مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (32) العدد (5) 2010
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (32) No. (5) 2010

تقييم أذيات الرباط حول السني في رضوض الأسنان عند الأطفال باستخدام جهاز الفحص حول السني Periotest

الدكتور هاشم داود*

(تاريخ الإيداع 9 / 6 / 2010. قُبِل للنشر في 17 / 10 / 2010)

□ ملخّص □

إن الهدف من هذا البحث هو تحديد المجالات الفيزيولوجية الطبيعية لقراءات جهاز الفحص حول السني (PTV periotest values) للقواطع الدائمة العلوية في تلك الفترة من العمر التي تكون فيها هذه الأسنان أكثر تعرضا للرضوض. وقد تم ذلك بأخذ قراءات جهاز الفحص حول السني الـPeriotest للقواطع الأمامية العلوية السليمة لـ 68 طفلاً تتراوح أعمارهم بين 8 –12عاما . . كما أجري البحث على القواطع الدائمة العلوية لـ (191) لأطفال تعرضوا للرض تتراوح أعمارهم بين (8–12) عاما، باستخدام جهاز الفحص حول السني الـPeriotest وبالمقارنة مع الطرائق التقليدية (القرع والتصوير ألشعاعي وقياس الحركة السنية)، حيث أظهرت النتائج اختلافا شاسعا لقراءات الجهاز الـ (PTV periotest values) لهذه الأسنان، لذلك وجدنا أنه من الأفضل التعبير عن هذه القيم الفيزيولوجية كمجالات وأظهرت النتائج وجود فروقا مهمة ($P<0,001$) بين عدد الحالات المكتشفة بواسطة الـ periotest وتلك التي اكتشفت بواسطة الاختبارات التقليدية الخاصة فضلاً عن وجود فروق واضحة ($P<0,001$) بين قدرة الـ Periotest والفحوصات التقليدية الخاصة في كشف التغيرات المرضية الدقيقة للنسج حول السنية. وبالنتيجة فإنه من الممكن استخدام جهاز الفحص حول السني في رضوض الأسنان.

الكلمات المفتاحية: رضوض الأسنان، الرباط حول السني، التشخيص الوظيفي، جهاز الفحص حول السني، الحركة السنية.

* أستاذ مساعد – قسم أمراض النسج حول السنية – كلية طب الأسنان – جامعة تشرين –اللاذقية – سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (32) العدد (5) 2010
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (32) No. (5) 2010

Evaluation of Periodontal Status of Teeth in Children That Have Suffered Trauma by Periotest

Dr. Hashem Daoud*

(Received 9 / 6 / 2010. Accepted 17 / 10 / 2010)

□ ABSTRACT □

The main purpose of this research is to establish the normal physiological Periotest readings of the upper permanent incisor teeth at an age when trauma to teeth is at peak.

Methods: This was achieved by taking Periotest readings on healthy upper permanent incisor of 68 children aged 8-12 years. This research was carried out on the upper permanent incisor teeth(191) of children that have suffered trauma aged 8-12 years by periotest.

Traditional special tests: mobility testing, percussion sounds and radiographs. Results showed a wide variation of periotest readings in healthy upper permanent incisor teeth in children aged 8-12. Thus, it was felt that normal physiological measurements are best expressed as a range. The results revealed that there was a significant difference ($P<0,001$) between the number of abnormalities detected by the periotest and those detected by the traditional special testes. There was also found to be a significant difference ($p<0,001$) in the detection of undesirable sequel between the periotest and the traditional special testes.

Conclusion: periotest could be utilized in traumatology.

Keywords: Periotest, Functional Diagnosis, Dental Injury, Tooth Mobility, Periodontium.

*Associate Professor, Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

تعدّ رضوض الأسنان وخصوصا عند الأطفال من الإصابات شائعة الحدوث وتتراوح نسبة الأذيات الرضية للأسنان حسب العديد من الدراسات بين (5-30 %)[-4-2-1] ، كما يعد تدبير الرضوض السنية أحد أهم المشكلات التي تعترض طب الأسنان الحديث ، ولهذا الغرض أجريت وتجري دراسات عدة تأتي في مقدمتها تلك التي تركز على تحديد طبيعة التغيرات المرضية التي تحدث في الاسنان المعرضة للرضوض وتحديدا في النسج المحيطة بها [13-5-4].

تعتمد هذه البحوث والدراسات المنشورة في الأدب الطبي على طرق كثيرة في البحث، فمنها ما يستخدم تحديد وقياس الحركة السنية سريريا أي بالجس، ومنها الذي يعتمد على اختبار القرع لتخمين الصوت والتغيرات في أصوات القرع، حيث تبدي السن المعرضة للرض صوتاً غير واضح عند القرع مقارنةً مع الصوت الحاد الواضح الذي يصدر عن الأسنان ذات النسج حول السنية السليمة. وتعتمد أخرى على التصوير ألشعاعي لإظهار التغيرات البنيوية الحاصلة، وغير ذلك من الطرائق المعروفة بالتقليدية [-16-11-5-4] .

إلاَ أن صعوبة تقييم حالة الرباط حول السني في الظروف السريرية العادية باتت معروفة وكذلك تحديد العوامل المؤثرة فيها وكشف التبدلات التي تطرأ عليها، لأنه من غير الممكن أن تفحص مباشرة على الأحياء، ولأن الاختبارات التقليدية تميل إلى أن تكون غير موضوعية بشكل كاف باعتبارها غير دقيقة ولاعتمادها على خبرة الطبيب ورأيه الشخصي. تعد الأذيات الرضية السنية من الحالات الطارئة التي تتطلب تدبيرا فوريا ويعتمد نجاح المعالجة على التشخيص السليم الذي لا يمكن الوصول إليه بدون تقنيات متعددة يجب استخدامها لفحص المريض والتدقيق في أذيته وامتدادها [11-7-6-5]. إن تشخيص امتداد الأذية الرضية للأسنان أمر في غاية الصعوبة من جهة وغير حاسم من جهة أخرى ، حيث لا توجد حتى الآن وسيلة تشخيصية تكشف بدقة التغيرات المرضية في اللب والرباط اثر أذية رضية ما [5-1] .

يضاف إلى ذلك عدم إمكانية الكشف المبكر أو حتى الكشف عن التغيرات المرضية في مراحلها الأولى، وصعوبة مراقبة تطور الحالة حين يستلزم الأمر ذلك [11-8-6-5]، ومن هنا كانت الحاجة ضرورية لتطبيق طريقة موضوعية في القياس يمكن الاعتماد على نتائجها في الدراسات والبحوث العلمية وتعميمها على الأطباء الممارسين والعاملين العلميين . لقد عدت طريقة (Muhleman .1964)خطوة مهمة في هذا المجال، إلا أن جهازه معقد للغاية ويتطلب الكثير من الوقت، كما أجريت دراسات عدة هدفت إلى قياس ومحاولة توصيف طبيعة التغيرات التي تحدث في النسج حول السنية في الحالات الإ مراضية المختلفة [9-8-7]، في إحدى هذه الدراسات استخدمت أجهزة ميكانيكية (mechanical impedance measuring device MIMD) بالإضافة إلى جهاز الفحص حول السني الـ PERIOTEST وتوصلت إلى أن كلا الجهازين قادران على تسجيل أدنى التغيرات في حركة الأسنان [13]. وجهاز الفحص حول السني هو أحد الأجهزة التشخيصية المبتكرة هذا الجهاز من إنتاج شركة MedizinTechnik Gulden Germany –، وهو حسب تعريف الشركة المنتجة: جهاز فحص النسج حول السنية ومراقبة نتائج المعالجة، كما أنه يستعمل لتقييم الاندماج العظمي للزرعات السنية. ويعبر الجهاز(بشكل سمعي وبصري) عن الخواص الإخمادية للرباط حول السني Damping characteristic of the periodontal tissues وبالتالي عن حركة السن بمنحها قيمة تدعى قيمة Periotest أو PT-value.

إن تقييم الخصائص الوظيفية للجهاز الداعم للأسنان من الأمور المهمة في سياق فحص النسج حول السنية، لأنها تعد من المؤشرات الدالة على حدوث تغيرات مرضية في هذه النسج، كما يساعد ذلك في معرفة تأثير العوامل الإمراضية (منفردة أو مجتمعة) في إحداث المرض حول السني وتطوّره.

إن الحاجة إلى أداة أو طريقة فعالة وموضوعية لتقييم حالة الرباط حول السني للأسنان المعرضة للرض دفعتنا إلى اختبار قدرة جهاز الفحص حول السني الـPeriotest في الكشف عن طبيعة ومقدار التخرب والضرر الذي يمكن أن يلحق بالنسج حول السنية لأسنان الأطفال التي تعرضت للرض على اعتبار أن ذلك سوف يسمح بالقيام بإجراءات مبكرة للحفاظ على السن وإطالة فترة بقائه في الحفرة الفموية.

أهمية البحث وأهدافه:

تكمن أهمية البحث في كونه:

1- جزءا من سلسلة دراسات محلية وعالمية تسعى إلى إيجاد طرائق موضوعية للكشف الدقيق عن التغيرات المرضية في النسج حول السنية التي يمكن أن تحدث بتأثير عوامل إمراضية مختلفة لتمكين الأطباء الممارسين من استخدامها في الممارسة العملية .

2- يجرى باستخدام أحد الأجهزة التشخيصية الحديثة المبتكرة في تشخيص الإصابات حول السنية .

هدفت هذه الدراسة إلى :

1-التحقق من القيم الطبيعية لجهاز الفحص حول السني (PTV) للأسنان الأمامية العلوية الدائمة للأطفال .

2-مقارنة بين استخدام الـperiotest والطرائق التقليدية في تقييم حالة النسج حول السنية لأسنان الأطفال المعرضة للرض.

طرائق البحث ومواده:

في الشق الأول من البحث ولغاية تحديد القيم الطبيعية للأسنان الأمامية العلوية (المجال الفيزيولوجي لـ قراءات جهاز الفحص حول السني ptv)أخذت القياسات لـ لأربعة قواطع علوية دائمة لعينة عشوائية من أطفال المدارس بلغت (68) طالبا، تراوحت أعمارهم بين (8-12) سنة يملكون قواطع دائمة علوية سليمة وليست لديهم أية قصة مرضية لإصابات رضية، أو معالجة تقويمية أو ترميمية. كما تم التقيد بتعليمات الشركة المصنعة للجهاز عند أخذ القياسات [9] (manufacture instruction). القياسات كلها نفذت من قبلي لتفادي تغيير اليد الفاحصة وتجنب تأثير العامل الشخصي على نتائجها.

في الشق الثاني من الدراسة تضمنت العينة 191 سنا لأطفال تعرضوا للرضوض في منطقة الأسنان الأمامية العلوية ، تم اختيارهم وفقاً للشروط الآتية:

1-أن يتراوح عمر الطفل بين (8 -12) عاما .

2-ألا يكونوا قد تعرضوا لأية إصابات رضية أخرى سابقة .

3-ألا يكونوا قد خضعوا لمعالجة تقويمية أو تعويضية أو ترميمية لمنطقة الأسنان الأمامية العلوية

بعدها خضع جميع هؤلاء الأطفال لتقييم الأذيات الرضية بالفحص العياني المباشر، وقبل أن تجرى أية فحوصات خاصة لهم أو أية معالجة أخذت القياسات للقواطع الأمامية العلوية المتبقية بواسطة جهاز الفحص حول

السني الـ (periotest) وذلك وفقاً لتعليمات الشركة المصنعة [9] وهي (Siemens Gulden Medizintechnic , Benchemic , Germany).

طريقة القياس :يوجه الصادم إلى منتصف السطح الدهليزي للسن المراد اختباره على بعد 0,5 إلى 2مم منه على أن تكون قبضة الجهاز عمودية على السطح الدهليزي للسن وأفقية بالنسبة لسطح الأرض +15 درجة، وبعد صدم السن تسجل القراءات لثلاثة محاولات متتالية لتلافي الخطأ وتعتمد القيمة الوسطى لكل سن لتجري مقارنتها مع المجال الفيزيولوجي المحدد لذلك النوع من الأسنان ولطفل في نفس العمر. يظهر الشكل (1) إحدى قراءات الجهاز في اليسار وطريقة القياس المتبعة في اليمين .

الشكل (1) يبين طريقة إجراء القياس، وإحدى قراءات الـPeriotest

القيم التي يتم الحصول عليها بواسطة الجهاز (PTV) هي قيم بيو فيزيائية تعبر عن رد فعل النسج حول السنية على قوى القرع، تعتمد إلى حد ما على قابلية السن للحركة لكنها تعبر بشكل أدق عن الخصائص الإخمادية للنسج حول السنية وتحديدا الرباط (the damping characteristics of the Periodontium). ولذلك فهي ليست قيما تعبر عن درجة الحركة السنية. والجدول (1) يبين العلاقة بين قيم الجهاز ومشعر الحركة السنية.

جدول (1) يبين العلاقة بين قيم الجهاز ومشعر الحركة السنية .

مشعر الحركة السنية	قيم إل*(periotest)*	حالة السن
0	−08 – +09	ثابت
1	+10 −+19	الحركة محسوسة
2	+20 – +29	الحركة مرئية
3	+30 −+50	متحرك بضغط الشفاه

ويشمل الجهاز قبضة تشبه القبضة السنية المستقيمة، وحاسوب مزود بشاشة LCD ، عند القياس يندفع الصادم الموجود ضمن القبضة باتجاه منتصف السطح الدهليزي للسن المراد اختباره ويصدم السن 16 مرة في أربع ثواني بسرعة 0,2 م /ث، وبالنتيجة تحدث مقاومة متزايدة للرباط حول السني تجاه القوى الكبيرة المطبقة عليه ويحسب

الحاسوب وقت الاتصال بين الصادم وسطح السن ويحوله إلى رقم صحيح في مقياس عددي يتراوح بين −8 و+50 يمكن سماعه أو قراءته على الشاشة. ويظهر الشكل (2)جهاز الفحص حول السني المستخدم في البحث .

الشكل (2) جهاز الفحص حول السني

تم تصنيف الأطفال تبعا لأعمارهم وأجريت عليهم الفحوص التقليدية الخاصة قبل الاختبار بالperiotest حيث تم تقييم:

1- الحركة السنية سريريا وبالطريقة المعروفة عن طريق حصر السن بين الإصبع وقبضة المرآة السنية وسجلت الحركة طبيعية أو غير طبيعية (مرضية) في حال زيادتها .

2- نتائج القرع لكل من القواطع الأربعة العلوية عن طريق قرع الحد القاطع بواسطة قبضة المرآة وتسجيل الصوت طبيعيا أو غير طبيعي (أصم ، معدني) . التغيرات في أصوات القرع حيث تبدي السن المعرضة للرض صوتاً غير واضح عند القرع مقارنةً مع الصوت الحاد الواضح الذي يصدر عن الأسنان ذات النسج حول السنية السليمة

3- التصوير ألشعاعي الذروي لمنطقة الإصابة للبحث عن المظاهر غير الطبيعية ،فيجرى فقط في حال الافتراض بضرورته سريريا . وتسجل الحالة غير طبيعية إذا تمت ملاحظة أي من الموجودات الشعاعية الآتية:

1- توسع أو تضيق في المسافة الرباطية 2- كسر الجذر .

3- توقف تطور الجذر .4- امتصاص سطح أو كامل الجذر .

5-شفافية حول ذروية .

كما أن القرار بحدوث أذية رضية للنسج حول السنية يؤخذ اعتمادا على نتائج واحدة من طرائق الفحص التقليدية أو أكثر.

النتائج والمناقشة:

نتائج قياسات مجموعة المراقبة:

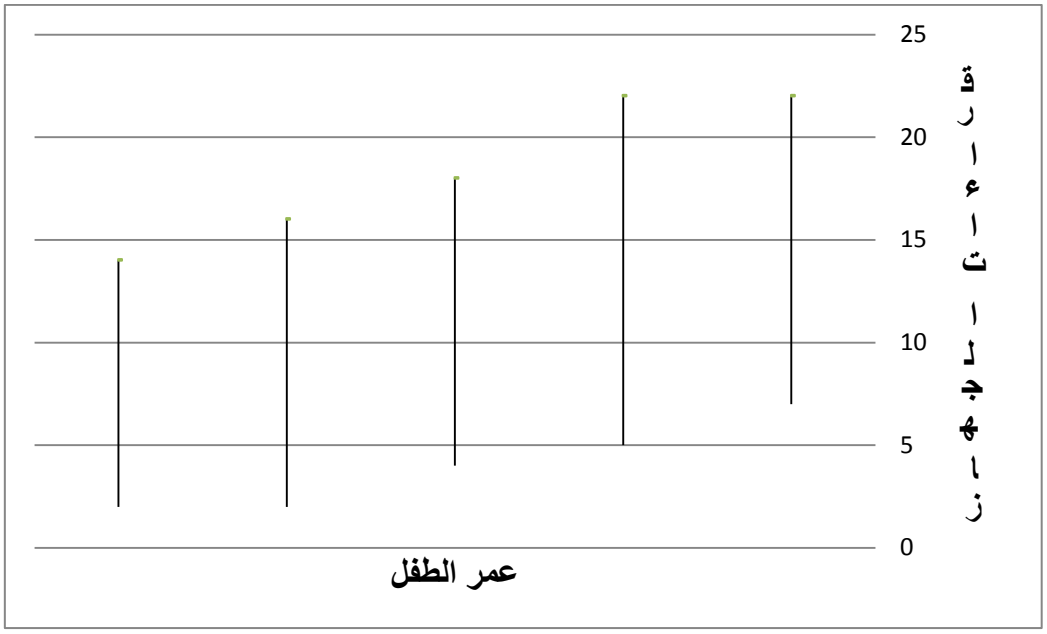
القيم الطبيعية لقياسات جهاز الفحص حول السني (PTV) لأسنان الأطفال (مجموعة المراقبة):

بنتيجة القياسات باستخدام الـ periotest تم الحصول على قراءات ذات اختلاف واضح لأسنان دائمة علوية سليمة لأطفال مجموعة المراقبة (68) طفلا والذين تراوحت أعمارهم بين (8–12)، ولذلك تم التعبير عنها كمجالات للقيم الفيزيولوجية وليس كقيم محددة لكل سن، وعلى سبيل المثال أظهرت القياسات للثنية العلوية اليمنى لمجموعة المراقبة قيما تراوحت بين 2+ كقيمة دنيا و22+ كقيمة عليا وكذلك الأمر بالنسبة لبقية الأسنان. ونعرض في الجدول (2) المجالات الفيزيولوجية لكل سن تبعا لأعمار الأطفال والقيم الدنيا والعليا لها .

الجدول (2) المجالات الفيزيولوجية لـ (قيم جهاز الفحص حول السنيptv) الأسنان الأمامية العلوية – مجموعة المراقبة

المجالات الفيزيولوجية لقيم الpt للأسنان الأمامية العلوية				
العمر	الرباعية العلوية اليمنى	**الثنية** العلوية اليمنى	الثنية العلوية اليسرى	الرباعية العلوية اليسرى
8 سنوات	7–22	6–24	8–24	4–23
9 سنوات	5–22	5–23	6–24	4–22
10 سنوات	4–18	5–22	5–22	2–22
11سنة	2– 16	3–20	3– 18	2–18
12سنة	2–14	2–16	3–16	2 –16

وكما هو واضح من الجدول فإن القيم تميل إلى الانخفاض كلما تقدم الطفل في السن، ففي عمر 8 سنوات تراوحت القراءات المسجلة بين (24–4) أما في عمر الـ 12 سنة فكانت بين (16–2) ولم يكن هذا الأمر مفاجئا بل متوقعا ويمكن تفسيره بأن عملية تطور الجذر ونضوج النسج حول السنية تجعلها أكثر تحملا للقوى الخارجية حيث تزداد مقاومة الرباط حول السني للقوى المزحزحة (displacing forces) المطبقة عليه وبذلك تتأمن حماية النسج الأخرى المحيطة به من الأذية والضرر. ويظهر الاختلاف في قراءات الجهاز حسب العمر بشكل واضح في المخطط البياني للمجالات الفيزيولوجية للرباعية العلوية اليسرى. وكما هو معلوم فإن الفعاليات الوظيفية للأسنان وأنسجتها الداعمة تترافق بتغيرات بنيوية في الرباط السنخي السني، كذلك فإن الملاط السني يزداد ثخانة ويصبح قليل المرونة وأن أبعاد المسافة الرباطية وشكل الرباط في تغير مستمر بتأثير العمر والوظيفة وعوامل إمراضية متعددة كثيرة (Koducova,.1989).[7] تنعكس جميعها على الحالة الوظيفية للرباط حول السني وتحديدا على المقدرة التثبيتية له.



مخطط (1) يوضح اختلاف المجال الفيزيولوجي لقراءات جهاز الفحص حول السني حسب العُمْر

ويختلف المجال الفيزيولوجي لكل سن تبعا لنوعه (مساحة سطح الجذر) وموقعه في القوس السنية وكذلك حسب العمر والجنس والعرق وعوامل كثيرة أخرى [5,4,8,9]. فهو في حين يتراوح بين +1 و 11+(في عمر22)عاما للثنايا العلوية نجد أنه يتراوح بين – 1و+4 بالنسبة للأنياب و+2 إلى +6 للرباعيات السفلية .

وكان (JONSSON, 2007)[6] قد وجد أن الحركة السنية وقيم جهاز الفحص حول السني الـ PTV تزداد بشكل متناسب مع درجة الامتصاص الجذري لقواطع أمامية علوية سبق أن خضعت للمعالجة التقويمية . وعليه فإن الحصول على بيانات عن المدى الفيزيولوجي لقيمPERIOTEST للأسنان الدائمة العلوية السليمة مهم وضروري لتفسير وتحليل القراءات المأخوذة على أسنان مرضوضة عند الأطفال .فالنتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة تتوافق مع البيانات المنشورة بهذا الصدد [19–18].

ومن ناحية أخرى فإنه على الرغم من اختلاف ردود أفعال الأطفال تجاه استعمال جهاز الـperiotest فإن تقبلهم له كان واضحا ولم يرفض أي منهم إجراء القياسات مما يعني انه كان مقبولا لديهم بالإضافة إلى أنه كان سهل الاستخدام .

أما بالنسبة لمجموعة الأسنان المعرضة للرض فلقد تمت دراسة النتائج وتحليلها على النحو الآتي:

أجريت على أسنان الأطفال الفحوص التقليدية الخاصة بمعزل عن قراءات الجهاز وتم تقييم الحركة السنية (طبيعية أو غير طبيعية)، اختبار القرع عن طريق قرع الحد القاطع لكل سن بقبضة المرآة وتسجيل الصوت طبيعي أو غير طبيعي (أصم، معدني). والتصوير ألشعاعي للبحث عن المظاهر غير الطبيعية ،فيجرى فقط في حال الافتراض بضرورته سريريا.

جمعت القراءات المأخوذة بواسطة جهاز الفحص حول السني وتمت مقارنتها مع المجال الفيزيولوجي لمثيلاتها من الأسنان السليمة وإذا كانت القراءة ضمن المجال الفيزيولوجي تسجل النتيجة بأنها طبيعية، أما إذا كانت خارج هذا المجال تسجل على أنها غير طبيعية وفي هذه الحالة تجري مقارنتها مع نتائج الفحوص التقليدية باستخدام اختبار كأي مربع chi– squared test .

فمن أصل 191سنا تم اختبارهم وجدت القراءات غير طبيعية إي خارج المجال الفيزيولوجي لـ 138 سنا وبنسبة72,1% بالمقارنة مع 30 نتيجة غير طبيعية بأحد الفحوص التقليدية أو أكثر وبنسبة 18%.

كما أنه وفي24% من الحالات كانت النتائج طبيعة سواء لجهاز الفحص حول السني أو لطرائق الفحص التقليدية مجتمعة أي لدى 47 سنا ،وغير طبيعية بالطرائق التقليدية كافة والPERIOTEST في 12% من الحالات أي لـ 22 سناً، وهي تلك الحالات التي كانت فيها الأذية الرضية واضحة ومحددة شعاعيا بوجود إحدى الموجودات الشعاعية المميزة للإصابات الرضية بالإضافة إلى وجود حركة سنية مرضية محددة سريرياً.

وهذا يشير إلى أنَّه و بالطرائق التقليدية مجتمعة أمكن الكشف عن مانسبته 12% من الحالا ت فقط.

الجدول (3) يبين مقارنة نتائج اختبارات حالة النسج حول السنية للأسنان المعرضة للرض بالطرائق التقليدية والـperiotest حيث ط –طبيعي وغ|ط غير طبيعي

		الاختبارات بالطرائق التقليدية		
		غير طبيعية	طبيعية	المجموع
قراءات الـ	غ|ط	24	114	138
Periotest	ط	6	47	53
المجموع		30	161	191

المناقشة :

ومن خلال التدقيق وتحليل النتائج التي تم الحصول عليها يتبين أن PERIOTEST قد أعطى نتائج غير طبيعية أكثر بكثير من الطرق التقليدية الثلاث مجتمعة،حيث كانت نتيجة الاختبار الإحصائي واضحة بشكل عال($p<0,001$).

كانت دراسات عدة سابقة [21–18–5–1] قد توصلت إلى أنه وبالطرائق التقليدية المجراة عادة في حالات رضوض الأسنان لا يمكن تشخيص امتداد الأذية الرضية للأسنان بشكل دقيق، وإلى أن نسبة حدوث الأذيات الرباطية في رضوض الأسنان تتراوح ما بين 15 إلى 60 %من مجمل اذيات الأسنان الدائمة، أن هذا المدى الواسع في نسب الحدوث يعود إلى أن هناك اذيات رباطيه لا تلاحظ أو تهمل خلال الدراسات الوبائية [21–4–1] كالارتجاج concussion والتقلقل أو ما تحت الخلع sub –luxation وهي حساسة تجاه القرع فقط وتكون استجابتها موجبة تجاه الفحوص الحيوية وهذا يدلُّ على أن الأذية الرباطية والوعائية العصبية تكون في حدودها الدنيا كما أن حوالي 3%من الأسنان المكتملة النمو والمرتجة تصاب بتموت اللب، شعاعيا لا توجد أية علامات ملفتة للنظر و5% من الأسنان المرتجة فقط أبدت شفوفية شعاعيه حول ذروية وامتصاصا جذريا سطحيا. ومن جهة أخرى نعتقد بأن مثل هذا التباين الواضح في نسب انتشار الأذيات الرضية للأسنان يمكن أن يعزى الى اختلاف اعتماد الدراسات الوبائية هذه على الأجهزة التشخيصية الحديثة، بالإضافة إلى اختلاف المعايير التي يتم بموجبها تحديد وجود هذه الأذيات من عدمه.

وربما يدل هذا على أن جهاز الفحص حول السني PERIOTEST أكثر حساسية من الطرائق التقليدية وأكثر قدرة على اكتشاف الضرر في النسج حول السنية للأسنان المعرضة للرض. وحيث أن القاعدة عند الأطباء في تدبير الإصابات الرضية تتمثل في مراقبة عملية الشفاء وفي حال الضرورة يتم التحكم بأنموذج التغيرات الخلوية لصالح

المريض فإن القرار الموضوعي حول تدبير الحالة يتطلب أن يكون الطبيب قادرا على اكتشاف مقدار التخرب والضرر الذي لحق بالأنسجة والتحكم بعملية الشفاء .

إن النتائج التي حصلنا عليها قي دراستنا تتوافق مع العديد من الدراسات التي أختبرت فيها قدرة الجهاز في الكشف عن التغيرات المرضية في النسج المحيطة بالسن ومنها الفقد العظمي حيث تمكن [19-18] من إثبات علاقة عالية بين قيم الجهاز والفقد العظمي في دراسة شملت 2312 سن خلص فيها إلى انه يمكن تقييم الفقد العظمي من خلال الجهاز بشكل موضوعي. كما أنجز [20] دراسة على الزر عات السنية والأسنان توصلوا فيها إلى أن الزر عات السنية اقل حركة من الأسنان.كما بقيت قيم الجهاز ثابتة طيلة فترة الدراسة دون تغيير مما يعني إن قيم الجهاز قابلة للتكرار عند إعادة القياس لذلك فهي نتائج موثوقة وبوفرة .

ومع أن جهاز Periotest® وجد بالأساس لفحص النسج حول السنية إلا أنه استعمل على نطاق واسع لقياس لتقييم نجاح الزرع السني. و أثبتت العديد من الدراسات أن PT-value الزرعة هي دلالة قيّمة للتنبؤ بنجاحها. ومن هذه الدراسات دراسة Aparicio ومجموعته (1998) التي خلصت إلى أنّ هناك علاقة بين ثبات الزرعة السريري وخلوها من الأعراض وخلو الصور الشعاعية من الشفافية الشعاعية حول الزرعات وبين مجال معين من قيم جهاز الفحص حول السني PT-values[3].

كما أجريت دراسة لتقييم حساسية جهاز Periotest® لتحديد إنذار الزرعة بشكل مبكر، وأظهرت نتائج الدراسة أن أغلب الزرعات الناجحة كانت تملك PT-value تقع بين القيمتين (2-) – (8-). وأكدت هذه الدراسة النتائج التي توصل إليها آخرون لجهة تفوق جهاز Periotest® على التصوير الشعاعي واعتباره وسيلة تشخيصية مكملة لتقييم الاندماج العظمي.والى أن Periotest® هو أداة قيمة وأساسية في تقييم نجاح الزرع [20-15-14].

وكانت بعض الدراسات قد أكد ت على قدرة جهاز الـ *periotest* على قياس التغيرات في حركة الأسنان خلال المعالجة التقويمية وذلك بمقارنته مع جهاز آخر لقياس المقاومة الميكانيكية وأشار إلى إن التغيرات في قيم الجهاز مكنت من إعطاء إشارة أو تنبيه على عمليات التحول في البناء العظمي (التولد والانحلال العظمي) [13] .

مما سبق يتضح أن الاعتماد على الطرائق التقليدية وحدها للتعرف على الحالة المرضية للنسج حول السنية قد يكون غير كاف وان إجراء مثل هذه الاختبارات بواسطة جهاز الفحص حول السني الـPERIOTEST يساعد الأطباء الممارسين على تقدير طبيعة وحجم الإصابة التي لحقت بالنسج نتيجة للرض بطريقة أكثر دقة كما يسمح بمراقبة عملية الشفاء

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

مما تقدم نخلص إلى ما يأتي:

1- إن معرفة المدى الفيزيولوجي أو الطبيعي لقيم الـ periotest لأسنان الأطفال موضوع الدراسة ضرورية لتفسير القراءات التي تم الحصول عليها للأسنان التي تعرضت للرض .

2- من الممكن اعتبار جهاز الفحص حول السني أكثر حساسية ودقة في كشف التغيرات المرضية في النسج حول السنية من الطرق التقليدية المعروفة .

3-أظهرت الدراسة أن استخدام جهاز الفحص حول السني مقبول عند الأطفال وسهل الاستخدام.

التوصيات:

1-ضرورة تجهيز العيادات السنية التخصصية والمراكز الصحية بالأجهزة التشخيصية الحديثة كالـ periotest

2- ضرورة متابعة الدراسات لتزويد الممارسين السريريين بالقيم الطبيعية للجهاز حسب العمر، الجنس، نوع السن، العرق ... وغير ذلك من العوامل التي يمكن إن تؤثر عليها .

المراجع:

1-ANDREASEN, JO.; RAVN, JJ. *Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in the Danish population* .Int. J Oral Surg ,1, 1972,235-239

2- ANDREASEN, J. O. *Traumatic Injuries of the teeth* .2 nd edition ,Copenhagen1981

3-APARICIO, C. *The use of the Periotest value as the initial success criteria of an implant: 8-year report*. Int J Parodontal Rest Dent. 17, 1997,151-161

4- GARCIA-GODOY, F. *Primary Teeth Traumatic Injuries at A private Pediatric dental center*. Endod Dent Traumatol,3, 1987,126-129.

5-HARDWICK, JL.; NEWMAN, PA. *Some observations on the incidence and emergency treatment of fractured permanent anterior teeth in children* .J Dent Res,33, 1954,840-500

6-JANSSON,A. *Long-term follow-up of tooth mobility in maxillary incisors with orthodontic ally induced apical root resorption* .European Journal of Orthodontics 29, 2007, 482–487

7- KODUCOVA ,A . *Periodontitis*, 23-25,Sofia 1986

8 -MACKIE, I.; GHRBIE, S, WORTHINGTON, H. *Measurement of tooth mobility in children using the periotest* .Endod Dent Traumatol ,12, 1996,120-3

9-MedizinTechnik Gulden – Siemens: Periotest - Operating instructions.

10- MELCHE, A.H. *Periodontal Ligament in Orban s histology and Embryology*, 1990,200-240,

11-MOLVEN, O.; HALSE, A.; GRUNG, B. *Observer strategy and the radiographic classification of healing after endodontic surgery* .Int J Oral Maxillofac Surg 16, 1987,432-439 .

12-MUHLEMANNH, R .Tooth mobility; *A review of clinical aspects and research findings .J Periodontol*, 38, 1967,686-708

13-NAKAGO, T.; MITANI, S.; HIJIYA, H.; HATTORI, T.; NAKAGAWA, y. *Determination of the tooth mobility change during the orthodontic tooth movement studied of periotest and MIMD(the mechanical impedence measuring device for the periodontal tissue)* .Am J Orthod Dentofacial Orthop 105, 1994,92-96

14-NOGUEROL, B.; MUNÖZ, R.; MESA, F.; DE DIOS LUNA, J.; O'VALLE, F. *Early implant failure. Prognostic capacity of periotest: retrospective study of a large sample*. Clin Oral Impl Res. 17, 2006,459–464

15-OCHI, S.; MORRIS, HF.; WINKLER, S. *The influence of implant type, material, coating, diameter, and length on Periotest values at second-stage surgery: DICRG interim report no.* 4. Dental Implant Clinical Research Group. Implant Dent. 3, 1994,159-162

16-RUD, ANDREASEN, J O.; JENSEN E, M. *Radiographic criteria for the assessment of healing after endodontic surgery* .Int J Oral Surg 1, 1972,195 -214 .

17-SCHULTE, W.; DHOEDT, B.; LUKAS, D.; MAUNZ, M.; STEPPELER, M. *Periotest for measuring periodontal characteristics-correlation with periodontal bone loss* .J Periodontal Res 27 , 1992,184-190

18-SCHULTE, W.; LUKAS, D. *The periotest method*. Int Dent. J 42, 1992,433-440 .

19-SCHULTE, W. *The new Periotest method. Compendium of Continuing Education in Dentistry*. 12, 1988,410–417.

20-WINKLER, S.; MORRIS, H. F.; SPRAY, J R. *Stability of implants and natural teeth as determined by the periotest over 60 months of function Oral Implantol* 27, 2001, 198-203

21- بدر، أحمد فائق. *انتشار أذيات الأسنان الأمامية الدائمة في سورية عند الأطفال واليافعين* ...رسالة ماجستير، جامعة دمشق ،1999.