مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (33) العدد (4) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies – Health Sciences Series Vol. (33) No. (4) 2011

تحديد المجالات الفيزيولوجية لقيم جهاز الفحص حول السني Periotest عند الشباب السوريين

الدكتور نزيه عيسى*
الدكتور هاشم داود**

(تاريخ الإيداع 20 / 7 / 2011. قُبِل للنشر في 7 / 9 /2011)

□ملخّص□

جهاز الفحص حول السني (Periotest) هو أداة الكترونية تسمح بالقياس الموضوعي لحالة الرباط حول السني.

إن الهدف من هذا البحث هو تحديد المجالات الفيزيولوجية الطبيعية لقراءات جهاز الفحص حول السني (PTV periotest values) لأسنان مجموعة من الشباب السوريين ومقارنتها بالقيم العالمية ودراسة تأثير كل من نوع وموقع السن والجنس عليها. المواد والطرق :حيث جرت الاختبارات على أسنان 160 شابا وشابة سوريين ممن يتمتعون بنسج حول سنية سليمة تراوحت أعمارهم بين 18 و24عاما (من طلاب كلية طب الأسنان). وقد تم ذلك بأخذ قراءات جهاز الفحص حول السني الPeriotest وفق تعليمات الشركة المنتجة،حيث أظهرت النتائج قيما مختلفة لقراءات الجهاز الـ (PTV periotest values) لهذه الأسنان ، لذلك وجدنا أنه من الأفضل التعبير عن هذه القيم الفيزيولوجية كمجالات وأظهرت النتائج وجود فروقا في حدود هذه المجالات ترتبط بنوع السن وبموقع السن في الفك العلوي أو السفلي، كما لم نلحظ فوارق ذات دلالة إحصائية هامة تبعاً للجنس، وأظهرت هذه النتائج اختلافاً ملحوظاً مقارنة بالقيم والمجالات الفيزيولوجية المماثلة والمنشورة في الأبحاث العالمية لجهة انخفاض هذه القيم، ما يؤكد اختلاف الخصائص الإخمادية للنسج حول السنية حسب العرق وبالنتيجة أظهرت الدراسة أن الجهاز المستخدم يعتبر وسيلة بديلة لمراقبة حالة النسج حول السنية. كما أن المجالات الفيزيولوجية لقراءات جهاز الفحص حول السني تختلف بحسب نوع السن وموقعه، وبدرجة أقل حسب الجنس .

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

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

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (33) العدد (4) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (33) No. (4) 2011

Establishment of the physiological Periotest Ranges in the Syrian youth

Dr. Nazih Issa*
Dr. Hashem Daoud**

(Received 20 / 7 / 2011. Accepted 7 / 9 / 2011)

□ ABSTRACT □

The Periotest is an electronic device that provides an objective measurement of the status of the Periodontium.

The main purpose of this research is to establish the normal physiological Periotest ranges (PTV periotest values) of the Syrian youth' teeth comparing to the ranges provided by the device manufacturing corporation. This was done in relation to tooth type, tooth position, gender and nation. The study was achieved on the teeth of 160 Syrian youth of both sexes (students of the Faculty of Dentistry) of 18-24 years old. The youth were chosen to have healthy periodontal tissues and imply with the manufacture instructions. The results show some variation in the PTV periotest values which led us to express the results as ranges instead of absolute values. In addition, a noticeable variation in these ranges were observed according the teeth type and tooth position on jaws. No significant gender difference was observed. The results revealed a noticeable decrease in the minimum and maximum values of the ranges, which means that the ranges had shifted towards teeth stability. This enforces the variations in the damping characteristics of the periodontium according to nation. We conclude that the Periotest is an effective screening instrument that offers an alternative method of periodontal monitoring. In addition, PTV periotest values vary according to tooth type, tooth position and nation, and to lower extent according to sex.

Key words: periotest, functional examination, tooth mobility, Periodontium

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

مقدمة:

من المعروف جيدا أن جميع الأسنان يمكن أن تتحرك في الاتجاه ألدهليزي اللساني بدرجة معينة وتسمى هذه الحالة بالحركة الفيزيولوجية للسن، ويعتمد ذلك على الخواص البيوفيزيائية للنسج حول السنية وخصوصاً الرباط حول السني. في الظروف السريرية العادية يتم قياس مقدار حركة الأسنان وكذلك تحديد العوامل المؤثرة وكشف التبدلات التي تطرأ عليها. الطريقة الأسهل والأكثر شيوعا في هذا المضمار هي وضع السن بين أداتين لتقييم المسافة بين النهايتين، وبالرغم من قابلية هذه الطريقة للتكرار وقابلية إعادة القياس إلا أنها غير دقيقة وتتأثر بالعامل الشخصي لجهة كيفية تقديرها وحسابها(Muhlemann.H.R1967) [1-2].

ويعتبر تدبير الحركة السنية أحد أهم المشكلات التي تعترض طب الأسنان الحديث، لهذا الغرض أجريت وجرى دراسات عدة تأتي في مقدمتها تلك التي تركز على تحديد طبيعة التغيرات المرضية التي تحدث في النسج المحيطة بالأسنان.

تعتمد هذه البحوث والدراسات المنشورة في الأدب الطبي على طرق كثيرة في البحث، فمنها ما يستخدم تحديد وقياس الحركة السنية سريرياً أي بالجس، ومنها الذي يعتمد على اختبار القرع لتخمين الصوت والتغيرات في أصوات القرع حيث تبدي السن صوتاً غير واضح عند القرع مقارنةً مع الصوت الحاد الواضح الذي يصدر عن الأسنان ذات النسج حول السنية السليمة .وأخرى على التصوير ألشعاعي لإظهار التغيرات البنيوية الحاصلة، وغير ذلك من الطرق المعروفة بالتقليدية [4-3-] .

إلاَ أن إمكانية تقييم حالة الرباط حول السني في الظروف السريرية العادية وكذلك تحديد العوامل المؤثرة فيها وكشف التبدلات التي تطرأ عليها هي من الصعوبة بمكان، لأنه من غير الممكن أن تفحص مباشرة على الأحياء، ولأن الاختبارات التقليدية تميل إلى أن تكون غير موضوعية بشكل كافٍ باعتبارها غير دقيقة ولاعتمادها على خبرة الطبيب ورأيه الشخصي. [-5]. كذلك الأمر فإن تشخيص امتداد أذية النسج حول السنية أمر في غاية الصعوبة من جهة وغير حاسم من جهة أخرى، حيث لا توجد حتى الآن وسيلة تشخيصية تكشف بدقة التغيرات المرضية في الرباط اثر أذية ما [5-6-7-] .

ومن هنا كانت الحاجة ماسة إلى تطبيق طريقة موضوعية في القياس يمكن الاعتماد على نتائجها في الدراسات والبحوث العلمية وتعميمها على الأطباء الممارسين والعاملين العلميين. لقد اعتبرت طريقة (Muhleman .1964) خطوة مهمة في هذا المجال، إلا أنه جهاز معقد للغاية ويتطلب الكثير من الوقت .

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 الإ مراضية (منفردة أو مجتمعة) في إحداث وتطور المرض حول السني .

ولأجل هذا تم تصميم جهاز لإجراء القياس الموضوعي للخصائص الإخمادية للنسج حول السنية والتعبير عنها، كما أجريت دراسات عدة هدفت إلى قياس ومحاولة توصيف طبيعة التغيرات التي تحدث في النسج حول السنية في الحالات الإ مراضية المختلفة [10-9-8-]، 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 [11].

وجهاز الفحص حول السني هو أحد الأجهزة التشخيصية المبتكرة هذا الجهاز من إنتاج شركة Medizintechnic Gulden – Germany، وهو حسب تعريف الشركة المنتجة: جهاز فحص النسج حول السنية ومراقبة نتائج المعالجة، كما أنه يستعمل لتقييم الاندماج العظمي للزر عات السنية. ويعبر الجهاز (بشكل سمعي وبصري) عن الخواص الإخمادية للرباط حول السني Damping characteristic of the periodontal tissues وبالتالي عن حركة السن هذا القياس بلغة الوحدة PTV(Periotest value) .[12]

وهذه الطريقة عملية من حيث إنها لا تتطلب تركيب جهاز قياس صلب على الأسنان وأصبح يلاقي الكثير من الاهتمام مؤخرا لحاجته في دراسة التغيرات في الرباط حول السني وسوف تزداد أهميته على المدى البعيد لأجل الحصول على قيم موضوعية ودقيقة عن حالة الرباط ليتم استخدامه كأداة تشخيص سريريه ولتقييم شدة وتطور المرض حول السني [12-13] ونجاح الغرس السني [14] والمعالجات السنية المختلفة[15]. يوجد عدد كبير من الدراسات والأبحاث العلمية التي اعتمدت على استخدام جهاز الفحص حول السني الـ PERIOTEST لتقييم حالة الرباط حول السني في الحالات الإمراضية المختلفة.حيث اعتبر Scotter وزملاؤه 1991[16] الـPERIOTEST أداة الكترونية تشخيصية جيدة تسمح بتقييم حالة النسج حول السنية وبالكشف عن التبدلات الحاصلة فيها وبإجراء المتابعة الدورية والوقاية الدائمة بالاستغناء عن الفحص السريري والسبر حول السني المتكرر، بعد أن قارنوا نتائج الفحص السريري والشعاعي بنتائج اختبارات أجروها بواسطة الـ PERIOTEST ومنها أيضا دراسة لـSchulte ورفاقه1992[17]استخدموا فيها الجهاز لقياس التشابه بين خصائص الرباط السني وعلاقة ذلك مع فقد العظم حول السني على اعتبار أن الـ PERIOTEST يقيس رد فعل الرباط السني تجاه القوى الصادمة الموجهة على السن من رأس أداة تقوم بالصدم المضبوط الكترونيا ،حيث يتم الحصول على المعلومات المتعلقة بالتغيرات البنيوية من خلال الخصائص المرنة واللزجة للرباط السني الذي يمنع انتقال التذبذبات الناجمة عن الصدم إلى العظم السنخي المحيط ويحسب قيمة هذا المنع ويعرضها على شكل قيمة الـ PERIOTEST. بعد أن تم تقدير قيمة فقد العظم لـ2132 سنا بالتصوير ألشعاعي الذروي والمتوازي وحساب درجة الحركة وعمق الجيب ودرجة الانحسار اللثوي لقد كانت النتيجة أن هناك توافق بين قيمة الـ PERIOTEST وفقدان العظم واقترحت الدراسة أن هذا الجهاز يقيم الى حد كبير كمية الفقد العظمي

أهمية البحث وأهدافه:

نظرا للانتشار الواسع للتطبيقات العملية لـ Periotest فإن فكرة البحث تتلخص في إجراء اختبارات بواسطة جهاز الفحص حول السني لعينة من الشباب السوريين (طلاب كلية طب الأسنان)من الفئة العمرية الواقعة بين 18- 24 عاما ومحاولة التوصل إلى جداول للمجالات الفيزيولوجية لها ومقارنتها مع مثيلاتها مما هو متوفر في الأدب الطبي العالمي ودراسة تأثير نوع السن وموقعه في القوس السنية وكل من العرق والجنس واستنباط النتائج الممكنة .وذلك لاستخدامها في ا لكشف عن التغيرات المرضية للنسج حول السنية في الحالات الإمراضية المختلفة مما يسهل ويسرع اتخاذ الإجراءات العلاجية المطلوبة

طرائق البحث ومواده:

جهاز الفحص حول السني هو أحد الأجهزة التشخيصية المبتكرة هذا الجهاز من إنتاج شركة Medizintechnic Gulden – Germany، وهو حسب تعريف الشركة المنتجة: جهاز فحص النسج حول السنية ومراقبة نتائج المعالجة، كما أنه يستعمل لتقييم الاندماج العظمي للزر عات 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.**[9]**

جهاز الفحص حول السني الـ PERIOTEST يتكون من قبضة موصولة الى الوحدة (حاسوب مزود بشاشة LCD) التي تتحكم بالوظائف وتحلل القياسات، وتحتوي القبضة على قضيب معدني (صادم) تحدث الصدمة انحرافا طفيفا للسن ويستخدم زمن التماس بين سطح السن ونهاية الصادم في تحليل الإشارة من قبل الجهاز حيث يتم حساب زمن التماس بالمم/ثانية ليتم بعدها حساب الـ PTV، عند القياس يندفع ألصادم 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 [10]. ويظهر الشكل (2) جهاز الفحص حول السني المستخدم في البحث .

الشكل (2) جهاز الفحص حول السني

عينة الدراسة :

لغاية تحديد القيم الطبيعية للأسنان (المجال الفيزيولوجي لـ قراءات جهاز الفحص حول السني ptv)أخذت القياسات للأسنان العلوية والسفلية لعينة عشوائية من طلاب كلية طب الأسنان وذلك بهدف تحديد المجالات الفيزيولوجية للأسنان السليمة(960سنا) عند 160 طالبا من طلاب كلية طب الأسنان في جامعة تشرين باستخدام جهاز الفحص حول السني Periotest ، تراوحت أعمارهم بين (18-23) سنة يملكون أسناناً علوية وسفلية سليمة وليست لديهم أية قصة مرضية لإصابات رضية، أو معالجة تقويمية أو تعويضية. كما تم التقيد بتعليمات الشركة

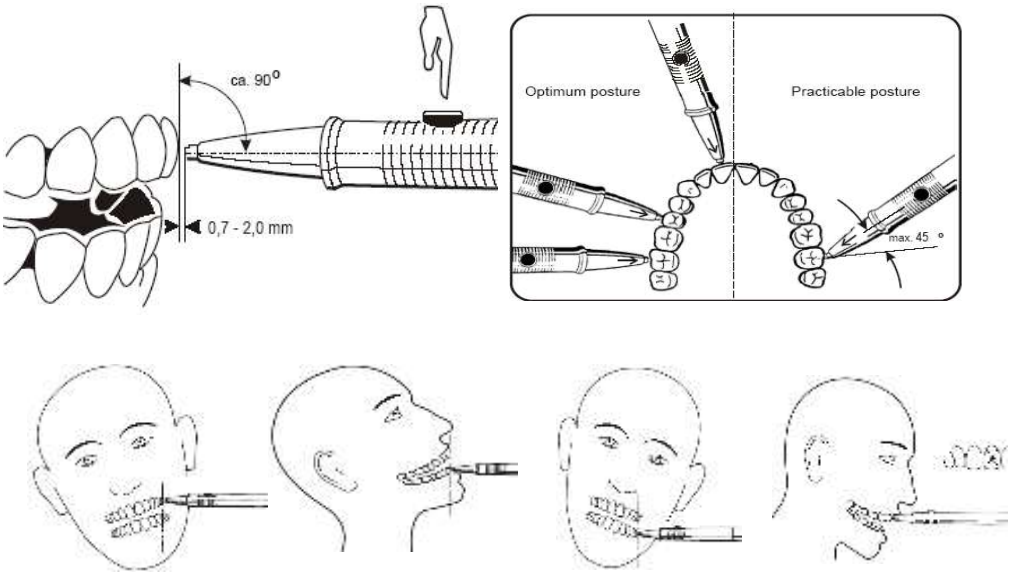
المصنعة للجهاز (Siemens Gulden Medizintechnic , Benchemic , Germany) عند اخذ القياسات[9] (manufacture instruction).القياسات كلها نفذت في فترة زمنية واحدة من النهار (قبل الظهر) .

تم استبعاد الأسنان التالية من عينة الدراسة:

- الأرحاء الثالثة
- الأسنان النخرة والمكسورة أو المتصدعة والمحشوة.
- والتي خضعت حديثاً للمعالجة حول السنية(الميكانيكية أو الجراحية).
- والمتوجة أو المستخدمة كدعامات.
- والتي تبدي أعراضاً لبيه أو رباطيه أو حول سنية

بعد أن خضع جميع هؤلاء للتقييم أخذت القياسات للأسنان المتبقية بواسطة جهاز الفحص حول السني الـ (periotest)

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 . يظهر الشكل (1) طريقة القياس المتبعة وقواعدها حسب تعليمات الشركة المصنعة للجهاز .



الشكل (1) يبين طريقة إجراء القياس وقواعده وفق الشركة المصنعة (18)

القيم التي يتم الحصول عليها بواسطة الجهاز (PTV) هي قيم بيوفيزيائية 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.

الجدول (1) يبين العلاقة بين قيم الجهاز ومشعر الحركة السنية .(وفق الشركة المصنعة)

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

الشكل (2) يبين إحدى قراءات الـPeriotest

1- تحديد المجالات الفيزيولوجية للأسنان السليمة للفئة العمرية الشابة لقيم الـ periotest لدى 160طالبا

2- إعداد الجداول تبعا لنوع السن (ثنية –رباعية – ناب–ضاحك–رحى) لأسنان الفك العلوي ثم الفك السفلي

3- إجراء مقارنة وتحليل النتائج مع نتائج الدراسات العالمية المماثلة ومحاولة تحديد تأثير نوع السن وموقعه وكل من العرق والجنس بالنسبة لقيم جهاز الفحص حول السني الـ periotest

4- دراسة وتحليل النتائج إحصائيا

أما بالنسبة للأسنان المستهدفة في هذه الدراسة فلقد تم تصنيفها الى مجموعات من أجل إجراء الدراسة الإحصائية و دراسة النتائج وتحليلها على النحو التالي :

1- علوية وسفلية، ذكور وإناث، وذلك للثنايا والرباعيات والأنياب والضواحك والأرجاء.

كما جري تحديد مجالات قراءات الجهاز(average of PTVs) لكل مجموعة أسنان وحدها والقيم العليا والدنيا حيث تمت دراسة النتائج إحصائيا باستخدام نظام SPSS12 والتي تضمنت اعداد الجداول الإحصائية والمتوسطات والمجالات والمخططات كما تضمنت تحليل T.test .

النتائج والمناقشة :

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

بنتيجة القياسات وباستخدام الـ periotest تم الحصول على قراءات الأسنان الدائمة السليمة المعنية في الدراسة وأدخلت البيانات في نموذج جدول معد مسبقا لكل فرد من أفراد العينة ثم جمعت القراءات في قوائم لكل من مجموعات الأسنان المدروسة(ثنايا –رباعيات –أنياب –ضواحك–أرحاء– علوية أو سفلية – ذكور أو إناث) . ونظرا لاختلاف القيم التي تم الحصول عليها لكل نوع من الأسنان (لاختلاف مساحات الدعم الرباطي قانون Ante وجدنا أنه من الأفضل التعبير عنها كمجالات للقيم الفيزيولوجية وليس كقيم محددة لكل سن ، وعلى سبيل المثال أظهرت القياسات للثنية العلوية قيما تراوحت بين 0 كقيمة دنيا و +8 كقيمة عليا وكذلك الأمر بالنسبة لبقية الأسنان .ونعرض في الجدولين (2–3) المجالات الفيزيولوجية لكل سن تبعا للنتائج التي تم الحصول عليها بالاختبارات المجراة بواسطة جهاز الفحص حول السني الـ periotest للذكور والإناث.

المجالات الفيزيولوجية لقيم الـpt للأسنان الدائمة العلوية والسفلية لعينة من الشباب السوريين(ذكور)

الجدول (2) يتضمن المجالات الفيزيولوجية لقيم الـpt للأسنان العلوية والسفلية لعينة من الشباب السوريين(ذكور)

8	6	4	7	6	6	7
0	0	3–	1–	1–	2–	2–
ثنية	رباعية	ناب	ضاحك1	ضاحك2	رحى1	رحى 2
1	2–	4–	2–	2–	3–	2–
8	6	4	3	4	3	4

الجدول (3) المجالات الفيزيولوجية لـ (قيم جهاز الفحص حول السنيptv) للأسنان العلوية والسفلية (إناث).

10	8	6	9	8	7	8
1	1	2–	0	0	1–	1–
ثنية	رباعية	ناب	ضاحك1	ضاحك2	رحى1	**رحى 2**
1	1–	3–	0	1–	1–	2–
9	8	6	5	5	5	6

وكما هو واضح من الجدول فإن القيم التي تم الحصول عليها للأسنان العلوية والسفلية الدائمة متقاربة ،يلاحظ ن الفوارق في القيم تصل حتى 3 وحدات وهذا ما يمكن تفسيره باختلاف الكثافة العظمية وشكل المقطع العرضي للجذور(قطع ناقص للسفلي ودائري للعلوي) وبالتالي، كما لم يظهر الاختلاف في قراءات الجهاز حسب الجنس . لدى تطبيق اختبار ستيودنت t-test **تبين عدم** وجود فروق دالة إحصائياً بين قيم جهاز Periotest عند الذكور أو الإناث، وكانت قيمة t المحسوبة أصغر من t النظرية، و p.v أكبر من مستوى الدلالة 0.1.

وبالمقارنة مع مثيلاتها من القيم المنشورة في الأبحاث ذات الصلة يتبن الآتي :

1–إن القيم التي حصلنا عليها متقاربة الى حد بعيد مع ما هو معروف في الأدب الطبي العالمي . مع ملاحظة انزياح في المجالات بمقدار يصل الى 3 وحدات لبعض الأسنان لجهة الحدود الدنيا .وعليه فانه بالإمكان الاستنتاج أن : القدرة التثبيتية لأربطة الأسنان لدى عينة البحث من الشباب السوريين أكبر مما هي عند البالغين في

المجتمعات الغربية التي صنع واختبر فيها الجهاز .وهذا يمكن تفسيره باختلاف نمط التغذية لجهة تناول الأطعمة القاسية الغنية بالألياف

2- يختلف المجال الفيزيولوجي لكل سن تبعا لمساحة الرباط وشكل وعدد الجذور وطولها .

3- إن القيم الطبيعية لقراءات الجهاز تتعلق بالقدرة التثبيتية لأربطة الأسنان والتي بدورها ترتبط بحجم ومساحة الرباط السني، والعمر ونوع السن وموقعه في القوس السنية

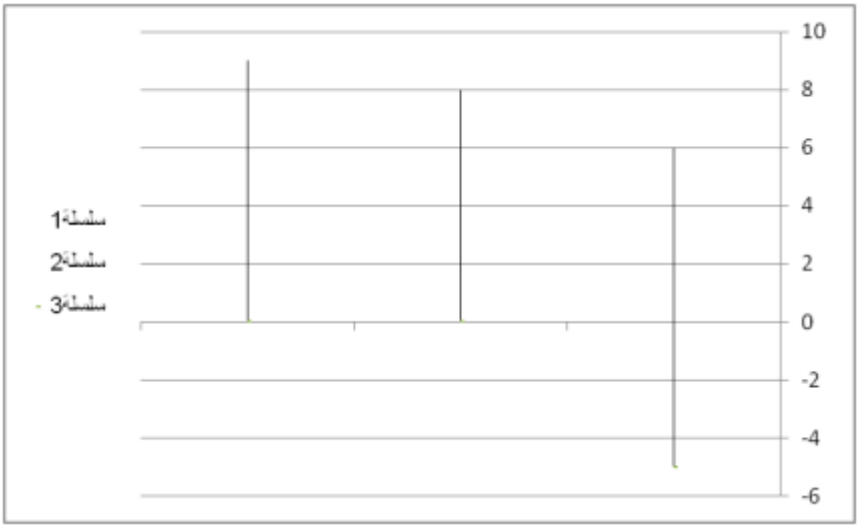
4- إن الاختلافات في حدود المجالات الفيزيولوجية لقيم الـ PT للأسنان عند الذكور والإناث بسيطة وليست ذات دلالة احصائية .

11- 1	9 1	1-	9 0	9 0	7 1-	8 2-
ثنية	رباعية	ناب	ضاحك1	ضاحك2	رحى1	رحى 2
10-3	6-2	4 1-	3 1-	5 2-	4 3-	8 2-

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).[6] تنعكس جميعها على الحالة الوظيفية للرباط حول السني وتحديدا على المقدرة التثبيتية له .

القيمة الأكثر تكرارا لقيم الـpt للأسنان الدائمة لعينة من الشباب السوريين

	الثنية	الرباعية	الناب	ضاحك 1	ضاحك 2	رحى1	رحى2
ذكور	5	3	-2	1	0	1	2
إناث	6	5	0	1	1	2	3



مخطط (2) يوضح اختلاف المجال الفيزيولوجي لقراءات جهاز الفحص حول السني للثنايا والرباعيات والأنياب الدائمة السفلية .

ويختلف المجال الفيزيولوجي لكل سن تبعا لنوعه (مساحة سطح الجذر) وموقعه في القوس السنية وكذلك حسب العمر والجنس والعرق وعوامل كثيرة أخرى. فهو في حين يتراوح بين +1 و 11+(في عمر22)عاما للثنايا العلوية و+3 – +10للثناياالسفلية نجد أنه يتراوح بين – 1و+4 بالنسبة للأنياب و+2 إلى +6 للرباعيات السفلية و0 الى 9+للضواحك و–1 الى 7+للرحى الأولى عند الذكور.والجدول ( ) يظهر القيم الطبيعية التي توصل إليها Prof.DrW.Schulte1992[13].

وكان (JONSSON, 2007)[19] 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 السليمة مهم وضروري لتفسير وتحليل القراءات المأخوذة على أسنان مريضة .فالنتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة تتوافق مع البيانات المنشورة بهذا الصدد [17-18].

ومن ناحية أخرى فإنه على الرغم من اختلاف ردود أفعال الأشخاص المختبرين تجاه استعمال جهاز الـ Periotest فإن تقبلهم له كان واضحا ولم يرفض أي منهم إجراء القياسات مما يعني أنه كان مقبولاً لديهم هذا بالإضافة إلى أنه كان سهل الاستخدام.

المناقشة :

تؤثر التبدلات الفيزيوباتولوجية في الجسم على الخواص البيوفيزيائية والبيوميكانيكية للنسيج الضام فيه وهذا ينطبق على بنية النسج الداعمة للأسنان من حيث ضعف مقاومتها للقوى المطبقة عليها وانخفاض قدرتها على امتصاص هذه القوى وإخمادها.

ومن خلال التدقيق وتحليل النتائج التي تم الحصول عليها يتبين أن PERIOTEST قد أعطى قراءات مختلفة لأسنان مختلفة.

وكانت الدراسات العديدة السابقة قد توصلت إلى أنه وبالطرق التقليدية المجراة عادة في طب الأسنان لا يمكن تشخيص الأذية بشكل دقيق، وربما يمكن اعتبار جهاز الفحص حول السني PERIOTEST أكثر حساسية من الطرق التقليدية وأكثر قدرة على اكتشاف الضرر في النسج حول السنية للأسنان. وحيث أن القاعدة عند الأطباء في تدبير الإصابات تتمثل في مراقبة عملية الشفاء فإن القرار الموضوعي حول تدبير الحالة يتطلب أن يكون الطبيب قادرا على اكتشاف مقدار التخريب والضرر الذي لحق بالأنسجة والتحكم بعملية الشفاء .

إن النتائج التي تم الحصول عليها قي دراستنا تتوافق مع العديد من الدراسات التي تم فيها الكشف عن التغيرات المرضية في النسج المحيطة بالسن ومنها الفقد العظمي حيث تمكن [-17] من إثبات علاقة عالية بين قيم الجهاز والفقد العظمي في دراسة شملت عددا كبيرا من الأسنان خلص فيها إلى انه يمكن تقييم الفقد العظمي من خلال الجهاز بشكل موضوعي .وفي دراسة شملت 61مريضا للكشف عن الإصابات المبكرة للنسج حول السنية قارنت مجموعة من الباحثين نتائج الاختبارات بواسطة الـperiotest بنتائج الفحص السريري و الشعاعي وخلصوا الى اعتبار الـperiotst أداة تشخيصية فاعلة واقترحوه طريقة بديلة لمراقبة حالة النسج حول السنية[18]. كما أنجز [20] دراسة على الزر عات السنية والأسنان توصلوا فيها الى 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 .

تقودنا هذه النتيجة إلى استنتاج أنّ قدرة التخميد للأنسجة الداعمة السنيّة متبدلة عند زيادة الإجهاد. يشير بعض الباحثين إلى أنّ الإجهاد السنّي غير الفيزيولوجي أحيانا يزيد من حركة السن وهذا بدوره يبدّل من الخواص المرنة واللزجة للأنسجة الداعمة السنيّة كما تدلّ الزيادة في قيم بيريوتست.

إنّ قيم بيريوتست خارج التماس الإطباقي للمرضى الإناث المصابات بمتلازمة TMJ هي أعلى من مثيلاتها عند الذكور وهذا يؤكد النتائج التي توصل إليها كل من لوكاس وديهودت[17]. إنّ الفروقات في قيم بيريوتست (DIFF) للمرضى الذكور هي بين 5- و 6- وللإناث بين 6- و 7- وهي غير هامة من الناحية الإحصائية.

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 (1997) التي خلصت الى انه 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[20].

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 ألشعاعي واعتباره وسيلة تشخيصية مكملة لتقييم الاندماج العظمي.والى أن ®Periotest هو أداة قيمة وأساسية في تقييم نجاح الزرع[20-21].

وكانت بعض الدراسات قد أكد ت على قدرة جهاز الـperiotest 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) [11] .

مما سبق يتضح أن معرفة المجالات الفيزيولوجية لقراءات الـ periotest PERIOTESTيساعد الأطباء الممارسون على تقدير طبيعة وحجم الإصابة التي لحقت بالنسج بطريقة أكثر دقة كما يسمح بمراقبة عملية الشفاء بعد المعالجات السنية وحول السنية المختلفة .

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

مما تقدم نخلص إلى ما يلي :

1- إن المجالات الفيزيولوجية لقراءات الـ periotest عند عينة من الشباب السوريين هي :

للأرحاء (−2، 6) للضواحك (−1 ،6) للأنياب (−3 ، +4) للرباعيات(0 ،+6) للثنايا (0 ،+8) و لم تظهر الدراسة فروقا ذات دلالة إحصائية معنوية هامة بين هذه القيم عند الذكور والإناث .

2- إن القيم التي حصلنا عليها متقاربة الى حد بعيد مع ما هو معروف في الأدب الطبي العالمي .مع ملاحظة انزياح في المجالات بمقدار يصل الى 3 وحدات لبعض الأسنان لجهة الحدود الدنيا

3- إن معرفة المدى الفيزيولوجي أو الطبيعي لقيم الـ periotest للأسنان ضرورية لتفسير القراءات التي يتم الحصول عليها للأسنان في الحالات المرضية المختلفة ولتقييم نتائج مختلف أنواع المعالجات كما أنها ضرورية لمراقبة التغيرات الحاصلة عليها .

4- أظهرت الدراسة أن استخدام جهاز الفحص حول السني كان مقبولا من المرضى وسهل الاستخدام.

التوصيات :

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

2- ضرورة متابعة الدراسات لتزويد الممارسين السريريين بقوائم للمجالات الفيزيولوجية لجميع الأسنان حسب الفئات العمرية المختلفة، والجنس، ونوع السن ، ... وغير ذلك من العوامل التي يمكن أن تؤثر عليها .

المراجع:

1- LASTER, L.; LANDENBACH, KJ.; STOLLER, NH. An evaluation of clinical tooth mobility measurements. J Periodontol 1975; 46:603-60

2- MÜHLEMANN, HR. Tooth mobility: A review of clinical aspects and research findings. J Periodontol 1967; 38:686-708

3- 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 .

4- 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 .

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

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

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

9- LUKAS, D.; SCHULTE, W. Periotest—a dynamic procedure for the diagnosis of the human periodontium. Clin Phys Physiol Meas 1990; 11: 65-75.

10- SCHULTE, W.; LUKAS, D. The Periotest method. Int Dent J 1992; 42:433

11- 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 impedance measuring device for the periodontal tissue) .Am J Orthod Dentofacial Orthop 105, 1994,92-96

12- SCHULTE, W. The new Periotest method. Compend Contin Educ Dent 1989; 12: 410-417

13- 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

14- SCHULTE, W.; LUKAS, D.; ERNST, E. Periotest values and tooth mobility in periodontal disease: A comparative study. Quintessence Int 1990; 21: 289-293

15- OLIVÉ, J.; APARICIO, C. The Periotest method as a measure of osseointegrated oral implant stability. Int J Oral Maxillofac Implants 1990; 5:390-400

16- VAN SCOTTER, D.E.; VAN SWOL, R.L.; WILSON, C.J. A NEW METHOD OF SCREENING FOR DETECTING EARLY PERIODONTAL DISEASE J of

Periodontology 1991 Jan (83-89): Abstracts from the Research Forum, 1990 Annual Meeting of The American Academy of Periodontology

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- MedizinTechnik Gulden – Siemens: Periotest - Operating instructions.

19- 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

20- 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

21- VAN STEENBERGHE, D.; TRICIO, J.; NAERT, IE.; NYS, M. Damping characteristics of bone-to-implant interfaces. A clinical study with the Periotest device. Clin Oral Impl Res 1995; in press