sex, age, stage of root development, fracture type, location of fracture and severity of dislocation. *Dent Traumatol* 2004;20:192–202.
49. Cvek M, Andreasen JO, Borum MK. Healing of 208 intra-alveolar root fractures in patients aged 7–17 years. *Dent Traumatol* 2001;17:53–62.
50. Welbury RR, Kinirons MJ, Day P, et al. Outcomes for root-fractured permanent incisors; a retrospective study. *Pediatr Dent* 2002;24:98–102.
51. Cvek M, Mejáre I, Andreasen JO. Healing and prognosis of teeth with intra-alveolar fractures involving the cervical part of the root. *Dent Traumatol* 2002;18:57–65.
52. Cvek M, Tsilingaridis G, Andreasen JO. Survival of 534 incisors after intra-alveolar root fracture in 7–17 years. *Dent Traumatol* 2008;24:379–87.
53. Farsi N, Alamoudi N, Balto K, et al. Clinical assessment of mineral trioxide aggregate (MTA) as direct pulp capping in young permanent teeth. *J Clin Pediatr Dent* 2006;31:72–6.

54. Moule AJ, Moule CA. The endodontic management of traumatized anterior teeth: a review. *Aust Dent J* 2007;52(S1):S122–37.
55. Bakland LK. Revisiting traumatic pulpal exposure: materials, management principles and techniques. *Dent Clin N Am* 2009;53:661–73.
56. Cavalleri G, Zerman N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots: a follow-up study. *Endod Dent Traumatol* 1995;11:294–6.
57. Ferrazzini Pozzi EC, von Arx T. Pulp and periodontal healing of laterally luxated permanent teeth; results after 4 years. *Dent Traumatol* 2008;24:658–62.
58. Nikoui M, Kenny DJ, Barrett EJ. Clinical outcomes for permanent incisor luxation in a pediatric population. III. Lateral luxations. *Dent Traumatol* 2003;19:280–5.
59. Jackson NG, Waterhouse PJ, Maguire A. Factors affecting treatment outcomes following complicated crown fractures managed in primary and secondary care. *Dent Traumatol* 2006;22:179–85.
60. About I, Murray PE, Franquin JC, et al. The effect of cavity restoration variables on odontoblast cell numbers and dental repair. *J Dent* 2001;29:109–17.
61. Murray PE, Smith AJ, Windsor LJ, et al. Remaining dentine thickness and human pulp responses. *Int Endod J* 2003;36:33–43.
62. Subay RK, Demirci M. Pulp tissue reactions to a dentin bonding agent as a direct capping agent. *J Endod* 2005;31:201–4.
63. Bogen G, Kim JS, Bakland LK. Direct pulp capping with mineral trioxide aggregate: an observational study. *J Am Dent Assoc* 2008;139:305–15.
64. Cvek M, Mejáre I, Andreasen JO. Conservative endodontic treatment in the middle or apical part of the root. *Dent Traumatol* 2004;20:261–9.
65. Hinckfuss S, Messer LB. Splinting duration and periodontal outcomes for replanted avulsed teeth, a systematic review. *Dent Traumatol* 2009;25:150–7.

66. Oikarinen K. Tooth Splinting – a review of the literature and consideration of the versatility of a wire-composite splint. *Endod Dent Traumatol* 1990;6:237–50.
67. von Arx T, Fillipi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (TTS) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol* 2001;17:266–74.
68. Berthold C, Thaler A, Petschelt A. Rigidity of commonly used dental trauma splints. *Dent Traumatol* 2009;25:248–55.
69. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: a literature review. *Endod Topics* 2006;14:80–92.

جدول 1: توصيات حول العلاج بكسور الاسنان والعظم السنخي (alveolar bone)

التشخيص (الصورة)	نتائج طبية	نتائج صور الاشعة	العلاج	متابعة	خطوة ايجابية (favorable)	خطوة سلبية (unfavorable)
صدع في ميناء السن (Infraction)	- كسر غير كامل في ميناء السن , بدون فقدان مادة السن . - بدون حساسية . (في حالة وجود حساسية يجب الشك بإمكانية صدع او كسر بجذر السن) .	- بدون تغيرات في صور الاشعة . - يوصى بصور اشعة من نوع : pre-apical (صور اضافية في حالة وجود علامات وعوارض اضافية) .	- عادة لا يوجد حاجة للعلاج . - في حالة صدع كبير : يجب اغلاقه بواسطة الحشوات المركبة (لمنع تغير اللون) .	عادة لا يوجد حاجة للمتابعة (الا في حالة التواء او كسر)	- بدون عوارض . - ردة فعل ايجابية في فحص اعصاب . - متابعة تطور جذر السن الذي لم يصل قمة تطوره .	- مع عوارض ردة فعل سلبية في فحص اعصاب . - علامات التهاب دواعم السن الذروي (apical periodontitis) . - توقف تطور جذر السن الذي لم يصل قمة تطوره - هناك حاجة لعلاج العصب (endodontic) بحسب مرحلة تكونه .
كسر في ميناء السن	- كسر كامل في ميناء السن . - فقدان ال ميناء , بدون فقدان الذنتين (الانسجة الملتفة حول تاج السن) . - بدون حساسية . (في حالة وجود حساسية يجب الشك بإمكانية صدع او كسر بجذر السن) . - تحرك السن طبيعي . - الفحص الحسي عادة ايجابي .	- فقدان الميناء . - تصوير pre-apical منزوي ومواز . - تصوير سطحي (occlusal) (لنفي كسر جذر السن او التواء) . - تصوير الشفة او الوجنة لإيجاد اجزاء من السن او أي اجسام غريبة اخرى .	- لصق الجزء المكسور , اعادة بناء الكسر بواسطة المادة المركبة , او تلميس هوامش الكسر (بحسب كبر ومكان الكسر)	- بعد 6-8 اسابيع ب** - بعد 1 سنة ب**	- بدون عوارض . - ردة فعل ايجابية في فحص اعصاب . - متابعة تطور جذر السن الذي لم يصل قمة تطوره .	- مع عوارض ردة فعل سلبية في فحص اعصاب . - علامات التهاب دواعم السن الذروي (apical periodontitis) . - توقف تطور جذر السن الذي لم يصل قمة تطوره - هناك حاجة لعلاج العصب (endodontic) بحسب مرحلة تكونه .
كسر الميناء -الذنتين	- الكسر محدود في الميناء والذنتين مع فقدان مادة السن بدون ظهور العصب . - عدم وجود حساسية في فحص القرع . - (في حالة وجود حساسية يجب الشك بإمكانية صدع او كسر بجذر السن) . - تحرك السن طبيعي . - الفحص الحسي عادة	- فقدان الميناء -الذنتين . - تصوير pre-apical منزوي ومواز . - تصوير سطحي (occlusal) (لنفي كسر جذر السن او التواء) . - تصوير الشفة او الوجنة لإيجاد اجزاء من السن او أي اجسام غريبة اخرى .	- لصق الجزء المكسور , اعادة بناء الكسر بواسطة المادة المركبة (او بواسطة Ionomeric glass) - ان كان العصب منعكس من الذنتين.(أي ان سمكه على الاكثر 0.5 ملم , ولكن بدون كشف كامل عن العصب , علينا وضع اساس من الكالسيوم هيدروكسيد	- بعد 6-8 اسابيع ب** - بعد 1 سنة ب**	- بدون عوارض . - ردة فعل ايجابية في فحص اعصاب . - متابعة تطور جذر السن الذي لم يصل قمة تطوره .	- مع عوارض ردة فعل سلبية في فحص اعصاب . - علامات التهاب دواعم السن الذروي (apical periodontitis) . - توقف تطور جذر السن الذي لم يصل قمة تطوره - هناك حاجة لعلاج العصب (endodontic) بحسب مرحلة تكونه .



كسر الميناء -الذنتين -العصب



-الكسر يتضمن الميناء والذنتين (الانسجة الملتفة حول تاج السن). مع فقدان مادة السن وظهور العصب .
-عدم وجود حساسية في فحص القرع .
(في حالة وجود حساسية يجب الشك بإمكانية صدع او كسر بجذر السن).
-تحرك السن طبيعي .
-الفحص الحسي عادة ايجابي .

-اعصب المكشوف حساس لأي محفز .

- فقدان الميناء -الذنتين.
-تصوير pre- apical منزوي ومواز . وتصوير سطحي (occlusal) (لنفي كسر جذر السن او التواء) .
-تصوير الشفة او الوجنة لإيجاد اجزاء من السن او أي اجسام غريبة اخرى .

على هذه المنطقة .
-عند المصابين الشباب ذات اصابة بالسن الذي لم يبلغ قمة تطوره: الحفاظ على صحة العصب بواسطة تغطية لبيبه او ازالة جزئية من نسيج العصب (partial) (pulpotomy) .
- هذا العلاج المناسب حتى للشباب ذات اصابة بالسن الذي في كامل تطوره .
في هذه الحالة نضع على العصب مادة الكالسيوم هيدروكسيد .

- عند المصابين البالغين اصابة في السن الذي اكتمل تطوره : العلاج المختار عادة يكون علاج العصب , ويمكن اعتبار ايضا امكانية تغطية لبيبه او ازالة جزئية من نسيج العصب (partial) (pulpotomy) .
-وأخيرا شفاء السن بشكل تدريجي (او لصق الجزء المكسور).

علاج الطوارئ :
تصحيح الجزء المكسور وتثبيت الاسنان القريبة.
امكانيات لاعادة صحة السن :
-ازالة الجزء المكسور فقط .
-ازالة الجزء المكسور وإعادة بناء السن مع الحفاظ على صحة العصب (هناك حاجة لعملية جراحية حتى نمند تاج السن)
-ازالة الجزء المكسور

كسر في التاج - الجذر بدون ظهور العصب



-الكسر يتضمن الميناء، الذنتين والملاط -Cementum مع فقدان مادة السن وبدون ظهور العصب .
-الخط الذي يقع عليه الكسر موجود تحت ارتفاع اللثة .
-حساسية بعد فحص القرع .
-تاج السن المكسور متحرك .
- الفحص الحسي

-لا يمكن رؤية هوامش الكسر الذروية بصور الأشعة.
-يوصى بإجراء صور اشعة : pre- apical منزوي ومواز . وتصوير سطحي (occlusal) (لنفي كسر جذر السن او التواء) .

-بعد 6-8 اسابيع ب**
- بعد 1 سنة ب**

بحسب مرحلة تكونه .
-بدون عوارض .
-ردة فعل ايجابية في فحص العصب .
-علامات التهاب دواعم السن الذروي (apical) (periodontitis) .

-توقف تطور جذر السن الذي لم يصل قمة تطوره .

-هناك حاجة لعلاج العصب(endodontic) بحسب مرحلة تكونه .

-بعد 6-8 اسابيع ب**
- بعد 1 سنة ب**

بحسب مرحلة تكونه .
-بدون عوارض .
-ردة فعل ايجابية في فحص اعصب .
-علامات التهاب دواعم السن الذروي (apical) (periodontitis) .

-توقف تطور جذر السن الذي لم يصل قمة تطوره .

-هناك حاجة لعلاج الجذر(endodontic) بحسب مرحلة تكونه .

لجزء السن المتصل
بالجذر, عادة ايجابي .

اجراء علاجات
للجذر, واعدة صحة
السن بواسطة هيكل
وتاج . وكذلك هنا قد
نحتاج لإجراء عملية
جراحية لتمديد التاج
او تعديل الاسنان الغير
صحيحة بعد نتوئها .
- اذا كان الجزء
المكسور غير قابل
للتعديل بعد ازالته
(عندما يكون الكسر
معامد بطريقة لا تمكن
من عرض الطرف
باتجاه apical
بالنسبة للكسر حتى
نعده) يجب قلع السن
وتحسينها بواسطة
زرع تاج او جسر
ثابت.

كسر تاج - جذر السن
مع ظهور اعصب .



-الكسر يتضمن
المينا, الدنتين
والملاط -
Cementum ,مع
فقدان مادة الس و
ظهور العصب.
-الخط الذي يقع عليه
الكسر موجود تحت
ارتفاع اللثة.
-حساسية بعد فحص
القرع .
-تاج السن المكسور
متحرك .

-لا يمكن رؤية
هوامش الكسر
الذرية بصور
الإشعة.
-يوصى بإجراء صور
اشعة : -pre
apical منزوي
ومواز . وتصوير
سطحي (occlusal)

علاج الطوارئ :
تصحيح الجزء
المكسور وتثبيت
الاسنان القريبة.
-عند المصابين الشباب
ذات اصابة بالسن
الذي لم يبلغ قمة
تطوره: الحفاظ على
صحة العصب
بواسطة إزالة جزئية
من نسيج اعصب
(partial
pulpotomy). هذا
العلاج المناسب حتى
لشباب ذات اصابة
بالسن الذي في كامل
تطوره. في هذه الحالة
نضع على العصب
مادة الكالسيوم
هيدروكسيد.

- عند المصابين
البالغين اصابة في
السن الذي اكتمل
تطوره : العلاج
المختار قد يكون علاج
عصب في السن.

امكانيات اعادة تركيب
السن :

-عملية جراحية لتمديد
طول تاج السن (عندما
يكون الكسر تحت اللثة
باتجاه Platinal) او
ان نتوء مع اشراف

-مع عوارض
-جذون عوارض .
-ردة فعل سلبية في فحص
العصب .
-علامات التهاب دواعم
السن الذروي (apical
periodontitis).
-توقف تطور جذر السن
الذي لم يصل قمة تطوره
.
-هناك حاجة لعلاج
العصب(endodontic)
بحسب مرحلة تكونه .

-جذون عوارض .
-ردة فعل ايجابية في
فحص العصب .
-متابعة تطور جذر
السن الذي لم يصل
قمة تطوره .

بعد 6-8 اسابيع ب**
- بعد 1 سنة ب**

لتنظيم الاسنان
orthodontic
forced eruptio)
(وإعادة صحة السن
بواسطة استعمال هيكل
وتاج .

-في حالة عدم وجود
امكانية لإعادة تأهيل
السن حتى بعد إزالة
الجزء المكسور
(عندما يكون الكسر
معامد بشكل لا يمكننا
عرض الطرف باتجاه
apical لا يمكن
إعادة صحة السن)،
يجب قلع السن وتأهيله
بواسطة زرع تاج او
جسر ثابت.

-مع عوارض .
-ردة فعل سلبية لفحص
العصب (بعد أكثر من 3
اشهر للإصابة)
-خروج الجزء المكسور
من التاج باتجاه
Coronal .
- في صور الأشعة: نرى
تظليل في الخط الذي يقع
عليه الكسر .
-علامات التهاب دواعم
السن الذروي
(periodontitis) او
تراكم سائل الالتهاب
abscess في الكسر.
-هناك حاجة لعلاج
الجزر(endodontic)
حتى حد الكسر .

-ردة فعل ايجابية
افحص الحسية
(امكانية واردة لإصابة
اقل من 3 اشهر هي
ردة فعل سلبية كاذبة
بالرغم من ان انسجة
العصب حية) .
-علامات الشفاء بين
اجزاء الكسر .

- بعد 4 اسابيع ق* , ب**
- بعد 6-8 اسابيع ب**
- بعد 4 اشهر ب**
- بعد 6 اشهر ب**
- بعد 1 سنة ب**
- بعد 5 سنوات ب**
- بعد 4 اسابيع. في حالة ان
الكسر موجود في
الجزء الثالث من تاج-
جزر السن يجب تثبيته
لمدة اطول. (حتى 4
اشهر) ,
-يوصى بمراقبة الحالة
بعد الشفاء على الاقل
لمدة سنة واحدة حتى
تقرر حالة العصب.
- في حالة موت في
انسجة العصب ,علينا
القيام بعلاج الجزر
لجزء التاج) حتى
الكسر).

-تصحیح مكان تاج
السن في قوس الاسنان
(باكر قدر الامكان)
-التأكد من وجوده في
المكان الصحيح
بواسطة أجزاء صور
أشعة.
-الانتظام بواسطة
تثبيت مرز ل 4
اسابيع. في حالة ان
الكسر موجود في
الجزء الثالث من تاج-
جزر السن يجب تثبيته
لمدة اطول. (حتى 4
اشهر) ,
-يوصى بمراقبة الحالة
بعد الشفاء على الاقل
لمدة سنة واحدة حتى
تقرر حالة العصب.
- في حالة موت في
انسجة العصب ,علينا
القيام بعلاج الجزر
لجزء التاج) حتى
الكسر).

-قد يكون الكسر على
السطح الافقي (غالبا
ما يكون الكسر في
الجزء الثالث من تاج-
جزر السن) او بسطح
قطري (غالبا الكسر
في الطرف الثالث من
الجزر).
- الكسر الافقي يمكن
تشخيصه بواسطة
تصوير Pre-
apical مواز.
-كسر قطري يبدو
افضل في صور
سطحية (occlusal)
او Pre-apical مع
زاوية افقية متغيرة .

-الكسر من التاج قد
يكون متحرك و/او
ازاح من مكانه
الاصلي
-قد يكون السن حساس
لفحص القرع .
- قد يتطور نزيف
من اللثة .
-الفحص الحسي قد
يكون سلبي بشكل
مؤقت او ثابت.
-يوصى بمراقبة حالة
العصب .
-تغيير لون تاج السن
(الى الاحمر او
الرمادي) قد يحدث
بشكل مؤقت .



كسر الجزر

-مع عوارض .
-ردة فعل سلبية لفحص
العصب (بعد أكثر من 3
اشهر للإصابة)
-علامات التهاب
دواعم السن الذروي او
ارتشاف خارجي
التهابي.**

-ردة فعل ايجابية
لفحص الحسية
(امكانية واردة لإصابة
اقل من 3 اشهر هي
ردة فعل سلبية كاذبة
بالرغم من ان انسجة
العصب حية) .
-دون علامات التهاب
دواعم السن الذروي

— بعد 4 اسابيع ق* , ب**
- بعد 6-8 اسابيع ب**
- بعد 4 اشهر ب**
- بعد 6 اشهر ب**
- بعد 1 سنة ب**

-تصحیح مكان جميع
الاجزاء التي تحركت
من مكانها الاصلي.
-تثبيت لمدة 4 اسابيع.
- خياطة الجروح في
اللثة .
-يوصى بصور اشعة:
بالاضافة الى صور
Pre-apical ب 3
زاويا , وصور

-تصحیح مكان الكسر
يمكن ان يكون بأية
ارتفاع: من الارتفاع
الهامشي.
-يوصى بصور اشعة:
بالاضافة الى صور
Pre-apical ب 3
زاويا , وصور

-الكسر يتضمن عظمة
القاعدة وقد يمتد
لعظمة الاساس
القريبة.
- نتيجة واردة هي
تحرك وازاحة بعض
الاسنان سوية .
-وارد كذلك تغير



كسر عظمة القاعدة

سطحي .
-الفحص الحسي قد
يكون ايجابي .
سطحية (occlusal)
, وصور بانورامية قد
تساعد في اختيار
المكان وتحركات
الكسر .

من طرف الجذر .
-هناك حاجة لعلاج
الجذر (endodontic)
بحسب مرحلة تكونه .

- بعد 5 سنوات ب**

ب: فحص طبي وفحص اشعة , ق* : إزالة التثبيت , ق : إزالة التثبيت غي حالة كسر بثلاث عنق الجذر .

*في حال وجود كسر بالتاج وكذلك التواء بنفس السن , يجب مراقبة الحالة كما هو مطلوب في اصابات الالتواء (جدول 2) .

**عند وجود حالة ارتشاف خارجي كعلامة لالتهاب الجذر , يجب البدء بالحال بمعالجة الجذر , واستعمال كالسيوم هيدروكسيد لضماد داخل القنوات .

جدول 2: توصيات لعلاج التواء (luxations) في السن الثابت

التشخيص (الصورة)	نتائج طبية	نتائج صور الأشعة	العلاج	متابعة	خطوة ايجابية (favorable)	خطوة سلبية (unfavorable)
صدمة (concussion)	-السن حساسة للمس والقرع , بدون تحرك مبالغ به او ازاحة من المكان الاصيلي .	-بدون تغيير في صور الأشعة .	-لا يوجد حاجة للعلاج . يجب مراقبة حالة العصب لمدة سنة واحدة .	-بعد 4 اسابيع ب** -بعد 6-8 اسابيع ب** -بعد 1 سنة ب**	-بدون عوارض -ردة فعل ايجابية لفحص العصب (ردة فعل سلبية كاذبة بالرغم من ان انسجة العصب حية واردة في اصابات اقل من 3 اشهر). -مراقبة تطور الجذر في الانسان التي لم تصل الي قمة تطورها . - Lamina dura - كاملة .	-مع عوارض . -ردة فعل سلبية لفحص العصب.(بعد أكثر من 3 اسهر للإصابة) . - علامات التهاب دواعم السن الثروي . - هناك حاجة لعلاج الجذر (endodontic) بحسب مرحلة تكونه .
التواء فرعي , ضعف (subluxation)	--السن حساسة للمس والقرع , مع تحرك زائد او ازاحة من المكان الاصيلي . قد ينتج نزيف من اللثة. -الفحص الحسي قد يكون سلبى بشكل مؤقت. يجب مراقبة العصب حتى الوصول الي تشخيص كامل بالنسبة لحالته .	-بدون تغيير في صور الأشعة .	-عادة لا يوجد حاجة للعلاج . -وكنك انتظام السن بواسطة تثبيت مرن لمدة اسبوعين قد يحسن من راحة المريض .	-بعد اسبوعين ق* ب** -بعد 4 اسابيع ب** -بعد 6-8 اسابيع ب** -بعد 6 اشهر ب** -بعد 1 سنة ب**	-بدون عوارض -ردة فعل ايجابية لفحص العصب (ردة فعل سلبية كاذبة بالرغم من ان انسجة العصب حية واردة في اصابات اقل من 3 اشهر). -مراقبة تطور الجذر في الانسان التي لم تصل الي قمة تطورها ها . - Lamina dura - كاملة .	-مع عوارض . -ردة فعل سلبية لفحص العصب.(بعد أكثر من 3 اسهر للإصابة) او امتصاص سائل التهاب . -علامات التهاب دواعم السن الثروي . - هناك حاجة لعلاج الجذر (endodontic) بحسب مرحلة تكونه .
التواء خارجي extrusive (luxation)	-يدو السن طويل ومتحرك جدا . -الفحص الحسي عادة سلبى .	-تكبير فراغ قطاع اللثة في طرف الجذر.	-تصحيح مكان السن بواسطة إدخالها الي القاعدة برفقة . -انتظام السن بواسطة تثبيته بمرونة لمدة اسبوعين . يجب اجراء علاج للجذر في الأسنان التي لم تصل قمة تطورها	-بعد اسبوعين ق* ب** -بعد 4 اسابيع ب** -بعد 6-8 اسابيع ب** -بعد 6 اشهر ب** -بعد 1 سنة ب**	-بدون عوارض . -نتائج طبية ونتائج صور الأشعة الملائمة لأنسجة صحية . -بدون فقدان من ارتفاع العظمة نسبة لارتفاعها فور تصحيحها وانتظامها في المكان الصحيح.	-مع عوارض . -ردة فعل سلبية لفحص العصب.(بعد أكثر من 3 اسهر للإصابة) او امتصاص سائل التهاب . -علامات التهاب دواعم السن الثروي - هناك حاجة لعلاج



الجذر (endodontic)	-في حالة فقدان بعض الارتفاع فعلينا تثبيت السن لمدة 3-4 اسابيع.	مرة واحدة بالسنه على مر 5 سنوات من الاصابة ب**	(ومن المتوقع موت انسجة العصب) , او بالاسنان التي لم تصل الى قمة تطورها مع عوارض تشير الى موت انسجة السن .
	-ردة فعل ايجابية لفحص العصب (ردة فعل سلبية كاذبة بالرغم من ان انسجة العصب حية واردة في اصابات اقل من 3 اشهر).		
	-مراقبة		
	-تطور الجذر في الاسنان التي لم تصل الى قمة تطورها .		

جمع عوارض .	جدون عوارض .	بعد اسبوعين ق* ب**	- تصحيح السن في مكانه الصحيح بواسطة الاصابع او بسلاسة بواسطة الكماشة (حتى نحرق السن من حالة انغلاق تام).
ردة فعل سلبية لفحص العصب.(بعد اكثر من 3 اسهر للإصابة) او امتصاص سائل التهاب.	خنتاج طبية ونتائج صور الاشعة الملائمة لأنسجة صحية .	بعد 4 اسابيع ب**	- انتظام السن بواسطة تثبيت مرن لمدة 4 اسابيع .
- علامات التهاب دوام السن الذروي	جدون فقدان من ارتفاع العظمة نسبة لارتفاعها فور تصحيحها وانتظامها في المكان الصحيح.	بعد 6 اشهر ب**	يجب مراقبة حالة العصب . في حالة موت العصب يجب اللجوء الى علاج الجذر لئلا تمتنع من حالة الامتصاص .
- هناك حاجة لعلاج الجذر (endodontic)	في حالة فقدان بعض الارتفاع فعلينا تثبيت السن لمدة 3-4 اسابيع.	مرة واحدة بالسنه على مر 5 سنوات من الاصابة ب**	
بحسب مرحلة تكونه	-ردة فعل ايجابية لفحص العصب (ردة فعل سلبية كاذبة بالرغم من ان انسجة العصب حية واردة في اصابات اقل من 3 اشهر).		
	-مراقبة		
	-تطور الجذر في الاسنان التي لم تصل الى قمة تطورها .		

-السن محصور داخل نسيج مغلق بشكل تام . يسمع صوت معدني عند الفرع .	-السن في مكانه او في فترة النتوء . Lamina dura كاملة .	بعد اسبوعين ب**	<u>اسنان التي لم تصل قمة تطورها :</u>
		بعد 4 اسابيع ب**	-عند دخول السن اقل من 7 ملم يجب فتح المجال للنتوء بدون تدخل .
-علامات التهاب اللثة من طرف الجذر تظهر في صور الاشعة , امتصاص	جدون علامات امتصاص .	بعد 6-8 اسابيع ب** ق*	- فراع قطاع اللثة قد يخفي من حول الجذر (جزء منه او كله) .
			- حدود ال Cementum والمينا من الاتجاه ال apical نسبة للأسنان

ازاحة السن غالبا باتجاه , lingual Labial, Platinal

جدون حركة .

-قرع على السن ينتج صوت عال كالمعدن .

-كسر عظمة القاعدة .

-الفحص الحسي عادة يكون سلبي .



التواء جانبي (lateral luxation)

تكبير فراغ قطاع اللثة (periodontal ligament) ويبدو جيدا في التصوير ال Pre-apical منزو او بتصوير سطحي (occlusal) .

-السن متحرك (في محور الطول) الى داخل عظمة القاعدة.

جدون حركة .

-قرع على السن ينتج صوت عال كالمعدن .



التواء داخلي (intrusive luxation)

<p>بدل للجزر (replacement resorption) او امتصاص خارجي التهاب* .</p> <p>-هناك حاجة لعلاج (endodontic) بحسب مرحلة تكوين الجذر .</p>	<p>-مراقبة - تطور الجذر في الاسنان التي لم تصل الى قمة تطورها .</p>	<p>-بعد 6 اشهر ب** -بعد 1سنة ب** -مرة واحدة بالسنة على مر 5 سنوات من الاصابة ب**</p>	<p>-في حال عدم حدوث الننوء خلال الاسابيع يجب بدء الننوء مع انتظام السن (orthodontic) .</p> <p>-عند دخول السن اكثر من 7 ملم يجب اللجوء الى الننوء مع انتظام السن (orthodontic) .</p> <p>او تصحيح مكان السن بواسطة عملية جراحية .</p> <p>-بعد تصحيح مكان السن (orthodontic) او عماية جراحية لانتظام السن بواسطة تثبيت مرن لمدة 4-8 اسابيع.</p>	<p>القريبة .(وأحيانا قد تكون apical حتى ارتفاع العظمة).</p>	<p>-كسر عظمة القاعدة . -الفحص الحسي عادة يكون سلبي .</p>
<p><u>الاسنان التي اكتمل تطورها</u></p>					
<p>-عند دخول السن اقل من 3 ملم يجب فتح المجال للنتوء بدون تدخل .</p>					
<p>-في حالة عدم الننوء بعد 2-4 اسابيع يجب بدء الننوء مع انتظام السن (orthodontic) , او تصحيح المكان بعملية جراحية)</p>					
<p>(לפני שיתרחש אינקול של השן).</p>					
<p>--عند دخول السن اكثر من 7 ملم يجب اللجوء الى الننوء مع انتظام السن (orthodontic) .</p> <p>او تصحيح مكان السن بواسطة عملية جراحية .</p>					
<p>- في الاسنان التي انتهت تطورها هذه الاصابة سنؤدي الى موت العصب , لهذا يجب البدء بعلاج الجذر بعد 2-3 اسابيع من الاصابة واستعمال الكالسيوم هيدروكسيد</p>					

لضمده داخل القناة .

-بعد تصحيح المكان
وانتظامه

(orthodontic).

او إجراء عملية

جراحية لانتظام السن

بواسطة تثبيت مرن

لمدة 4-8 اسابيع .

ب : فحص طبي وفحص اشعة , ق* : إزالة التثبيت , ق : إزالة التثبيت غي حالة كسر بثالث عنق الجذر .

*عند وجود حالة امتصاص خارجي كعلامة لالتهاب الجذر , يجب البدء بالحال بمعالجة الجذر , واستعمال كالسيوم هيدروكسيد لضمده داخل القنوات .