

International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Arabic Edition.

تعليمات الاتحاد الدولي لإصابات الاسنان وعلاجها

ج. إصابات في اسنان الحليب (اللبنية)

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: Barbro Malmgren, Jens O. Andreasen, Marie Therese Flores, Agneta Robertson, Anthony J. DiAngelis, Lars Andersson, Giacomo Cavalleri, Nestor Cohenca, Peter Day, Morris Lamar Hicks, Olle Malmgren, Alex J. Moule, Juan Onetto, Mitsuhiro Tsukiboshi.

تعليمات الاتحاد الدولي لإصابات الاسنان وعلاجها

ج. إصابات في اسنان الحليب (اللبنية)

ملخص :

علاج اصابات باسنان الحليب تختلف عادة عن الاسنان الثابتة . الاتحاد العالمي لإصابة الاسنان (International Traumatology of Dental Association) قدم تصريح متفق عليه بعد بحث أجري في مجمل المراجع الطبية التي تتعلق بطب الاسنان ومناقشتها . اطباء وباحثين مختصين , ذات تخصصات مختلفة , اشتركوا في مجموعة للنقاش . في الحالات التي لم يتم حصرها حسب المراجع الطبية , تأسست التوصيات على موافقة المختصين . لهذا , تعرض التوصيات المعلومات والأدلة الأكثر 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 . لا يمكن للإتحاد العالمي ضمان نتائج طبية جيدة بالرغم من متابعة المريض للتوصيات , ولكنه يؤمن ان متابعة التوصيات تحسن من احتمال الحصول على نتيجة جيدة . في هذا المقال , الثالث , تفصل الارشادات والتوصيات حول طرق العلاج بأسنان الحليب .

مقدمة:

إصابات الفم تشكل نسبة 5% من مجمل الإصابات التي توجب المصابين التوجه لتلقي علاج طبي(1-3) . عند اطفال جيل الحضانة , إصابات في منطقة الرأس والوجه بدون إصابة في الفم تشكل 40% من مجمل الإصابات الجسدية (1-3) . حتى جيل 6 سنوات , اصابات الفم تحتل الدرجة الثانية من مختلف الإصابات , وتشكل نسبة 18% من مجمل الإصابات الجسدية (1-3) .

من بين جميع إصابات الفم , إصابات الاسنان هي الاكثر تردداً , ويليهها اصابة الانسجة الرقيقة في جوف الفم . وهذا الاصابات عبارة عن إلتواء تشمل اصابة الاسنان وكذلك اصابة الانسجة حول الاسنان , خاصة عند الاطفال بعمر 1-3 سنوات , كنتيجة لسقوطهم (2,4-11) . حالات طوارئ كهذه هي عبارة عن تحديات بالنسبة للأطباء في العالم . معروف ان هذه الإصابات في جيل الطفولة تؤذي صحة الاطفال , وتشكل عبء صحية واجتماعية بحاجة للمعالجة (12) . تتخذ القرارات حول كيفية العلاج على يد طبيب مهني وبموافقة والدي الطفل وتعتبر هذه من افضل الطرق على الإطلاق في حالة علاج حالات الطوارئ عند الاطفال (14) .

سجلت توصيات طبية لمساعدة اطباء الاسنان(وكذلك اطباء اخرين) وللمريض في إتخاذ القرارات . بالإضافة , يجب ان تكون التوصيات واضحة , عملية , وقاطعة حتى تزود المريض بالعلاج الأكثر إفادة . الإتحاد العالمي لإصابات الاسنان (International Association of Dental Traumatology) وضع توصيات حديثة , المستندة على المراجع الطبية المختصة بطب الاسنان ما بين السنوات 1996-2011 .

المراجع الطبية تضمنت بحث من خلال - Pubmed , Medline , Embase وكذلك مقالات نشرت في المجلات الطبية المختصة Traumatology Dental بين السنوات 2000-2011 . كلمات البحث التي استعملت :

primary dentition; deciduous dentition; crown fracture; primary incisor fracture; tooth fractures; root fractures; tooth luxation; lateral luxation and primary teeth; intruded primary teeth ;luxated primary teeth; tooth avulsion; tooth/crown injuries.

بالإضافة الى هذا شملت مقالات نشرت ما قبل عام 1996 وتعتبر اساس لأبحاث مستمرة في مجال إصابات الاسنان , وكتوصيات عامة لعلاج إصابات الاطفال.

الإتحاد العالمي لإصابات الاسنان نشر توصيات اولية بعام 2001 (15), وعدلت بعام 2007 (16). وهي التوصيات الاولية , والتي جمعت على يد مجموعة من المؤلفين والباحثين وخبراء من مجالات مختلفة في طب الاسنان . التعديل الاخير للتوصيات استند على افضل الدلائل وحدثها في المراجع الطبية لطب الاسنان , وكذلك تشمل التوصيات موافقة مجموعة من الخبراء , بعد موافقة مجلس إدارة الإتحاد العالمي . من الطبع تطبيق هذه التوصيات يتم وفقاً للتشخيص الطبي وبحسب الحالة نفسها , تقدير طبيب الاسنان المعالج وخصائص المريض العامة مثل : مدى تجاوبه للعلاج , الوضع الإقتصادي , والتوقعات للمدى البعيد المنتظرة لكل من إمكانيات العلاج وعدم العلاج . لا يمكن للجنة الخبراء ان تؤمن نتيجة طبية جيدة حتى مع تجاوب كامل من قبل المريض , ولكنها تؤمن ان تجاوب المريض مع العلاج يحسن من إمكانية تلقي نتيجة افضل . التوصيات ما زالت قيد التعديل بين الحين والآخر .

التوصيات الحالية موجودة في ثلاث مقالات :

- الجزء الاول : كسور والتواءات في الاسنان الثابتة
- الجزء الثاني : اصابة الجذر (avulsion) في الاسنان الثابتة
- الجزء الثالث : إصابات اسنان الحليب (اللبنية)

تتضمن المقالات توصيات طبية لتشخيص وعلاج إصابات معينة في الاسنان . هذه المقالات لا تجمع المعلومات

الشاملة والدقيقة الموجودة في الكتب , المراجع الطبية العلمية , واخيراً في الدليل المحوسب لإصابات الاسنان.
(The Dental Trauma Guide: <http://www.dentaltraumaguide.org>) والذي يتضمن معلومات وصور
إيضاح لطرق العلاج , وتوقعات في حالة إصابات مختلفة . بما ان العلاج في الاسنان الثابتة يختلف بشكل اساسي عن العلاج
بأسنان الحليب (اللبنية) , وضعت توصيات مختلفة لكل حالة (جداول 1,2) .

تقديرات وتوصيات عامة لإصابة اسنان الحليب

في معظم الحالات هناك صعوبة في علاج الاطفال الصغار بسبب عدم تعاونهم وخوفهم . هذه الحالة تشكل توتر
بالنسبة للطفل , والوالدين وطبيب الاسنان المعالج (17). بالإضافة الى هذا , في امكان مختلفة في العالم هناك عوامل اخرى تؤثر
على الحالة , مثل : عوامل اقتصادية واجتماعية , وأيضاً طرق فلسفية علاجية (7,17,18). في كل مكان , اختيار العلاج يلائم
حالة الطفل , مصطلحه وحقه في العيادات الخاصة بالأطفال (19). من المهم ان نتذكر ان هناك قرب بين طرف سن الحليب
ومنطقة نمو السن الثابت الذي تليه .

اضطرابات في النمو مثل حصر الاسنان , اضطرابات في الانشقاق هم جزء من المضاعفات التي قد تحدث نتيجة
إصابات في اسنان الحليب و/او العظم السنخي (alveolar bone) (23-20,5). تغيير اللون الابيض او اصفر -بني لتاج
السن والتقليل من تصميم القواطع الثابتة هم النتائج الأكثر إنتشاراً بعد حدوث إلتواء داخلي (intrusion) واستئصال
(avulsion) لأسنان الحليب عند الاطفال التي يتراوح اعمارها ما بين 1-3 سنوات (21-27). كي نقلل من إمكانية حدوث هذه
النتائج , اختيار العلاج الملائم يجب ان يهدف الى اقل ضرر للأسنان الثابتة التي ستستبدل اسنان الحليب . لهذا ليس من المفضل
ان نعيد زراعة اسنان حليب استأصلت . (16,28,29). عوامل هامة قد تؤثر على اختيار العلاج مثل : بلوغ الطفل , قدرته
على مواجهة حالات الطوارئ , توقيت وقوع السن المتضرر والتسكير . اصابات متكررة هو امر متكرر عند الاطفال , وعلينا
الاخذ بعين الاعتبار هذا العامل عند اختيار العلاج لجذر أسنان الحليب المتضررة , لأن الاصابات المتكررة تقلل من إمكانية
بقاء سن الحليب في جوف الفم .

لا يوجد اتفاقية عامة في المراجع الطبية حول العلاج المناسب لأسنان الحليب المصابة . اضافة الى هذا عادة لا يتم
نقل الاطفال مباشرة لتلقي العلاج بعد الاصابة (31,32). بينما هناك من يدعم قلع اسنان الحليب المصابة , والبعض يوصي
بالمحافظة على اسنان الحليب المصابة قدر الامكان (29,33). ظهور اللب بعد اصابة الاسنان القاطعة اللبنية (الحليب) هو امر
نادر ويمكن معالجته بواسطة إزالة انسجة اللب (pulpotomy partial) بشكل جزئي (34). توصي بعض الاماكن بقطع
اللب (pulpectomy) بواسطة الزنك المؤكسد- اوجنل (eugenol zinc oxide) او كالمسيوم هيدروكسيل / مرهم اليودوفرم
(30,35,36) . قلع السن هو الحل البديل في حال لم يكن هناك تعاون من قبل الطفل .

اتضح ان غالبية حوادث الالتواء تشفى بصورة مستقلة (37,38), وهكذا تساعد الطفل في تجنب تجربة قلع الاسنان
المؤلمة . خبرة الطبيب في معالجة الاطفال هو امر هام جدا لكي يتمكن من مواجهة وتفهم ردود فعل الطفل ,والوالدين او
المرافقين له في حالة الطوارئ (17). بعد الوصول الى التشخيص الدقيق وإعطاء تفسير حول إمكانيات العلاج
لوالدين/المرافقين , على الطبيب والوالدين/المرافقين اتخاذ قرار حول العلاج الأكثر تلائماً للطفل.

مبادئ لتوجيه الطبيب

تتضمن تعليمات حول تشخيص وعلاج اصابات اسنان الحليب (اللبنية) التي تناسب اسنان صحية خالية من التسوس .

فحص طبي

وصف دقيق للبروتوكولات , الطرق و توثيق طبي لإصابة الاسنان يمكن ايجاده في الكتب الأكثر حداثة (4,39). عند

فحص طفل مصاب في الأنسجة القاسية او الرقيقة في جوف الفم , على الطبيب ان يأخذ بعين الاعتبار امكانية اعتداء او اهمال (46-40).

فحص الأشعة

فحص اشعة بصورة دقيقة اساسية لتقدير مدى اصابة الانسجة الداعمة , مدى تطور الجذر , بالنسبة للسن الثابت القادم . على الطبيب ان يقرر نوعية الصور اللازمة ليتم التشخيص , اعتمادا على قدرة الطفل في مواجهة التصوير ونوع الاصابة المشتبه بها . خلال التصوير , علينا ان نقلل قدر الامكان من تعرض الطفل للأشعة . بشكل عام يوصى بالنقاط صور اشعة بأنواع مختلفة ومن زوايا مختلفة , ولكن على الطبيب اختيار انواع الصور المطلوبة حسب حالة المريض .

بعض التوصيات لصور الأشعة :

● صورة Pre-Apical متوازية ,زاوية 90

● صورة (occlusal)

3 صورة جانبية من خارج جوف الفم , لتحديد النسبة بين طرف سن الحليب ونتوء السن الثابتة وأيضا اتجاه السن . هذه الصورة تطلب في حالات نادرة لأنها عادة لا توفي بمعلومات إضافية .

التثبيت :

التثبيت في حالة كسر عظمة القاعدة و احيانا كذلك كسر في جذر السن (بالوسط او بالطرف الثالث) .

العلاج بالمضادات الحيوية :

هناك ادلة محدودة حول الاستفادة من استعمال (المضادات الحيوية) كعلاج نظامي (لكل لجسم) , وجزء من العلاج بإصابات الالتواء بأسنان الحليب(اللبنية) . استعمال المضادات الحيوية هو بحسب تقدير طبيب الاسنان للحالة . في العديد من حالات إصابة الاسنان تشمل ضرر للأنسجة الرقيقة 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 نفسها . يجب التشاور مع طبيب اسنان الاطفال بالنسبة لحالة الطفل الطبية .

فحوصات طبية

الفحص الحسي (sensitivity) القرع على السن غير موثقين بأسنان الحليب , والنتائج غير مترابطة .

تغيير لون تاج السن

على الرغم من ان التوصيات تتعلق بالعلاج الاولي في حالة الطوارئ , هناك اشارة الى تغيير في لون تاج السن , لان هذا السؤال غالبا يطرح من قبل الوالد/المرافق (لأسباب جمالية) . تغيير اللون هو من التعقيدات الاكثر انتشارا بعد إصابات الالتواء (47-50). هذا التغيير باللون قد تتلاشى مع الوقت , حتى يعود السن الى لونه الاصلي (51,50,47,8). ممكن ان يتحول لون السن الى الغامق بشكل ثابت بدون وجود أي علامات او اعراض طبية او ادلة بالأشعة ولكن هناك إمكانية تطور

التهاب اللثة في طرف الجذر (apical periodontitis) (52,53). هناك علاقة بين تغيير لون تاج السن لموت اللب في اسنان الحليب (اللبنية) المصابة (48,54), إلا في حالة وجود تلوث , حينها لا يوجد حاجة لعلاج جذر الاسنان (55).

هدم قنوات جذر السن

هدم قنوات جذر السن هو امر متكرر بعد اصابات الالتواء . هذا الحدث يصل الى نسبة 35-50% من مجمل الاحداث (48,50,53) , وهو دليل لصحة لب السن (48,56). يميل لون السن الى الصفار بسبب هذا الحدث .

توجيه المريض

العلاج بعد اصابة الاسنان متعلق بصحة نظافة الفم (oral hygiene) . على طبيب الاسنان ان يوجه الوالدين/المرافقين الى كيفية منع اصابات اخرى بواسطة مراقبة نشاطاته , حماية دقيقة لنظافة الفم بواسطة تنظيف الاسنان بفرشاة ناعمة واستعمال قش من القطن مرطب بمحلول مضاد للجراثيم 0.12% gluconate chlorhexidine خال من الكحول , مرتين في اليوم لمدة اسبوع , حتى نمنع تراكم الجراثيم وبقايا الطعام . التوصيات هي طعام طري أي سهل المضغ والامتناع عن استعمال المصاصة (عند الاطفال) لمدة 10 ايام .

على الطبيب ان يوجه الوالدين/المرافقين بالمشاكل التي قد تحصل مثل : الانتفاخ , حراك زائد للسن , سيلان لسائل الالتهاب في جوف الفم (sinus tract). غالبا التلوث عند الاطفال قد لا يرافقه اوجاع في الرأس , لهذا على الوالدين والمرافقين الانتباه لعلامات انتفاخ الحنك , وفي حالة وجود شكوك , عليهم التوجه الى الطبيب لتلقي العلاج . على الطبيب توثيق التفسيرات التي اعطاها للوالدين/المرافقين حول المشاكل التي قد تواجههم عند تطور الاسنان الثابتة , إلا في حالات التواء داخلي , استئصال , وإصابة عظمة القاعدة .

شكر وتقدير

الاتحاد الدولي لإصابات الاسنان
يشكر طاقم الارشاد الموجه لإصابات الاسنان
على الصور الظاهرة في المقال .

<http://www.dentaltraumaguide.org>

1. Glendor U ,Andersson L .Public health aspects of oral diseases and disorders; dental trauma .In :Pine C ,Harris R ,eds .Community oral health .London : Quintessence 2007;203–14.
2. Glendor U, Halling A, Andersson L, et al. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J* 1996;20:15–28.
3. Petersson EE, Andersson L, Sorensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. *Swed Dent J* 1997;21:55–68.
4. Flores MT, Holan G, Borum M, et al. Injuries to the primary dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*, 4th edn. Oxford: Blackwell Munksgaard 2007;516–41.
5. Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg* 1972;1:235–9.
6. Cunha RF, Pugliesi DM, de Mello Vieira AE. Oral trauma in Brazilian patients aged 0–3 years. *Dent Traumatol* 2001;17:210–2.
7. Borum MK, Andreasen JO. Therapeutic and economic implications of traumatic dental injuries in Denmark: an estimate based on 7549 patients treated at a major trauma centre. *Int J Paediatr Dent* 2001;11:249–58.
8. Fried I, Erickson P, Schwartz S, et al. Subluxation injuries of maxillary primary anterior teeth: epidemiology and prognosis of 207 traumatized teeth. *Pediatr Dent* 1996;18:145–51.
9. Llarena del Rosario ME, Acosta Alfaro VM, Garcia-Godoy F. Traumatic injuries to

- primary teeth in Mexico City children. *Endod Dent Traumatol* 1992;8:213–4.
10. Bastone EB, Freer TJ, McNamara JR. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. *Aust Dent J* 2000;45:2–9.
 11. McTigue DJ. Diagnosis and management of dental injuries in children. *Pediatr Clin North Am* 2000;47:1067–84.
 12. World Health Organization. World report on child injury prevention. World Health Organization 2008;145–55.
http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241563574_eng.pdf (accessed 6 November 2011).
 13. Harding AM. Pharmacologic considerations in pediatric dentistry. *Dent Clin North Am* 1994;38:733–53.
 14. American Academy of Pediatrics. Policy statement- Consent for emergency medical services for children and adolescents. *Pediatrics* 2011;128:427–33.
 15. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, et al. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol* 2001;17:1–4.
 16. 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.
 17. Needleman HL. The art and science of managing traumatic injuries to primary teeth. *Dent Traumatol* 2011;27:295–9.
 18. Vlok JL, Worthington EM, Hindson JA, et al. Young people's perceptions of photographs of dental trauma. *Dent Traumatol* 2011;27:109–12.
 19. American Academy of Pediatrics. Policy statement-health equity and children's rights. *Pediatrics* 2010;125:838–49.

20. Andreasen JO, Sundstrom B, Ravn JJ. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. I. A clinical and histologic study of 117 injured permanent teeth. *Scand J Dent Res* 1971;79:219–83.
21. Diab M, el Badrawy HE. Intrusion injuries of primary incisors. Part III: effects on the permanent successors. *Quintessence Int* 2000;31:377–84.
22. Ravn JJ. Developmental disturbances in permanent teeth after intrusion of their primary predecessors. *Scand J Dent Res* 1976;84:137–41.
23. Holan G, Ram D. Sequelae and prognosis of intruded primary incisors: a retrospective study. *Pediatr Dent* 1999;21:242–7.
24. de Amorim Lde F, da Costa LR, Estrela C. Retrospective study of traumatic dental injuries in primary teeth in a Brazilian specialized pediatric practice. *Dent Traumatol* 2011;27:368–73.
25. Da Silva Assuncao LR, Ferelle A, Iwakura ML, et al. Effects on permanent teeth after luxation injuries to the primary predecessors: a study in children assisted at an emergency service. *Dent Traumatol* 2009;25:165–70.
26. do Espirito Santo Jacomo DR, Campos V. Prevalence of sequelae in the permanent anterior teeth after trauma in their predecessors: a longitudinal study of 8 years. *Dent Traumatol* 2009;25:300–4.
27. Altun C, Cehreli ZC, Guven G, et al. Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors: a clinical follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;107:493–8.
28. Christophersen P, Freund M, Harild L. Avulsion of primary teeth and sequelae on the permanent successors. *Dent Traumatol* 2005;21:320–3.

29. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol* 2002;18:287–98.
30. Rocha MJ, Cardoso M. Survival analysis of endodontically treated traumatized primary teeth. *Dent Traumatol* 2007;23:340–7.
31. Avsar A, Topaloglu B. Traumatic tooth injuries to primary teeth of children aged 0–3 years. *Dent Traumatol* 2009;25:323–7.
32. Lam R, Abbott P, Lloyd C, et al. Dental trauma in an Australian rural centre. *Dent Traumatol* 2008;24:663–70.
33. Cunha RF, Pugliesi DM, Percinoto C. Treatment of traumatized primary teeth: a conservative approach. *Dent Traumatol* 2007;23:360–3.
34. Kupietzky A, Holan G. Treatment of crown fractures with pulp exposure in primary incisors. *Pediatr Dent* 2003;25:241–7.
35. Trairatvorakul C, Chunlasikaiwan S. Success of pulpectomy with zinc oxide-eugenol vs calcium hydroxide/iodoform paste in primary molars: a clinical study. *Pediatr Dent* 2008;30:303–8.
36. Rocha MJ, Cardoso M. Federal University of Santa Catarina endodontic treatment of traumatized primary teeth - part 2. *Dent Traumatol* 2004;20:314–26.
37. Colak I, Markovic D, Petrovic B, et al. A retrospective study of intrusive injuries in primary dentition. *Dent Traumatol* 2009;25:605–10.
38. Spinass E, Melis A, Savasta A. Therapeutic approach to intrusive luxation injuries in primary dentition. A clinical follow-up study. *Eur J Paediatr Dent* 2006;7:179–86.
39. Andreasen JO, Bakland LK, Flores MT, et al. Traumatic dental injuries, a manual, 3rd edn. Chichester: Wiley-Blackwell 2011;54–7

40. Kellogg N. Oral and dental aspects of child abuse and neglect. *Pediatrics* 2005;116:1565–8.
41. Becker DB, Needleman HL, Kotelchuck M. Child abuse and dentistry: orofacial trauma and its recognition by dentists. *J Am Dent Assoc* 1978;97:24–8.
42. Tate RJ. Facial injuries associated with the battered child syndrome. *Br J Oral Surg* 1971;9:41–5.
43. da Fonseca MA, Feigal RJ, ten Bensel RW. Dental aspects of 1248 cases of child maltreatment on file at a major county hospital. *Pediatr Dent* 1992;14:152–7.
44. Jessee SA. Physical manifestations of child abuse to the head, face and mouth: a hospital survey. *ASDC J Dent Child* 1995;62:245–9.
45. Naidoo S. A profile of the oro-facial injuries in child physical abuse at a children's hospital. *Child Abuse Negl* 2000;24:521–34.
46. Cairns AM, Mok JY, Welbury RR. Injuries to the head, face, mouth and neck in physically abused children in a community setting. *Int J Paediatr Dent* 2005;15:310–8.
47. Auslander WP. Discoloration, a traumatic sequela. *N Y State Dent J* 1967;33:534–8.
48. Schroder U, Wennberg E, Granath LE, et al. Traumatized primary incisors - follow-up program based on frequency of periapical osteitis related to tooth color. *Swed Dent J* 1977;1:95–8.
49. Reed AJ 3rd, Sayegh FS. The dark primary incisor. *Dent Surv* 1978;54:16–9.
50. Borum MK, Andreasen JO. Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol* 1998;14:31–44.
51. Jacobsen I, Sangnes G. Traumatized primary anterior teeth. Prognosis related to calcific reactions in the pulp cavity. *Acta Odontol Scand* 1978;36:199–204.

52. Holan G, Fuks AB. The diagnostic value of coronal dark-gray discoloration in primary teeth following traumatic injuries. *Pediatr Dent* 1996;18:224–7.
53. Holan G. Development of clinical and radiographic signs associated with dark discolored primary incisors following traumatic injuries: a prospective controlled study. *Dent Traumatol* 2004;20:276–87.
54. Cardoso M, de Carvalho Rocha MJ. Association of crown discoloration and pulp status in traumatized primary teeth. *Dent Traumatol* 2010;26:413–6.
55. Holan G. Long-term effect of different treatment modalities for traumatized primary incisors presenting dark coronal discoloration with no other signs of injury. *Dent Traumatol* 2006;22:14–7.
56. Robertson A, Lundgren T, Andreasen JO, et al. Pulp calcifications in traumatized primary incisors. A morphological and inductive analysis study. *Eur J Oral Sci* 1997;105:196–206.

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

التشخيص (الصورة)	نتائج طبية	نتائج صور الاشعة	العلاج	متابعة	خطوة ايجابية (favorable)	خطوة سلبية (unfavorable)
كسر ميना السن	كسر يتضمن المينا	بدون تغييرات واضحة في صور الاشعة	- تمليس هوامش الكسر.			
كسر ميना السن- دنتين	كسر المينا والدنتين بدون ظهور اللب	بدون تغييرات واضحة في صور الاشعة يجب فحص النسبة بين الخط الذي يقع عليه الكسر ومنطقة اللب .	- ان امكن , إغلاق مطلق للدنتين بواسطة زجاجة اليونوميريت (glass ionomer) لمنع أي تسرب . - في حالة فقدان الكثير من مادة السن علينا إعادة بناء السن بواسطة المادة المركبة .	إجراء فحص طبي بعد 3-4 اسابيع .		
كسر ميना السن الذي يتضمن ظهور اللب	كسر يتضمن المينا, مع الانسجة الملتفة حول تاج السن (دانتين) وظهور اللب.	من الممكن تقدير مدى تطور الجذر بواسطة صور الأشعة .	- ان امكن , علينا الحفاظ على صلاحية اللب بواسطة ازالة جزئية للعصب (partial pulpotomy). الكالسيوم الهيدروكسيد هي المادة الملائمة في هذه الحالة . علينا وضع طبقة مضغوطة من الكالسيوم الهيدروكسيد فوق اللب ومن فوقها طبقة زجاجية يونوميريت قوية . - ومن ثم إعادة بناء تاج السن بواسطة المادة المركبة . -العلاج يتعلق ببلوغ الطفل وتعاونه . -قد يكون القلع امكانية اخرى للعلاج .	1- اسبوع ب . 6-8- اسابيع ب+ . 1- سنة ب+ .	متابعة تطور جذر السن التي لم يصل الى قمة تطوره وتكون حاجز انسجة قاس .	علامات التهاب دواعم السن الذروي (periodontitis apical). -توقف تطور جذر السن التي لم يصل الى قمة تطوره. -هناك حاجة للقلع او لعلاج الجذر





كسر تاج السن-الجزر

الكسر الذي يتضمن مينا السن والدانتين (الأنسجة الملتفة حول تاج السن) ومادة السن (مع او بدون عرض اللب) . نتائج ممكنة اضافية مثل اجزاء مكسورة بالكاد متصلة . إزاحة صغيرة او متوسطة	في الكسر الجانبي , يمكننا رؤية التناسب بين الخط المكسور لأطراف الحنك . تصوير الأشعة هو امر هام لتشخيص كسور اضافية.	هناك امكانيتان للعلاج والاختيار يتم بحسب النتائج الطبية : إزالة الجزء المكسور فقط , في حالة ان الجزء المتورط في الجزر صغير الحجم , والجزء الثابت من السن كبير الحجم مما يمكننا من اعادة بنائه . القلع هو الحل في كل حالة اخرى	في حالة إزالة الجزء المكسور فقط: بعد 1 اسبوع ب . 6-8- اسابيع ب+ بعد 1 سنة ب*	بدون عوارض . متابعة تطور جزر السن ليصل الى قمة تطوره. توقف تطور جزر السن التي لم يصل الى قمة تطوره .	ظهور عوارض . علامات التهاب دواعم السن الذروي توقف تطور جزر السن التي لم يصل الى قمة تطوره .
---	--	--	--	--	--

كسر الجزر



الجزء المكسور من التاج قد يكون متحرك و/ او ازاح من مكانه الاصلي .	غالبيا يكون الكسر في وسط الجزر او بالطرف الثالث للجزر.	إذا كان التاج في مكانه الصحيح في قوس الاسنان فلا يوجد حاجة للعلاج . ساما في حالة ازاحة التاج من مكانه في قوس الاسنان فعلينا تصحيح المكان وتثبيتته. إمكانية علاج اخرى هي قلع تاج السن فقط. وإبقاء الطرف(بدون علاج) ليمتص.	في حالة عدم ازاحة: بعد 1 اسبوع ب بعد 6-8 اسابيع ب+ بعد 1 سنة ب*	علامات الشفاء في الاجزاء المكسورة. علامات الامتصاص من الطرف (طرف جزر السن) .	بدون .
---	---	--	---	--	--------

كسر في عظمة القاعدة



الكسر يتضمن عظمة القاعدة وقد يمتد الى عظمة الاساس القروبية منها. نتيجة وارده جدا هي تحرك وإزاحة الاسنان سوية . وارد جدا حدوث تغيير في الغلق .	تحديد مكان الكسر نسبة لطرف سن الحليب والسن الثابت الذي يتليه . تصوير جانبي (lateral radiograph) قد يوفر لنا المعلومات اللازمة حول النسبة بين سن الحليب والسن الثابت , وفي حال تحرك العظمة المكسورة لاتجاه الشفة.	تحديد المكان الصحيح لكل الاجزاء التي تحركت. في العديد من الحالات هناك حاجة لإجراء تخدير عام. تثبيت لمدة 4 اسابيع. مراقبة الاسنان الواقعة بجانب الكسر .	بعد 1 اسبوع ب بعد 3-4 اسابيع ب+ بعد 6-8 اسابيع ب+ بعد 1 سنة ب*	إغلاق صحيح . بدون علامات التهاب اللثة في طرف الجزر. بدون اضطرابات في الاسنان الثابتة التي نتلو اسنان الحليب.	التهاب دواعم السن الذروي او امتصاص خارجي (التهاب) في سن الحليب. اضطرابات في الاسنان الثابتة التي نتلو اسنان الحليب: يتوجب المراقبة حتى الحصول على انشقاق كامل للسن الثابت.
---	--	--	---	--	--

ب, فحص طبي ; ب*, فحص طبي وصور اشعة سنويا حتى خروج الاسنان الثابتة ; ر, فحص اشعة ; ق , إزالة التثبيت

جدول 2 : التوصيات لعلاج الالتواء (luxations)

التشخيص (الصورة)	نتائج طبية	نتائج صور الأشعة	العلاج	متابعة	خطوة ايجابية (favorable)	خطوة سلبية (unfavorable)
الصدمة (concussion)	- يصبح السن حساس للملمس , بدون حراك زائد او نزيف من قاعدة السن في الحنك	- بدون تغييرات في صور الأشعة فرق القطع عن ادنى السن يعتبر صحيح (periodontal ligament).	لا حاجة للعلاج متابعة الحالة	- بعد 1 اسبوع ب بعد 6-8 اسابيع ب	-متابعة تطور جذر السن التي لم يصل الى قمة تطوره قمة تطوره	توقف تطور جذر السن التي لم يصل الى قمة تطوره . يتحول لون السن الى الغامق . - لا حاجة لتلقي العلاج إلا في حالة تطور التهاب في الطرف الادنى للسن . (apical periodontitis)
التواء فرعي , ضعف	- يصبح للسن حركة زائدة , ولكن بدون تغيير مكانه الاصيلي . - من الممكن تطور نزيف من قاعدة السن في الحنك .	- بدون تغييرات في صور الأشعة - يوصى بصورة سطحية (occlusal) لتشخيص علامات إزاحة السن او كسر جذر السن . تستعمل الصورة لمتابعة الحالة .	- غالبا لا يوجد حاجة للعلاج . - متابعة - تنظيف الاسنان بواسطة فرشاة اسنان ناعمة . واستعمال قش من القطن مرطبة بمحلول chloroxhedin0.12% خال من الكحول , مرتين في الاسبوع . -وكذلك , تصحيح السن بواسطة تثبيت مرن لمدة اسبوعين قد تزيد من راحة المريض .	- بعد 1 اسبوع ب. بعد 6-8 اسابيع ب . قد يتغير لون تاج السن . - لا يوجد حاجو للعلاج إلا في حالة تسرب سائل يشير الى وجود التهاب .	-متابعة تطور جذر السن التي لم يصل الى قمة تطوره . قمة تطوره . تغيير مؤقت للون السن للأحمر/رمادي. تحول اللون الى الاصفر هو دليل لطمس (obliteration) اللب (تشخيص جيد للسن) .	توقف تطور جذر السن التي لم يصل الى قمة تطوره . يتحول لون السن الى الغامق . - لا حاجة لتلقي العلاج إلا في حالة تطور التهاب في الطرف الادنى للسن .
(subluxation)				- هذه التغييرات يجب ان تكون مراقبة للامتناع قدر الامكان من حالات التلوث.		



<p>متابعة تطور جذر السن التي لم يصل الى قمة تطوره. تغير مؤقت للون السن للأحمر/رمادي. تحول اللون الى الصفار هو دليل لطمس (obliteration) اللب (تشخيص جيد للسن).</p>	<p>بعد اسبوع ب. 6-8- اسابيع ب+ر . 6- اشهر ب+ر. 1- سنة ب+ر. ربما يتغير لون تاج السن هذه التغيرات يحب ان تكون مراقبه لتشخيص أي علامات تلوث ومعالجتها مبكرا .</p>	<p>اختيار العلاج يتعلق بمدى الإزاحة , مدى تطور الجذر وقدره الطفل على مواجهة الحالة. -عند الحصول على إزاحة قليلة اي (>3 ملم) في الاسنان التي لم تبلغ كامل تطورها , بداية يجب وضعها في مكانها الصحيح بانتباه وحينها على السن ان يستقيم بشكل عفوي . -قلع الاسنان هو العلاج المناسب لأسنان الحليب (اللبنية) التي تطورها اكتمل وأصببت بالتواء خارجي .</p>	<p>-ازاحة جزئية للسن من قاعدته . -يبدو السن طويل , وله قدرة زائدة على الحراك.</p>		<p>التواء خارجي extrusive (luxation)</p>
---	--	--	---	---	---

<p>متابعة تطور جذر السن التي لم يصل الى قمة تطوره. يتحول لون السن الى الغامق لا حاجة لتلقي العلاج إلا في حالة تطور التهاب في الطرف الأذني للسن.</p>	<p>1- اسبوع ب . 2-3- اسابيع ب . 6-8- اسابيع ب+ر . 1- سنة ب+ر .</p>	<p>في غالبية حالات بما يسمى بالعضة المفتوحة (open bite), عدم وجود اضطرابات في الانغلاق يعيننا من العلاج حتى يتصحح السن بشكل مستقل. -في حالة اضطراب صغير في الاغلاق علينا ازالة مصدر الاضطراب بواسطة شحذ انتقائي . -في حالة اضطراب حاد في الاغلاق يجب اعادة السن الى مكانه الاصلي برفقة (تشغيل ضغط خفيف من جهة الشفة وكذلك من جهة الحنك) تحت تخدير محلي . -في حالة ان ازاحة السن كانت لا اتجاه الشفاه اذا العلاج الافضل هو قلع السن .</p>	<p>-ازاحة السن , غالبا باتجاه lingual , Labial, Platinal -بدون حركة .</p>		<p>التواء جانبي lateral (luxation)</p>
---	--	--	---	---	---



<p>السن منغلق في مكانه . تغير لون تاج السن بشكل ثابت. علامات من صور الأشعة حول وجود التهاب في الطرف الأدنى للجذر . إصابة دائمة لسن الثابت القادم .</p>	<p>وجود السن في مكانه الصحيح أو في حالة النتوء . بدون تغيير لون تاج السن أو تغيير مؤقت .</p>	<p>- بعد 1 اسبوع ب . - بعد 3-4 اسابيع ب+ - بعد 6-8 اسابيع ب . - بعد 6 اشهر ب+ - بعد 1 سنة ب* ب*</p>	<p>في حالة ازاحة الطرف الى اتجاه الشفة , علينا ابقاء السن بدون علاج حتى يصحح مكانه بشكل مستقل في حالة تحرك الطرف باتجاه بذرة السن الثابتة علينا قلع السن.</p>	<p>في حالة ازاحة الطرف باتجاه الشفة , يمكننا رؤية طرف السن في تصوير الأشعة. (يبودو السن صغير مقارنة بالسن المقابل في الاتجاه المقابل). في حالة تحرك الطرف باتجاه بذرة السن الثابتة فلن تتمكن من رؤيته في صور الأشعة. (سيبدو السن طويل). يجب اجراء صورة اشعة حتى ننفي امكانية التواء داخلي .</p>	<p>يتحرك السن الى داخل عظمة القاعدة , غالبا باتجاه عظمة الشفة (labial plate) او بذرة السن الثابت القادم .</p>	<p>التواء داخلي (intrusive luxation)</p> 
<p>اصابة دائمة للسن الثابت القادم .</p>	<p>اصابة دائمة للسن الثابت القادم .</p>	<p>بعد 1 اسبوع ب بعد 6 اشهر ب+ بعد 1 سنة ب* ب*</p>	<p>غير مفضل اعادة زرع السن بالقاعدة. ننفي امكانية التواء داخلي .</p>	<p>يجب اجراء صورة اشعة حتى ننفي امكانية التواء داخلي .</p>	<p>خروج السن تماما من قاعدته</p>	<p>استئصال (Avulsion)</p> 

ب, فحص طبي ; ب*, فحص طبي وصور اشعة سنويا حتى خروج الاسنان الثابتة ; ر, فحص اشعة ;