



الجمهورية العربية
السورية

وزارة التعليم العالي

جامعة دمشق

قسم الأمراض الباطنة

دراسة انتشار الألم العضلي الهيكلي عند عينة من ممارسي طب الأسنان

Study the Prevalence of Musculoskeletal Pain among sample of
Dental Professionals

بحث علمي أعدّ لنيل شهادة الدراسات العليا "الماجستير"

في أمراض الجهاز الحركي

المشرف المشارك

بإشراف ورئاسة

الأستاذ الدكتور منير حرفوش

الأستاذة الدكتورة ميسون قدسي

أستاذ في جراحة الفم والفكين

رئيسة قسم الأمراض الباطنة

كلية طب الأسنان - جامعة دمشق

إعداد طالبة الدراسات العليا

الطبيبة ديمة غازي شاكر

2016م

مخطط البحث

أولاً: القسم النظري:

- مقدمة .
- تعريف الاضطرابات (الشكايات) العضلية الهيكلية Musculoskeletal Disorders (MSD) .
- تعريف علم بيئة العمل (Ergonomics) .
- أسباب وعوامل خطر الاضطرابات العضلية الهيكلية عند ممارسي طب الأسنان :
 1. الوضعيات المتخذة أثناء العمل .
 2. عوامل خطر متعلقة بكرسي الطبيب .
 3. القيام بحركات دقيقة متكررة .
 4. عوامل خطر متعلقة بطريقة ممارسة العمل واستخدام الأدوات .
 5. العمل لساعات طويلة دون فترات راحة منتظمة .
 6. عدم ممارسة التمارين الرياضية .
 7. الجنس (ذكر/انثى) .
 8. عوامل خطر متعلقة بظروف وبيئة العمل .
- العلاقة بين انتشار الاضطرابات العضلية الهيكلية عند ممارسي طب الأسنان ومدة ممارسة المهنة .
- تأثير الاضطرابات العضلية الهيكلية على الصحة الفردية والمجتمع .

- طرق الوقاية من الاضطرابات العضلية الهيكلية :
 - 1 .اتخاذ الوضعيات الصحيحة أثناء العمل .
 - 2 .التناوب بين الوقوف والجلوس .
 - 3 .الاختيار المناسب لكرسي الطبيب .
 - 4 .تحديد ساعات العمل اليومي .
 - 5 .التخطيط الجيد لجلسات المعالجة والعناية بالأسنان .
 - 6 .الإختيار المناسب للأدوات والمعدات .
 - 7 .استخدام إضاءة كافية .
 - 8 .التشجيع على ممارسة التمارين والنشاطات الرياضية .
 - 9 .أهمية ادراج برامج التثقيف الوقائي والتوعية الصحيّة في منهاج كلية طب الأسنان .

ثانياً: القسم العملي :

- 1 .المواد والطرائق .
- 2 .الدراسة الاحصائية .
- 3 .النتائج .
- 4 .المناقشة .
- 5 .الخلاصة والتوصيات .
- 6 .المراجع .

فهرس الجداول:

- الجدول(1): توزع مجموعة الدراسة حسب العدد.
- الجدول(2): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب العدد.
- الجدول(3): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب الجنس.
- الجدول(4): انتشار الألم في مختلف مناطق الجسم خلال السنة الماضية لدى العينة المدروسة بفئتيها.
- الجدول(5): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب العمر.
- الجدول(6): متوسط سنوات ممارسة المهنة لدى العينة المدروسة بفئتيها.
- الجدول(7): متوسط عدد ساعات العمل أسبوعيا" لدى العينة المدروسة بفئتيها.
- الجدول(8): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب التقيد بقواعد ممارسة المهنة.
- الجدول(9): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب طريقة ممارسة المهنة.
- الجدول(10): توزع مجموعة الشاهد حسب الجنس.
- الجدول(11): توزع مجموعة الشاهد حسب سنوات الدراسة.
- الجدول(12): توزع مجموعة الشاهد حسب العمر.
- الجدول(13): انتشار الألم في مختلف مناطق الجسم خلال السنة الماضية لدى مجموعة الشاهد.
- الجدول(14): مقارنة بين العينة المدروسة والشاهد حسب الجنس.
- الجدول(15): مقارنة بين العينة المدروسة والشاهد من حيث انتشار الألم خلال السنة الماضية.
- الجدول(16): مقارنة بين العينة المدروسة والشاهد من حيث التوقف عن القيام بالنشاطات بسبب الألم.
- الجدول(17): مقارنة بين العينة المدروسة والشاهد من حيث تلقي معالجة دوائية بسبب الألم .
- الجدول(18): مقارنة بين العينة المدروسة والشاهد من حيث انتشار الألم خلال الأسبوع الماضي.

فهرس المخططات:

- المخطط(1): توزع مجموعة الدراسة حسب العدد.
- المخطط(2): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب العدد.
- المخطط(3): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب الجنس.
- المخطط(4): انتشار الألم في مختلف مناطق الجسم خلال السنة الماضية لدى العينة المدروسة بفئتيها.
- المخطط(5): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب العمر+ عدد سنوات ممارسة المهنة+ عدد ساعات العمل أسبوعيا".
- المخطط(6): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب التقيد بقواعد ممارسة المهنة.
- المخطط(7): توزع العينة المدروسة بفئتيها حسب طريقة ممارسة المهنة.
- المخطط(8): توزع مجموعة الشاهد حسب الجنس.
- المخطط(9): توزع مجموعة الشاهد حسب سنوات الدراسة.
- المخطط(10): مقارنة بين العينة المدروسة والشاهد حسب الجنس.
- المخطط(11): مقارنة بين العينة المدروسة والشاهد من حيث انتشار الألم خلال السنة الماضية.
- المخطط(12): مقارنة بين العينة المدروسة والشاهد من حيث انتشار الألم خلال الأسبوع الماضي.

فهرس الأشكال:

- الشكل(1): علاقة العمر مع انتشار الألم لدى العينة المدروسة.
- الشكل(2): علاقة عدد سنوات ممارسة المهنة مع انتشار الألم لدى العينة المدروسة.

فهرس الصور :

- صورة (1) : أعراض وعلامات ال MSD s.
- صورة (2): تعريف علم بيئة العمل .
- صورة (3): عوامل خطر MSD s.
- صورة (4): انحناءات العمود الفقري .
- صورة (5): وضعية انحاء الرقبة للأمام .
- صورة (6): نفق الرسغ .
- صورة (7): تمارين stretching.
- صورة (8): المكبرة loupes.
- صورة (9): الوضعية الصحيحة أثناء العمل .
- صورة (10): الاختيار المناسب لكروسي الطبيب .
- صورة (11): كروسي الطبيب المناسب .
- صورة (12): الأدوات المكبرة .
- صورة (13): الاضاءة المناسبة .
- صورة (14): تمارين stretching.
- صورة (15): تمارن مختلفة لليدين .

القسم النظري

انتشار الألم العضلي الهيكلي بين ممارسي طب الأسنان في كلية طب الأسنان في دمشق وعلاقته مع مدة ممارسة المهنة

مقدمة :

تعدّ الاضطرابات (الشكايات) العضلية الهيكلية الناجمة عن المهنة Musculoskeletal Disorders related to the work (MSD) واحدة من المخاطر المهنية الأساسية التي تؤثر على صحة ممارسي وطلاب طب الأسنان⁽¹⁻³⁾.

ولقد أصبحت هذه الاضطرابات موضوعاً هاماً يثير الجدل والقلق والنقاش في جميع أنحاء العالم، من حيث تأثيرها على نوعية حياة أطباء الأسنان والتعرّف على أسبابها وطرق الوقاية منها وعلاجها⁽⁴⁾.

ويعتبر أطباء الأسنان أكثر عرضة من غيرهم لخطر الإصابة بهذه الاضطرابات والشكايات^(5,6)، فقد لوحظ أن هناك انتشاراً واسعاً للألم العضلي الهيكلي بين ممارسي وطلاب هذه المهنة يتراوح بين 64-93%، وإن أشيع مناطق الألم كانت في أسفل الظهر بنسبة 36.3-60.1%، والعنق بنسبة 19.8-85%^(7,8).

وعلى الرغم من أنّ الأسباب الكامنة وراء هذه الشكايات كانت صعبة التحديد بشكل دقيق، إلا أنّ العديد من عوامل الخطر تمت مناقشتها في الأدب الطبيّ ودراسات علم بيئة العمل⁽⁹⁻¹²⁾.

فهناك العديد من العوامل والأسباب التي تتشارك في إحداث وتطوير هذه الشكايات⁽¹³⁾، حيث تُجبر هذه المهنة الممارسين على اتخاذ وضعيّات جسديّة ثابتة لمدة طويلة من الزمن بما يتناسب مع طبيعة عملهم، والتي تكون في معظم الأحيان وضعيّات غير صحيحة وغير ملائمة^(14,15).

إضافة"إلى استخدامهم القوة المفرطة ،والقيام بحركات دقيقة متكررة في اليدين والمعصمين⁽¹⁶⁻¹⁴⁾، مع وجود بيئة عمل غير ملائمة وغير مريحة من حيث تصميم المعدات السيء، واستخدام الأدوات الهزازة، والإضاءة غير الكافية⁽¹⁹⁻¹⁷⁾.

كذلك تتعاقد عوامل أخرى في إحداث هذه الآلام والشكايات مثل العوامل الوراثية والطبية والنفسية، والعمل لساعات طويلة دون فترات راحة منتظمة، وعدم ممارسة التمارين الرياضية^(20،10،9،2).

لذلك فقد اقترحت العديد من الدراسات إدراج وتدريس علم بيئة العمل كجزء من المنهاج العلمي لطلاب كلية طب الأسنان^(22،21،12،11)، وتعليمهم أسس الوضعيات الصحيحة في العمل، وطرق الوقاية من الـ MSD كوسيلة لانقاص مخاطر هذه الشكايات في المستقبل⁽²⁵⁻²³⁾.

تعريف الاضطرابات العضلية الهيكلية MSD :

تُعرّف وفقاً لمنظمة الصحة العالمية (WHO) World Health Organization

ومنظمة الصحة والسلامة المهنية Occupational Safety and Health Administration (OSHA) بأنها الأذيّات والاضطرابات التي تصيب المفاصل والغضاريف، والعضلات والأربطة، والأعصاب والأوعية الدموية، والأقراص بين الفقرية في العمود الفقري⁽²⁶⁾، والتي تؤدي إلى أعراض وعلامات تنشأ عن الرضوض المجهريّة المتكررة في هذه البنى، حيث تتراكم هذه الأذيّات وتشتد بسبب ممارسة المهنة⁽²⁷⁾.

بعض أعراض وعلامات هذه الـ MSDs تتضمن (28:9) :

MSDs

Signs

- Decreased range of motion
- Deformity
- Decreased grip strength
- Loss of muscle function

Symptoms

- Pain
- Numbness
- Tingling
- Burning
- Cramping
- Stiffness



USAF Dental Evaluation & Consultation Service

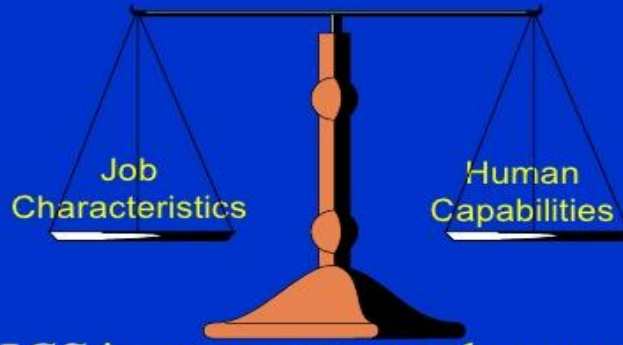
صورة (1) 9

- حس حرق ووخز في الذراعين .
- الآلام العضلية والمفصالية .
- خدر ونمل في الأصابع واليدين .
- قلة المرونة والتصلب .
- ضعف قوة القبضة في اليدين .
- تناقص مجال الحركة .
- متلازمة نفق الرسغ .

تعريف علم بيئة العمل :

إنَّ علم بيئة العمل Ergonomics أصبح مصطلحا "شائعا" كثير الاستخدام مؤخرا "في معظم المهن لكنّه أكثر استخداما" في مهنة طب الأسنان، وإنّ مصطح الكلمة مشتق من اليونانية حيث أنّ Ergo تعني العمل و nomos تعني قوانين الطبيعة⁽²⁹⁾.

What is Ergonomics?



ERGONOMICS is a way to work smarter--not harder by **designing** tools, equipment, work stations and tasks to fit the job to the worker--NOT the worker to the job

صورة (2) ²⁷

وهو علم يهدف لجعل العمل أسهل وليس أصعب، عبر تصميم محطات وأدوات ومعدّات العمل وتنسيق المهام كي يتلاءم العمل مع العامل وليس العكس^(30,29).

حيث يدرس أداء الشخص وإنجازه للمهام، من أجل تصميم نظام عمل تقنيّ متطورّ مريح، يهدف إلى تحسين إنتاجية العمل وتحقيق الأمان والسلامة والرضى أثناء أداء العمل، وبالتالي تطوير نوعية الحياة^(32,31).

أسباب وعوامل خطر الـ MSD عند أطباء الأسنان :

تعتبر هذه الشكايات متعددة الأسباب عند ممارسي مهنة طب الأسنان وطلاب طب الأسنان، فهناك العديد من عوامل الخطر التي تتشارك في إحداثها وتطويرها^(19,13,12,10,9)، ولا تقتصر هذه العوامل على ظروف وبيئة العمل^(33,12,10,9)، بل تشمل كذلك المتغيرات النفسية والثقافية والمشاكل الطبية السابقة والوراثية (مثل الجنف والإعاقات الجسدية الخلقية أو المكتسبة)^(36,35,34,19).



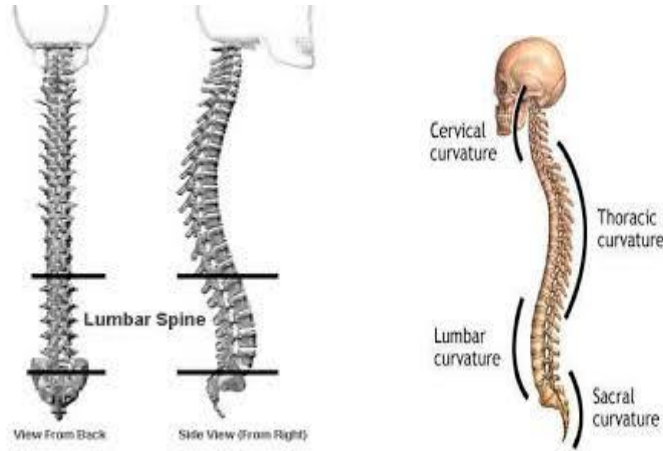
صورة (3) ⁷

ومن المهمّ التعرّف على الآليّات والأسباب المؤدية لهذه الشكايات للحد منها وانقاصها، بهدف تعزيز الصحة العامة وتحسين نوعية الحياة لدى ممارسي وطلاب طب الأسنان وبالتالي زيادة الإنتاجية^(38,37).

كذلك فإنّ تصميم بيئة العمل المناسبة والمريحة يعتبر ضرورياً لتجنب هذه الشكايات الجهدية المتكررة، والتي يمكن أن تتطور مع الزمن وتؤدي الى العجز والتوقف عن ممارسة المهنة في عمر مبكر في المستقبل^(40,39,28,25).

ونذكر من عوامل الخطر التي تمت دراستها ومناقشتها في الأدب الطبي مايلي:

أولاً: الوضعيات المتخذة أثناء العمل: يملك أطباء الأسنان عملاً "يتطلب الحفاظ على وضعيات جسمية مجهدة شاقة، وذلك بصورة مستمرة لفترات طويلة من الزمن بهدف تنفيذ الأعمال والاجراءات الطبية^(17,13)، وبسبب هذه الوضعيات الثابتة التي لايمكن تجنبها في معظم الحالات، فإنّ أكثر من نصف عضلات الجسم تبقى بحالة تقلّص مستمر لفترات مطوّلة⁽⁴¹⁾، وهذا يؤدي الى إجهادها وتعرضها لنقص التروية والنخرو وبالتالي الألم^(13,9,5).

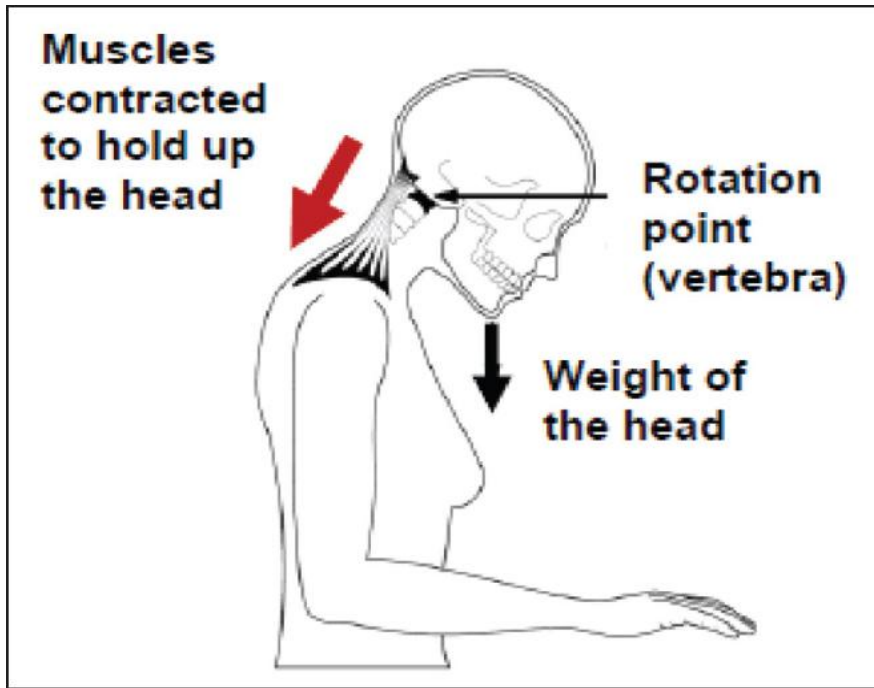


صورة (4) 9

ويملك العمود الفقري أربع انحناءات طبيعية هي : القعس الرقبى-الحذب الظهرى-القعس القطني والحذب العجزي، وإنّ أكثر المناطق عرضة للشكايات هي العنق وأسفل الظهر مقارنة مع باقي مناطق الجسم^(43,42,17)، وذلك لكونها أكثر حركة" مع وجود هذه الانحناءات ممّا يعرضها للإصابة بسهولة⁽²⁾.

تعد وضعية انحناء الرقبة للأمام شائعة عند أطباء الأسنان بهدف الحصول على رؤية أفضل أثناء المعالجة في جوف الفم⁽⁴⁴⁾، وبهذا الشكل يصبح الرأس والعنق في وضعية أمامية غير متوازنة ويختل توازن ودعم العمود الفقري، مما يجعل عضلات العنق وأعلى الظهر تتقلص باستمرار لتدعم وزن الرأس أثناء الانحناء للأمام، وهذا يؤدي بدوره للألم والذي غالبا ما يُشار إليه بمتلازمة التوتر الرقبي التي تسبب الألم المزمن في العنق والكتفين والعضلات بين الكتفين⁽⁴⁷⁻⁴⁵⁾.

كما يوضّح الشكل التالي :

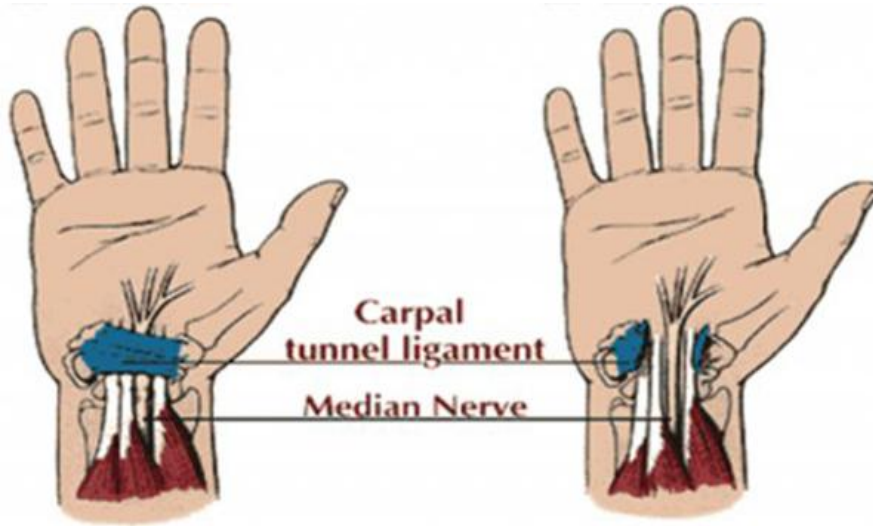


صورة (5) 27

ثانياً: عوامل خطر متعلقة بكرسي الطبيب: يقَدِّم الهيكل العظمي بالإضافة للعضلات والأربطة والنسج الضامة دعماً للجسم والعمود الفقري، وإنّ زوال الانحناء الطبيعي للعمود القطني يؤدي الى اختلال توازن هذه البنى، مما ينتج عنه ألم في أسفل الظهر ونقص تروية العضلات⁽⁹⁾، لذلك فإنّ الحفاظ على القوس القطني الطبيعي يعتبر أمراً هاماً ويمكن تحقيقه بأن يكون كرسي الطبيب مصمماً بوجود مسند لدعم الظهر^(48،23،12).

ثالثاً: القيام بحركات دقيقة متكررة : إنّ عمل أطباء الأسنان يجبرهم على استخدام الطرفين العلويين والبنى المجاورة، مع تكرار نفس الحركات بسبب طبيعة العمل السريري، وهذا يمكن أن يتسبب في توليد ضغط ميكانيكي على هذه البنى مثل اليدين والكتفين، خاصة عند اتخاذ وضعيات غير ملائمة أو استخدام القوة المفرطة عند إنجاز الإجراءات الطبية، مما ينجم عنه الألم وعدم الارتياح^(14،15).

كذلك تتسبب هذه الحركات المتكررة إلى زيادة الضغط في القناة الرسغية وانضغاط الأعصاب، مما ينتج عنه أعراض وعلامات متلازمة نفق الرسغ⁽⁴⁹⁾.



صورة (6) 73

رابعاً: عوامل خطر متعلقة بطريقة ممارسة العمل واستخدام الأدوات: حيث وجدت الدراسات أنّ ممارسة العمل مع استخدام حركات قوية مُجهدة للذراعين تترافق مع ازدياد الألم العضلي الهيكلي في الكتفين والساعدين⁽¹²⁾، كما أنّ ممارسة العمل باستخدام الذراعين في مستوى أعلى من الكتفين يؤدي إلى الألم والتشنج العضلي في العضلة شبه المنحرفة ومتلازمة انحشار الكم المدور^(50،51).

كما ويوجد علاقة بين استخدام الأدوات الهزازة وانضغاط الأعصاب والتتكس المفصلي الباكر وظاهرة رينو، وكل ذلك يؤدي إلى عواقب ألمية في اليدين والأصابع⁽⁵²⁾.

ومن الأخطاء الشائعة بين أطباء الأسنان هو جعل المريض بوضعية عالية، مما يؤدي إلى رفع الكتفين وتبعيد الذراعين بوضعية ثابتة مطوّلة، وينتج عن ذلك الألم والتشنج العضلي في العنق والكتفين⁽⁹⁾ لذلك من المهم تعديل ارتفاع كرسي المريض والطبيب قبل البدء بالعمل.

خامساً: العمل لساعات طويلة دون وجود فترات راحة منتظمة: وجدت الدراسات أن الممارسين الذين يعملون لساعات طويلة هم أكثر عرضة من غيرهم للألم في واحد أو أكثر من مناطق الجسم^(54،53،42،17،10).

وإنّ العمل لساعات طويلة مع وضعيات غير صحيحة أثناء ذلك دون وجود فترات راحة، يؤدي إلى إجهاد وتقلص مستمر لمعظم العضلات، ويمكن أن يولد ذلك اضطرابات في تروية واستقلاب العضلات، مما ينجم عنه نقص الأكسجة والتغذية وبالتالي الألم^(55،4)، كما أن الجلوس لفترات طويلة متواصلة يؤدي إلى زيادة الضغط على الأقراص الفقرية خاصة أثناء الانحناء للأمام والدوران، مما يجعل العمود الفقري والأقراص بين الفقرية عرضة "للأذية والتتكس المفصلي ويؤهب لفتق النواة اللبية"^(45،13).

لذلك فمن الهام للطبيب الحصول على فترات راحة قصيرة منتظمة، من أجل إعادة تغذية وتروية العضلات المتقلصة، حيث تساعد هذه الفترات القصيرة من الراحة على طرح حمض اللبن المتشكل خلال الوضعيات المطوّلة وتحسّن من إمداد الأنسجة بالأوكسجين^(56،37،9).

سادساً: عدم ممارسة التمارين الرياضية: إنّ الشكايات العضلية الهيكلية عند أطباء الأسنان تبدأ غالباً كإجهاد

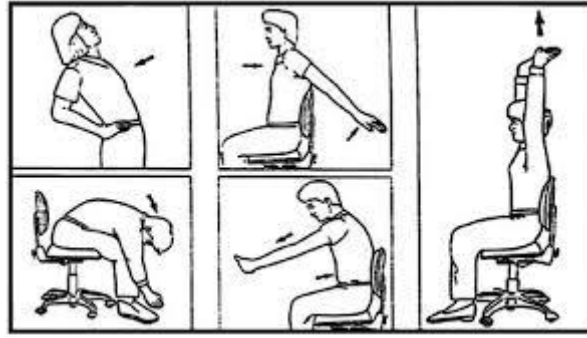
وتعب في العضلات المسؤولة عن تثبيت الجذع والكتفين، وبسبب هذا الألم والتعب يبدأ الأطباء باتخاذ وضعيات خاطئة مما يهيء أجسادهم للأذية^(18،17)، لذلك من الهام ممارسة تمارين رياضية خاصة لتقوية عضلات الجذع والحزام الكتفي، وتحسين وظيفة الذراعين واليدين، والحفاظ على صحّة واستقامة العمود الفقري، وبالتالي الحصول على وضعية صحيحة مناسبة والوقاية من الشكايات والأذيات^(30،20).

وإنّ الحياة الخالية من النشاطات الرياضية هي من العوامل الهامة التي تساهم في تدهور الحالة الصحية والموت المبكر، لذلك فإنّ وجود برنامج لممارسة التمارين الرياضية يمكن أن يساهم في إنقاص مشقة العمل وتحمل أعباء الوضعيات، وبالتالي الوقاية من الأضرار الناجمة عنها^(57،20).

وإنّ قلة النشاط الجسدي واللياقة البدنية ونمط الحياة كثيرة الجلوس، يساهم أيضا في زيادة خطر تطوير أو تدهور بعض الحالات الطبية، مثل الأمراض القلبية الوعائية والاستقلابية، والاضطرابات العضلية الهيكلية⁽⁵⁸⁾.

وتعتبر تمارين الشد المنتظمة stretching أو تقوية العضلات من أفضل التمارين التي تساعد في الوقاية من تكرار الإصابات وتعزيز الصحة العامة^(24,22)، حيث يمكن إجراء هذه التمارين داخل أو خارج غرفة المعالجة، ويمكن دمجها في الممارسة لتصبح روتينا "يومية"، ممّايسهل الحفاظ على صحّة وتوازن العضلات الهيكلية.

وتتضمن هذه التمارين: الإنحناءات الجانبية-الدورانات- والحركات المعاكسة بالاتجاه للحركات المستخدمة بشكل متكرر أثناء المعالجة^(10,9).



صورة (7) ⁷

سابعا: الجنس : اعتبر الجنس الأنثوي كعامل خطر هام لتطوير الشكايات العضلية الهيكلية، حيث أشارت الدراسات أن انتشار هذه الشكايات كان أعلى عند الإناث مقارنة مع الذكور^(60,59,12)، ورغم أنه ليس هناك سبب محدد واضح لذلك، لكن يُرجَّح أن يعود هذا الانتشار الأكبر بسبب طبيعة وتكوين جسم النساء الأصغر، والقوة العضلية الأضعف لديهم^(62,61)، إضافة إلى مستويات الكرب الأعلى، والتغيرات الهرمونية الشهرية، وعتبة الألم المنخفضة مقارنة مع الذكور، مما يجعلهم أقل مقاومة للألم والشدات اليومية^(63,20,17).

ثامنا: عوامل خطر متعلقة بظروف وبيئة العمل : اعتبرت الإضاءة غير الكافية من العوامل المؤهبة لهذه الشكايات، حيث يضطر أطباء الأسنان إلى إتخاذ وضعيات خاطئة مجهدة للحصول على رؤية أفضل ما يمكن خلال الإجراءات الطبية وبالتالي حدوث الألم^(64,19).

كما أنّ عدم استخدام أدوات التكبير (المجاهر) (loupes) قد يكون من العوامل المؤدية الى اتّخاذ وضعيات خاطئة مجهدة وبالتالي انتشار الشكايات، حيث أنّ استخدامها يؤدي إلى تحسين أفق الرؤية، ويمنح الطبيب مساحة أكبر للعمل وبالتالي يحافظ على وضعية جيدة صحيحة^(66,12,9).



صورة (8) ⁷

العلاقة بين انتشار الـ MSD ومدة ممارسة المهنة :

وجدت الدراسات أن هناك زيادة في انتشار الألم مع ازدياد عدد السنوات عند الطلاب في كلية طب الأسنان، حيث كان انتشار الألم أعلى عند طلاب سنوات الممارسة السريرية (طلاب السنوات الرابعة والخامسة) التي تتطلب مهارات سريرية وممارسة عملية واجراءات طبية، ويمكن أن يكون السبب هو مدة الممارسة والتدريب الذي يمارسه طلاب هذه السنوات وغير الموجود عند طلاب السنوات الثلاثة الأولى غير السريرية⁽⁴²⁾.

وكما ذكر سابقاً فإن ساعات العمل الطويلة التي تتجاوز 8 ساعات يومياً له علاقة مباشرة مع ازدياد الشكايات العضلية الهيكلية وهذا ما أشارت إليه معظم الدراسات^(10،53،66،67).

أما بالنسبة لمدة ممارسة المهنة وهو الزمن الذي مضى منذ بدء الممارسة فقد اختلفت النتائج حيث اعتبرتها معظم الدراسات أحد عوامل الخطر لتطور الشكايات^(13،68،69)، بينما أشارت دراسات قليلة إلى وجود علاقة عكسية بين مدة ممارسة المهنة وتواتر تكرار هذه الشكايات، وقد عُرِضَ ذلك إلى الخبرة أثناء الممارسة وتعلم الوضعيات الصحيحة بهدف التأقلم مع طبيعة العمل وتحمل أعبائه للوقاية من الأذيات⁽¹¹⁾، وهذا ما تحاول دراسته والتوصل إليه عن طريق هذه الدراسة.

تأثير الاضطرابات العضلية الهيكلية على الصحة الفردية والمجتمع :

من المهم تسليط الضوء على هذه الشكايات بين ممارسي طب الأسنان لأنها تساهم الى حد كبير في زيادة الإجازات المرضية، والتغيب عن العمل، والإضرار الى تقليل عدد ساعات العمل^(40,39).

كما أنّ الألم كان سبباً "شائعاً" لترك ممارسة المهنة والتقاعد في وقت مبكر وكل ذلك يؤدي الى انخفاض الإنتاج وتدني نوعية الحياة^(70,40,39,26).

وإنّ الأطباء الذين يعانون من هذه الشكايات يُبدؤون ميلاً "واضحاً" لعدم الرضى عن أداء العمل، إضافةً إلى القلق وسوء الصحة النفسية والشعور بثقة أقل من غيرهم تجاه مستقبلهم⁽⁴⁹⁾.

وإنّ الدراسات المُجرّاة عام 2000 أظهرت أن 1-3 من أصل 10 أطباء أسنان يعانون من صحة عامة وجسدية سيئة بسبب هذه الشكايات⁽⁷¹⁾.

وبسبب طبيعة عمل أطباء الأسنان التي تجعلهم يتعرّضون إلى مستويات عالية من التوتر النفسي والجسدي والاجتماعي، فإنّ ذلك يساهم في جعل العديد من الأطباء بعمر 40-50 سنة غير قادرين على الاستجابة لمتطلبات المهام التي تعرض عليهم، وبالتالي عدم الرضى عن الأداء وانخفاض الإنتاج وتدني نوعية الحياة^(73,72,8).

طرق الوقاية من ال MSD :

هنالك العديد من استراتيجيات الوقاية من هذه الشكايات نذكر منها :

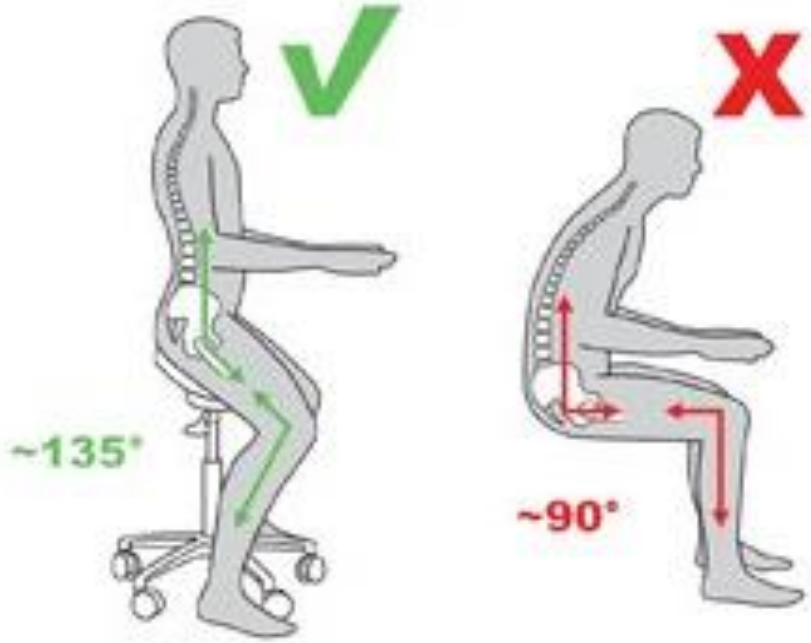
1 . اعتماد وضعية صحيحة أثناء العمل: لكي يتخذ الأطباء الممارسين وضعيات صحيحة ملائمة فإنّ عليهم الجلوس بشكل مستقيم متناظر، مع اسناد الظهر للخلف قدر الامكان ممايسمح بالمحافظة على الانحناء الطبيعي للعمود القطني وبالتالي تجنب الألم^(31,23,14).



صورة (9) 14

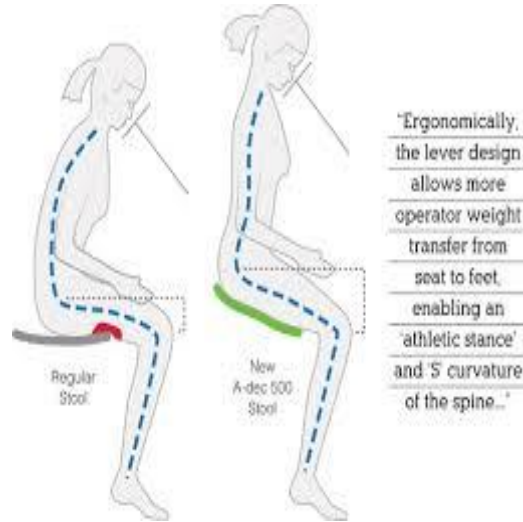
2. التناوب بين الوقوف والجلوس: إنّ أفضل طريقة لتخفيف الضغط المتولد في الظهر أثناء الجلوس والانحناء هو وضعية الوقوف، حيث يستخدم الجسم أثناء الوقوف مجموعات عضلية مختلفة عن تلك المستخدمة أثناء الجلوس، وبذلك فإنّ التناوب بين الوضعيتين يسمح لمجموعة عضلية واحدة بالراحة بينما يتحول عبء العمل إلى المجموعة الأخرى من العضلات، وبذلك يتم تجنب الوضعيات الثابتة المطوّلة وتقل الشكايات^(74,19).

3. الإختيار المناسب لكروسي الطبيب: إنّ عدم الراحة والألم في أسفل الظهر يمكن تجنبه عبر استخدام كروسي مائل، أو من نمط السرج حيث يؤدي هذا الشكل إلى زيادة الزاوية بين الجذع والطرفين السفليين الى مايقارب 130 درجة، وبهذه الطريقة يصبح الطبيب بين الجلوس والوقوف مما يقلل الضغط المتولد أسفل الظهر بشكل أكبر مما تحققه المقاعد التقليدية^(9،12)، كما يمكن تعديل الكروسي التقليدي عبر وضع وسادة مريحة مما يسمح بفتح الزاوية بين الجذع والطرفين السفليين بدرجة 110، حيث تزداد الألام العضلية الهيكلية عند عدم القدرة على الحفاظ على هذه الزاوية بين 90-120 درجة^(9،10).



صورة (10) 14

ومن الضروري وجود مسند (داعم) للظهر يحافظ على القوس القطني الطبيعي ويسمح للطبيب باتخاذ وضعية صحيحة مأمكن (12، 23، 48).



صورة (11) ¹⁴

كذلك يجب اسناد أخمص القدمين على الأرض بشكل كامل، ممايسمح بتوزيع وزن الجسم بشكل متوازن على الأرض ويعتبرهذا المبدأ حجر الأساس في تصميم المقعد الجيد (23، 48).

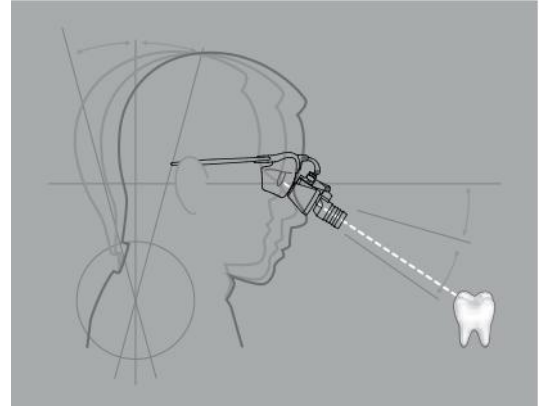
4. يجب أن لا تتجاوز ساعات العمل اليومي 7 ساعات يومياً، مع ضرورة الحصول على فترات راحة قصيرة منتظمة بعد كل جلسة وفترة لتناول القهوة أو الغداء⁽²⁾.

فقد وجدت الدراسات أن الحصول على فترات راحة بشكل منتظم يخفف من مشقة العمل، ويقلل من التعب والإجهاد الذهني والجسدي، خاصة أن أطباء الأسنان يتطلب عملهم المزيد من التركيز العقلي واليدوي والبصري ومجهوداً إضافياً من قبل الجهاز العصبي، إضافة إلى المرونة وخفة الحركة في الأصابع وعمل أعضاء الحواس والتي تعدّ من المتطلبات الهامة في العمل^(17،37،75).

5 . التخطيط الجيد لجلسات المعالجة والعناية بالأسنان: حيث أن التناوب بين الجلسات القصيرة والطويلة، والحالات الصعبة والسهلة، مع القيام بإجراءات مختلفة ضمن نفس الجلسة، والابتعاد عن أداء نفس الإجراءات يساعد على تجنب إجهاد العضلات قدر الامكان وتجنب الوقوع في تكرار نفس الحركات وبذلك الوقاية من الألم والشكايات^(9،24).

6 . الاختيار المناسب للأدوات: ينبغي أن يكون تصميم الأدوات من النوع الذي يقلل من المجهود ويساعد على تنفيذ الأعمال بسهولة دون الاضطرار الى اتخاذ وضعيات مجهدة شاقة، لذلك يُنصح بوضع الأدوات في مكان يسهل الوصول إليه، مع تخفيض ساعات العمل بالأدوات الهزّاة ما أمكن⁽¹⁾.

كما يُنصح باستخدام الأدوات المُكبّرة (المجاهر) التي تساعد على تحسين الرؤية من أجل التفاصيل الدقيقة وبالتالي الحفاظ على وضعية صحيحة للطبيب، حيث أنّ العمل مع عطف الرقبة لأكثر من 20 درجة يترافق مع زيادة بالألم الرقبي، وإنّ هذه الأدوات المُكبّرة تسمح بالحفاظ على عطف الرقبة أقل من هذه الدرجة وبالتالي يقل الألم^(65،23).



صورة (12) ⁷

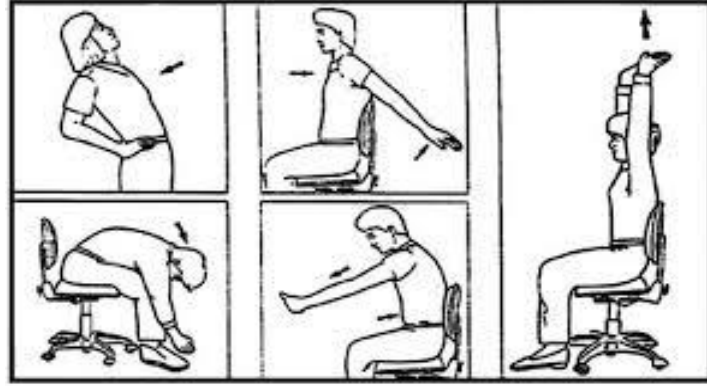
7 . استخدام إضاءة كافية: يجب أن تكون الإضاءة مركزة موجهة بحيث تكون عديمة الظل، لتجنب الوضعيات المجهدة الخاطئة ولتحقيق الرؤية الأفضل أثناء الاجراءات الطبية⁽²⁴⁾.



صورة (13) ⁹

8. التشجيع على ممارسة التمارين والنشاطات الرياضية بشكل منتظم لمدة حوالي 45 دقيقة بمعدل 3 مرات أسبوعياً⁽²⁴⁾، حيث أنّ ممارسة الرياضة بشكل منتظم تساهم في انقاص الأعراض المؤلمة، وأعراض القلق والاكتئاب، فقد وُجد أنّ هناك اجماعاً على أنّ ممارسة الرياضة بشكل منتظم يمكن أن تمنع حدوث الألم العضلي الهيكلي والآلام المزمنة (76,71-78).

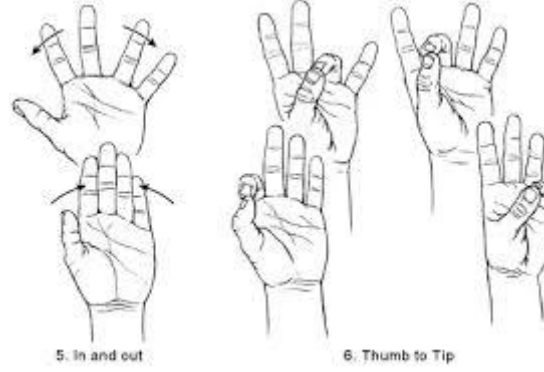
ومن المهم إجراء تمارين الشدّ (stretch) وتقوية العضلات، وحتى تمارين الأصابع التي تساعد في انقاص التشنج والاجهاد العضلي وتحسّن من قوة الطبيب الممارس^(22,24).



صورة (14) ⁹

ويمكن أن تصبح هذه التمارين روتيناً "يوميّاً" (عادة "يومية") حيث يمكن إجراؤها داخل أو خارج غرفة المعالجة، وتتضمّن حركات بسيطة مثل الدورانات والانحناءات للجانبين والحركات المعاكسة بالاتجاه للحركات المستخدمة بشكل متكرر من قبل الطبيب⁽³⁷⁻⁵⁶⁾.

وتشير الصورة التالية إلى تمارين مختلفة لليدين :



صورة (15) ⁹

9 . وفي النهاية يجب العمل بشكل جدّي على ادخال علم بيئة العمل ضمن منهاج ومقررات كلية طب الأسنان، لأنّ التعرف على بيئة وظروف العمل بشكل باكر وتطبيق المعرفة النظرية على الممارسة العلمية يساعد في تجنب السلوكيات الخاطئة المؤذية، ويساهم في تعزيز العادات الصحية عند الطلاب قبل تخرجهم من الكلية^(9,11,12,21,22).

كما يجب أن يتضمن المنهاج برنامجاً "للتثقيف الوقائي والتوعية الصحية، يساعد الطلاب على التعرف على أسس الوضعيات الصحيحة، وأهمية ممارسة الرياضة وتمارين الشد وتقوية العضلات، بهدف الحفاظ على صحة العضلات الهيكلية وعلى ممارسة المهنة لمدة أطول، مع اعلامهم مساوئ وفوائد الوضعيات المتخذة أثناء العمل وتدريبهم على الوضعيات الصحيحة وبالتالي الوقاية من ال MSD^(11,22).

القسم العملي

القسم العملي

أهداف الدراسة :

1. تقييم نسبة انتشار الألم العضلي الهيكلي عند ممارسي مهنة طب الأسنان (الأساتذة وأطباء الدراسات العليا) ومقارنتها مع غير الممارسين للمهنة بعد (طلاب طب الأسنان في السنوات الثلاثة الأولى غير السريرية) .
2. تحديد علاقة انتشار الألم العضلي الهيكلي لدى ممارسي مهنة طب الأسنان مع عدد سنوات الممارسة والخبرة .

تصميم الدراسة :

دراسة مقطع مستعرض cross-sectional study .

مكان الدراسة:

كلية طب الأسنان- جامعة دمشق .

زمان الدراسة:

أجريت هذه الدراسة خلال فترة 15 شهرا "بين شهر كانون الثاني عام 2015 وشهر آذار عام 2016 .

مجموعة الدراسة:

1. العينة المدروسة : شملت الدراسة (109) طبيب أسنان ممارسا "للمهنة في كلية طب الأسنان- جامعة دمشق ،حيث تألفت العينة من الأساتذة المشرفين الممارسين للمهنة وبلغ عددهم (43) طبيبا" مع مجموعة من أطباء الدراسات العليا(الماجستير) وبلغ عددهم (66) طبيبا" .
2. مجموعة الشاهد : شملت هذه المجموعة (109) طالبا" من طلاب السنوات الثلاثة الأولى (1+2+3) في كلية طب الأسنان (حيث تُعتبر هذه السنوات خالية من الممارسة العملية السريرية) .

معايير الاشتمال:

جميع أساتذة طب الأسنان الممارسين للمهنة، مع مجموعة من أطباء الدراسات العليا ، وطلاب السنوات الثلاثة الأولى في كلية طب الأسنان والذين لا يوجد لديهم معايير بالاستبعاد .

معايير الاستبعاد:

- الأساتذة غير الممارسين للمهنة(علم حياة-تشريح مرضي).
- وجود أي مرض مفصلي روماتيزمي مشخص سابقا" .
- وجود إصابة رضية خلال السنة السابقة .
- الأطباء الذين رفضوا المشاركة في الدراسة .

مواد وطرائق الدراسة :

اشتملت الدراسة على (218) مشاركا من كلية طب الأسنان-جامعة دمشق، حيث تمّ تقسيم المشاركين إلى فئتين :

1. العينة المدروسة (وهم الممارسين لمهنة طب الأسنان) .
2. مجموعة الشاهد (الطلاب غير الممارسين للمهنة بعد) .

وتمّ تقسيم العينة المدروسة إلى تحت مجموعتين :

1. الأساتذة المشرفين في كلية طب الأسنان (43 طبيبا) .
2. أطباء الدراسات العليا (الماجستير) في الكلية (66 طبيبا) .

حيث تمّ توزيع استبيانات تتضمن السؤال عن العمر-الجنس- مدة ممارسة المهنة بالسنوات (أو السنة الدراسية في حال كان المشارك طالبا)، كما تمّ سؤال الأطباء عن التقيد بقواعد ممارسة المهنة (حيث تمّ التركيز على استخدام كرسي مريح ذو مسند للظهر+وجود فترات راحة منتظمة)، وعن طريقة ممارسة المهنة (وقوف، جلوس، وقوف+جلوس)، وعن عدد ساعات العمل أسبوعيا .

ثمّ تمّ السؤال عن وجود الألم خلال الأشهر الاثني عشر الماضية ومكان وجوده حسب الـ nordic questionnaire، والذي تضمّن أسئلة حول تأثير الألم في حال وجوده على النشاطات الطبيعية داخل وخارج المنزل، وكذلك استخدام أي معالجة دوائية، ووجود ومكان الألم خلال الأيام السبعة الماضية .

وتَمَّ جمع المعلومات السابقة في الاستبيان التالي :

- الاسم :
- العمر :
- الجنس :
- مدة ممارسة المهنة بالسنوات (أو السنة الدراسية) :
- هل تتقيد بقواعد ممارسة المهنة : - نعم - لا
- طريقة ممارسة المهنة : - وقوف - جلوس - كلاهما (وقوف+جلوس)
- كم ساعة وسطياً تعمل في الأسبوع :
- هل تعرّضت لأي رضّ مفصلي خلال السنة الماضية : - نعم - لا
- هل لديك مرض مفصلي روماتيزمي مشخّص سابقاً وما هو إن وجد:

وبالنسبة للألم كانت الأسئلة على الشكل التالي :

الرجاء الاجابة عن التالي:			في حال عانيت من ألم الرجاء الاجابة عن التالي:			
هل عانيت خلال الأشهر الـ12 الماضية من ألم في :			هل توقفت خلال الأشهر الـ12 الماضية عن القيام بنشاطاتك الطبيعية(داخل أو خارج المنزل)بسبب ألم في:			
هل تلقيت خلال الأشهر الـ12 الماضية أي معالجة دوائية بسبب ألم في:			هل عانيت خلال الأيام الـ 7 الماضية من ألم في:			
العنق :	-نعم	-لا	-نعم	-لا	-نعم	-لا
أحد أو كلا الكتفين:	-نعم	-لا	-نعم	-لا	-نعم	-لا
أحد أو كلا المرفقين:	-نعم	-لا	-نعم	-لا	-نعم	-لا
أحد او كلا اليدين/المعصمين:	-نعم	-لا	-نعم	-لا	-نعم	-لا
أعلى الظهر:	-نعم	-لا	-نعم	-لا	-نعم	-لا
أسفل الظهر:	-نعم	-لا	-نعم	-لا	-نعم	-لا
أحد أو كلا الوركين/الفخذين:	-نعم	-لا	-نعم	-لا	-نعم	-لا
أحد أو كلا الركبتين:	-نعم	-لا	-نعم	-لا	-نعم	-لا
أحد أو كلا القدمين/الكاحلين:	-نعم	-لا	-نعم	-لا	-نعم	-لا

الدراسة الإحصائية وتحليل البيانات:

تمّ ادخال المعلومات الرئيسية عن كل استبيان في برنامج Excel بعد أن أعطي كل مشارك رمزا"، ومن ثمّ تدقيق الادخال من قبل الباحث ومساعد بحثي إحصائي للتأكد من صحّتها وغياب الأخطاء.

وتمّ تحليل البيانات وإجراء الدراسة الإحصائية باستخدام برنامج SPSS النسخة 22، واستخدمنا ضمنه اختبارات:

Chi-Square Test .

Normality Plots With Tests .

Mann-Whitney U .

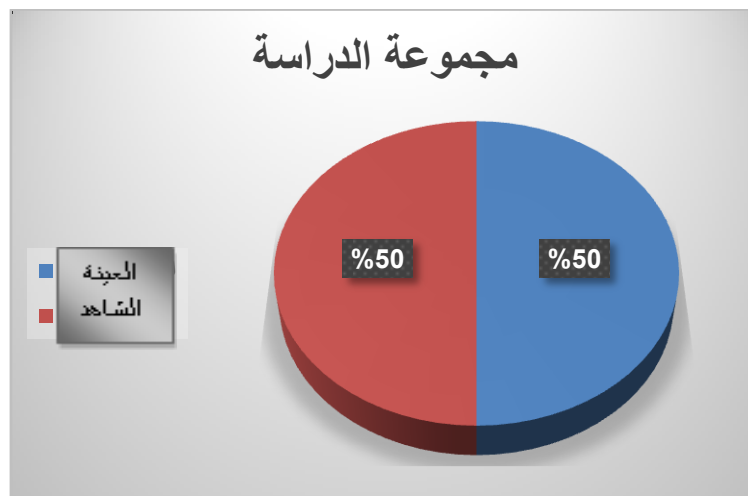
حيث كانت النتائج تُقارن بالقيمة المعنوية (0,05) حتى نستنتج وجود علاقة أو عدم وجودها، فعندما تكون النتيجة أكبر من هذه القيمة فلا يوجد علاقة (لا يوجد فروق إحصائية هامة)، أما في حال كانت النتائج أقل من هذه القيمة عندها تكون العلاقة موجودة والفروق الإحصائية هامة، أي ستعتبر النتائج هامة إحصائياً عند P value أقل من 0,05 .

النتائج :

كانت مجموعة الدراسة تتألف من 218 شخصاً، توزّعوا بالشكل التالي:

مجموعة الدراسة	العدد	النسبة المئوية
العينة المدروسة	109	%50
الشاهد	109	%50

جدول (1)



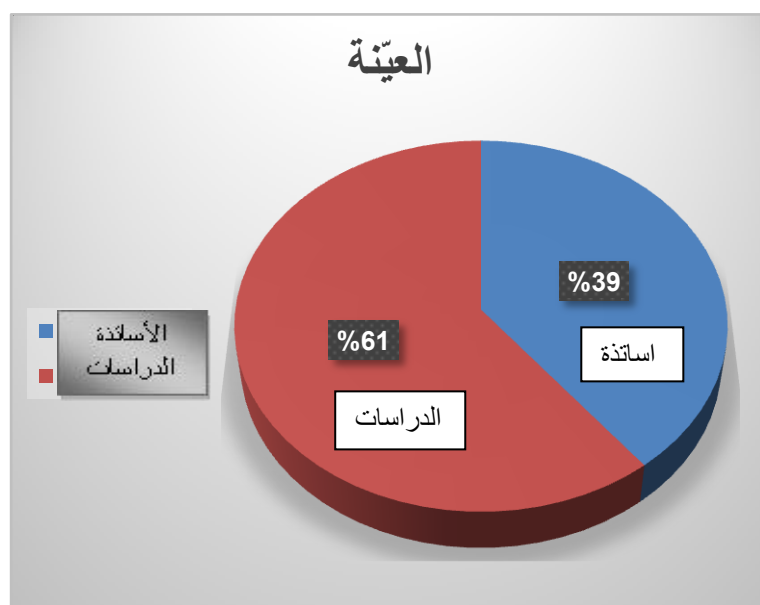
مخطط (1)

أولاً: العينة المدروسة:

تألفت العينة من الأساتذة الموجودين في كلية طب الأسنان الممارسين للمهنة وبلغ عددهم 43 طبيباً (39,4%)، بالإضافة إلى مجموعة من أطباء الدراسات العليا في الكلية وبلغ عددهم 66 طبيباً (60,6%). جدول (2)

العينة	العدد	النسبة المئوية
الأساتذة	43	39.4%
أطباء الدراسات	66	60.6%

جدول (2)

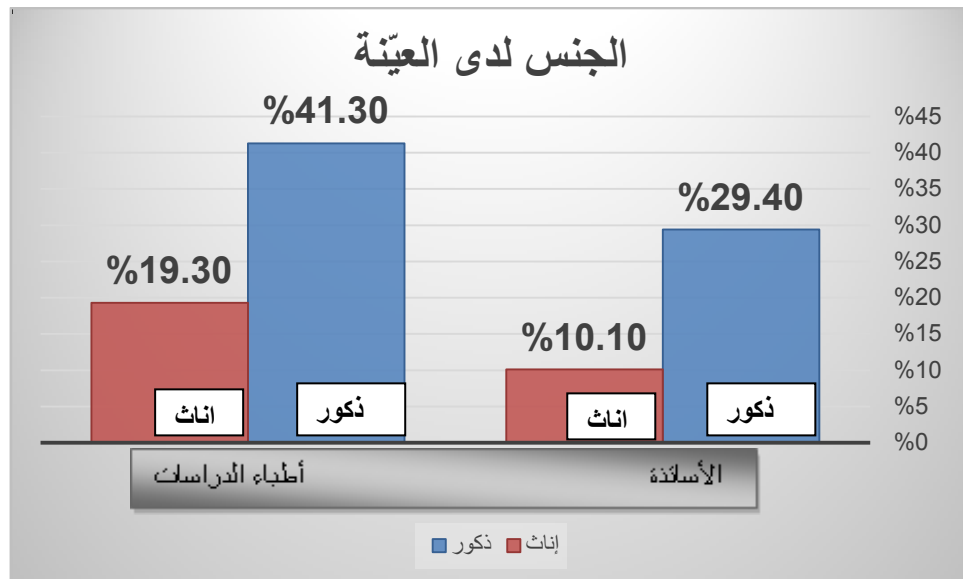


مخطط (2)

كان معظم المشاركين في العينة المدروسة من الذكور 77 (70.6%) مقارنة مع الإناث 32 (29.4%)، حيث كانت النسب موزّعة على الشكل التالي :

الجنس		الأستاذة		أطباء الدراسات	
ذكور		32	29.4%	45	41.2%
إناث		11	10.1%	21	19.3%

جدول (3)



مخطط (3)

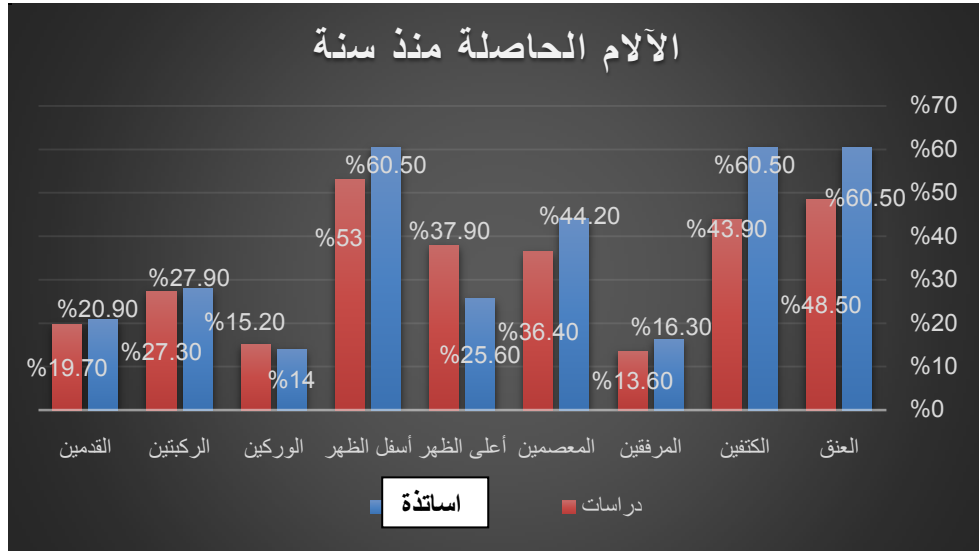
وبالنسبة لانتشار الألم فقد لوحظ أنّ هناك انتشاراً واسعاً للألم عند الفئتين فقد عانى 87.15% (أستاذة+دراسات عليا) من ألم في منطقة أو أكثر من مناطق الجسم المدروسة، وكانت النسب أعلى عند الأستاذة مقارنة مع أطباء الدراسات (95.34% أستاذة و81.81% دراسات). جدول (4)

وكانت أشيع مناطق الألم عند الأساتذة وأطباء الدراسات خلال الأشهر الاثني عشر الماضية :
 أسفل الظهر (أساتذة 60,5%- دراسات 53%)،العنق (أساتذة 60,5%- دراسات 48,5%) ، ،والكتفين
 (أساتذة 60,5%- دراسات 43,9%) ، كما هو موضح بالجدول التالي :

الآلام الحاصلة منذ سنة		الأساتذة		دراسات	
العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
26	60.5%	32	48.5%	العنق	
26	60.5%	29	43.9%	الكتفين	
7	16.3%	9	13.6%	المرفقين	
19	44.2%	24	36.4%	المعصمين/اليدين	
11	25.6%	25	37.9%	أعلى الظهر	
26	60.5%	35	53%	أسفل الظهر	
6	14%	10	15.2%	الوركين/الفخذين	
12	27.9%	18	27.3%	الركبتين	
9	20.9%	13	19.7%	القدمين/الكاحلين	

جدول (4)

ويوضح المخطط التالي نسب انتشار الألم عند الفئتين والمقارنة بينهما :



مخطط(4)

ولم يكن هناك ارتباط بين جنس الممارس للمهنة مع وجود الألم لديه وذلك بقيم إحصائية ($P\text{-Value}=0.393$)، وذلك بالنسبة للعرضين الأشيع (ألم العنق وأسفل الظهر)، ولكن بالنسبة لألم الركبتين فكان الجنس الأنثوي مؤثراً" وذلك بقيمة ($P\text{-Value}=0.048$)، وقد يعود ذلك إلى الاختلاف البنيوي وزيادة الوزن مقارنة مع الذكور إضافة إلى الاعتماد على وضعية الوقوف أثناء أداء العمل.

وتركزت الدراسة في العينة بين فئتيها (الأساتذة وأطباء الدراسات العليا) على عدة أمور وهي:

1. العمر (بالسنة).
2. عدد سنوات الممارسة والخبرة.
3. عدد ساعات العمل (أسبوعياً).
4. التقيد بقواعد ممارسة المهنة.
5. طريقة ممارسة المهنة (وقوف، جلوس، وقوف+جلوس).

1.العمر بالسنوات:

يوضح الجدول التالي متوسط أعمار كل من الأساتذة وأطباء الدراسات المشاركين في العينة المدروسة :

العمر (بالسنة)	المتوسط	MIN	MAX
الأساتذة	49.1 سنة	37 سنة	66 سنة
أطباء الدراسات	25.8 سنة	22 سنة	32 سنة

جدول (5)

ولقد وُجد أنّ العمر مؤثر هام ومعنوي وذو دلالة إحصائية على معدل انتشار الألم بحسب قيمة إحصائية P (value=0,0065)، أي كلما زاد العمر يزيد احتمال إصابة الطبيب بالألم. كما هو موضح بالشكل التالي :

علاقة العمر مع انتشار الألم			
الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط	
1.135	7.44	49.1	الأستاذة
0.25	2.09	25.8	أطباء الدراسات
P-Value=0.00065			

شكل (1)

2. عدد سنوات الممارسة والخبرة:

كان متوسط عدد سنوات الخبرة عند الأساتذة أعلى بشكل واضح من أطباء الدراسات حسب الجدول التالي :

عدد سنوات الخبرة	المتوسط	MIN	MAX
الأستاذة	24.8 سنة	11 سنة	38 سنة
أطباء الدراسات	4.9 سنة	3 سنة	9 سنة

جدول (6) يبين متوسط سنوات الخبرة بين الفئتين.

وتبيّن وجود علاقة معنويّة وهامّة إحصائيّاً بين عدد سنوات ممارسة المهنة وبين زيادة انتشار الألم بالنسبة للفنّتين المدروستين، ونتجت العلاقة عن قيمة إحصائيّة قدرها (P value=0,00001) بحيث تدل على زيادة الآلام مع زيادة عدد سنوات ممارسة هذه المهنة، فكلّما زادت سنوات الممارسة زادت الآلام.

علاقة عدد سنوات ممارسة المهنة مع انتشار الألم			
	المتوسّط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الأستاذة	24.7	7.15	1.09
أطباء الدراسات	4.9	1.41	0.17
P-Value=0.00001			

شكل (2)

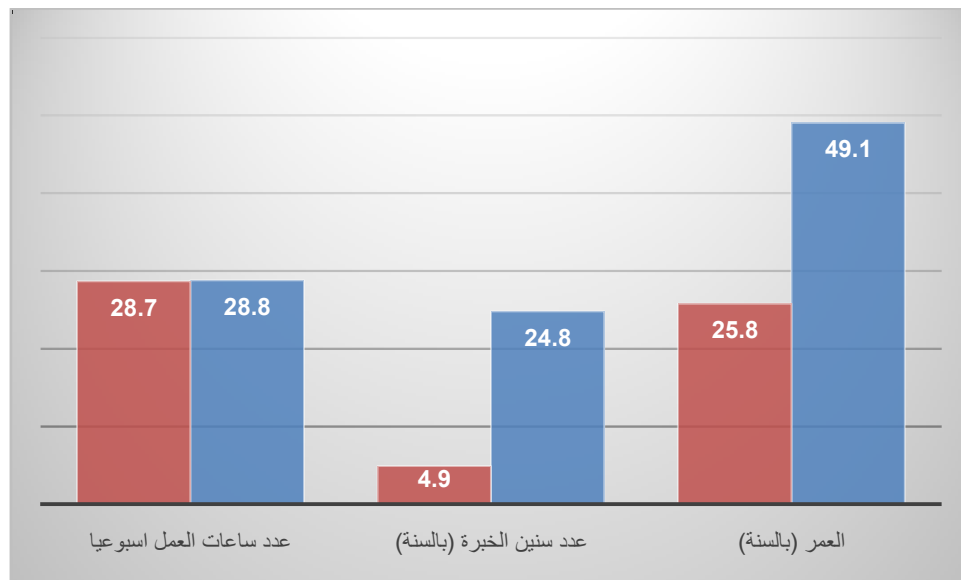
3. عدد ساعات العمل أسبوعياً:

كان متوسط عدد ساعات العمل أسبوعياً "متقارباً" بين الفنّتين حيث كانت النتائج موضحة بالجدول التالي:

عدد ساعات العمل اسبوعياً	المتوسط	MIN	MAX
الأستاذة	28.8	8	60
أطباء الدراسات	28.7	12	70

جدول (7) يبيّن متوسط ساعات العمل أسبوعياً.

ويوضح المخطط التالي مقارنة بين فئتي العينة المدروسة (الأستاذة+أطباء الدراسات) من حيث العمر-عدد سنوات الخبرة-عدد ساعات العمل أسبوعياً:



مخطط (5)

ولم يكن هنالك علاقة احصائية هامة بين عدد ساعات العمل أسبوعياً وبين انتشار الألم وذلك بالنسبة للعرضين الأشيع (ألم العنق وأسفل الظهر)،

ولكن بالنسبة لألم أعلى الظهر فهو مؤثر وبقيمة إحصائية قدرها (P-Value=0.033).

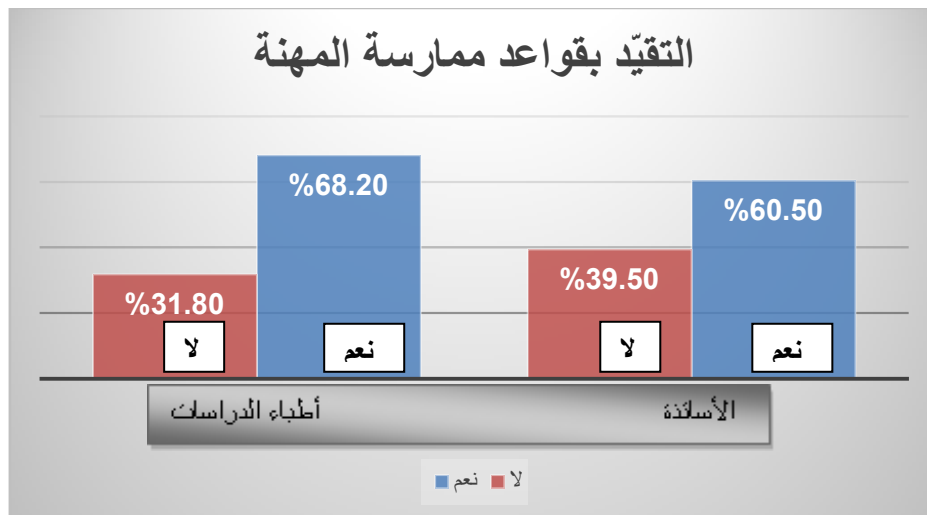
4.التقيّد بقواعد ممارسة المهنة:

أجاب معظم أطباء الفئتين بالتزامهم بقواعد ممارسة المهنة أثناء العمل حيث كانت النتائج كالتالي :

أطباء الدراسات		الأساتذة		التقيّد بقواعد ممارسة المهنة
%68.2	45	%60.5	26	نعم
%31.8	21	%39.5	17	لا

جدول (8) يقارن بين الفئتين من حيث الالتزام بقواعد ممارسة المهنة.

وكان لتقيّد ممارس المهنة بقواعد الممارسة التأثير على وجود الألم في أعلى الظهر وذلك حسب قيمة إحصائية (P-Value=0.006)، ولم يكن له دلالة إحصائية هامة على وجود الألم في العنق وأسفل الظهر .



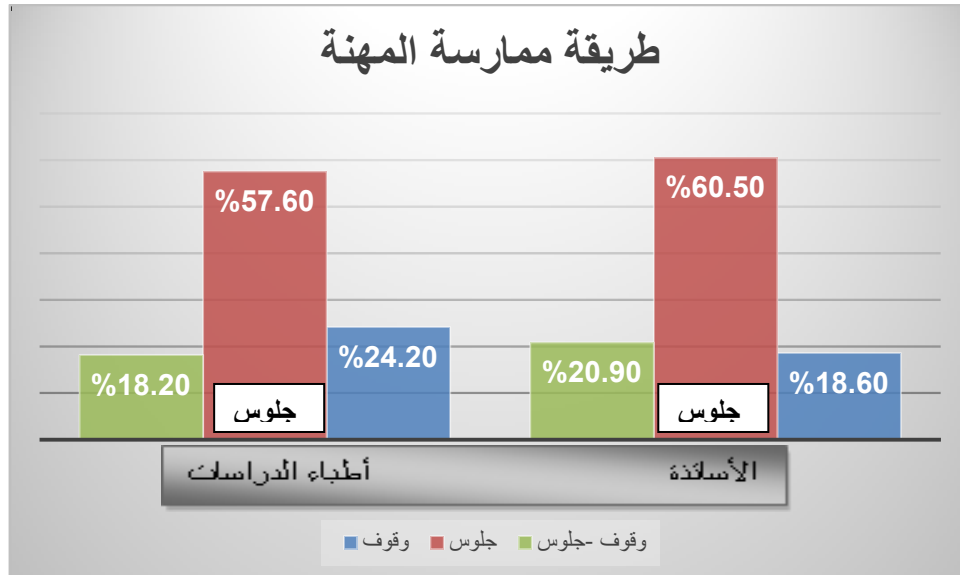
مخطط (6)

5. طريقة ممارسة المهنة:

توزعت نسب طرق ممارسة المهنة على الشكل التالي مع ملاحظة أنّ الجلوس كانت الطريقة الأكثر شيوعاً عند الفئتين .

أطباء الدراسات		الأستاذة		طريقة ممارسة المهنة
16	%24.2	8	%18.6	وقوف
38	%57.6	26	%60.5	جلوس
12	%18.2	9	%20.9	وقوف - جلوس

جدول (9) يقارن بين الفئتين من حيث طريقة ممارسة المهنة.



مخطط (7)

وبالنسبة لطريقة ممارسة المهنة فلم يكن لها ارتباط بانتشار الألم وذلك بحسب قيمة إحصائية ($P\text{-Value}=0.461$) وهذا بالنسبة للعرضين الأشيع (ألم العنق وأسفل الظهر)، ولكن طريقة ممارسة المهنة مؤثرة تماما على ألم القدمين والكاحلين ($P\text{-Value}=0.010$)، وعلى ألم أعلى الظهر ($P\text{-Value}=0.005$).

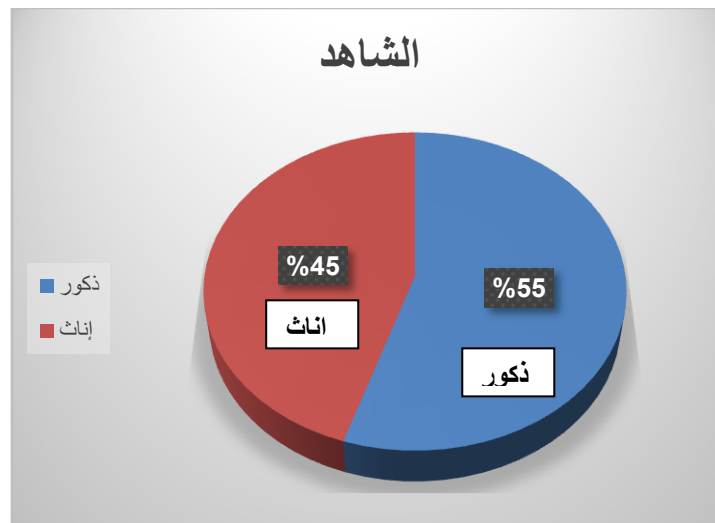
ثانياً: مجموعة الشاهد:

مجموعة الشاهد كانت من طلاب السنوات (1-2-3) من كلية طب الأسنان حيث تعتبر هذه السنوات خالية من الممارسة العملية السريرية.

وكان المشاركون من الذكور أعلى قليلاً من الإناث كما هو موضح بالجدول التالي :

مجموعة الشاهد		الجنس
60	55%	ذكور
49	45%	إناث

جدول (10)

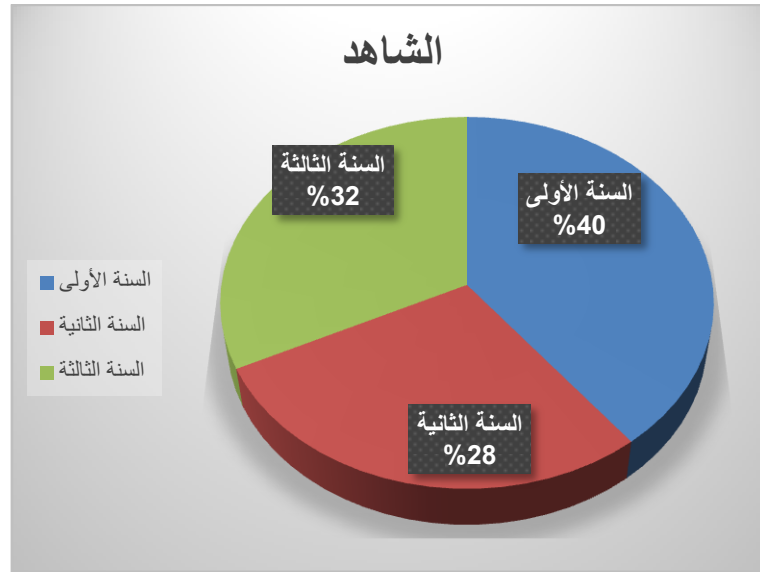


مخطط (8)

ويبين الجدول التالي توزيع الطلاب حسب سنتهم الدراسية:

مجموعة الشاهد		السنة الدراسية
43	39.4%	السنة الأولى
31	28.4%	السنة الثانية
35	32.2%	السنة الثالثة

جدول (11) توزع مجموعة الشاهد حسب سنتهم الدراسية.



مخطط (9)

وكانت تتراوح أعمارهم بين الـ (17-23) سنة :

العمر (بالسنة)	المتوسط	MIN	MAX
مجموعة الشاهد	19 سنة	17 سنة	23 سنة

جدول (12) متوسط عمر مجموعة الشاهد.

وبالنسبة لانتشار الألم لدى الطلاب خلال الأشهر الاثني عشر الماضية فقد عانى (27.52%) من ألم في منطقة أو أكثر من مناطق الجسم المدروسة وهذه النسبة أقل بكثير مقارنة مع العينة المدروسة.

كذلك كانت أشيع مناطق الألم مشابهة للعينة المدروسة لكن بتواتر أقل: في العنق (17,4%) ، أسفل الظهر (16,5%)، الكتفين (10,1%)، كما هو موضح بالجدول التالي:

مجموعة الشاهد		الآلام الحاصلة لدى الطلاب منذ عام
النسبة المئوية	العدد	
17.4%	19	العنق
10.1%	11	الكتفين
4.6%	5	المرفقين
7.3%	8	المعصمين/اليدين
7.3%	8	أعلى الظهر
16.5%	18	أسفل الظهر
2.8%	3	الوركين/الفخذين
6.4%	7	الركبتين
4.6%	5	القدمين/الكاحلين

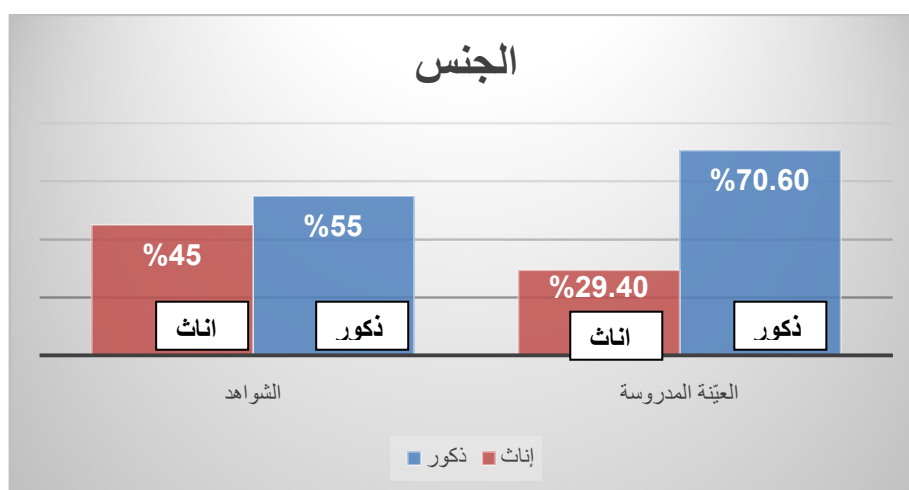
جدول (13)

ثالثاً:-المقارنة بين العينة المدروسة والشاهد:

كما ذكرنا سابقاً فقد كان معظم المشاركين في الدراسة من الذكور،حيث بلغ عدد الذكور في العينة المدروسة 77(6,70%) والإناث 32(4,29%)، وبالنسبة للشاهد كان عدد الذكور 60(55%) والإناث 49(45%)،ويوضح الجدول التالي نسب الذكور للإناث في مجموعات الدراسة :

الشاهد		العينة المدروسة		الجنس
60	55%	77	70.6%	ذكور
49	45%	32	29.4%	إناث

جدول (14)



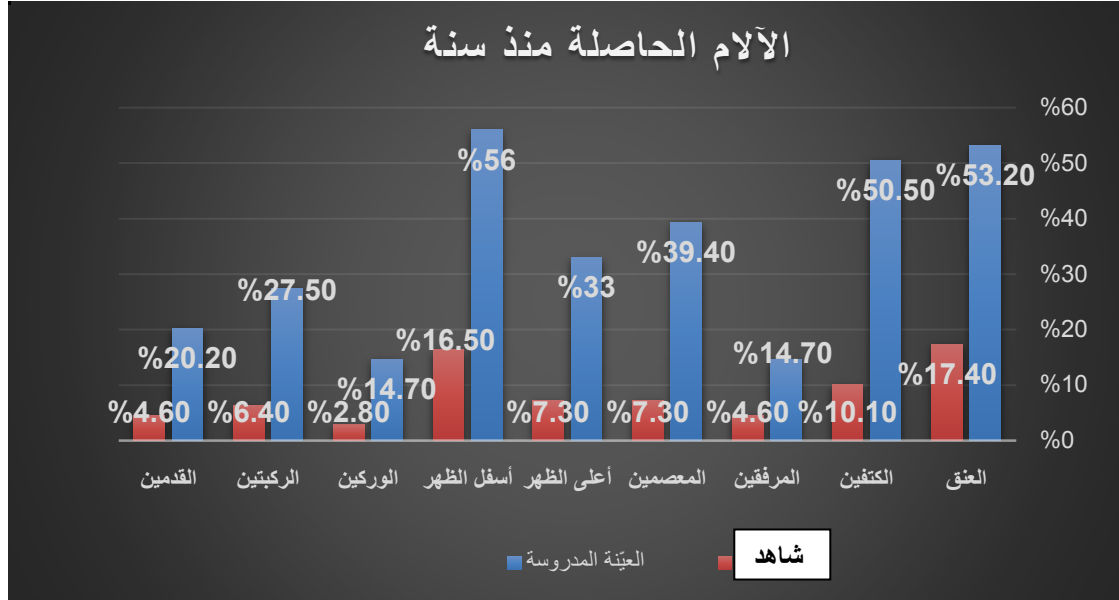
مخطط (10)

وبمقارنة العينة المدروسة مع الشاهد فقد كانت أشيع مناطق الألم نفسها تقريبا عند المجموعتين (العنق-أسفل الظهر- الكتفين) وذلك خلال الأشهر الاثني عشر الماضية، ولكن بنسب أعلى بكثير لدى العينة المدروسة، كما في الجدول التالي الذي يوضح المقارنة بين المجموعتين :

الشاهد		العينة المدروسة		الآلام الحاصلة منذ سنة
النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	
17.4%	19	53.2%	58	العنق
10.1%	11	50.5%	55	الكتفين
4.6%	5	14.7%	16	المرفقين
7.3%	8	39.4%	43	المعصمين/اليدين
7.3%	8	33%	36	أعلى الظهر
16.5%	18	56%	61	أسفل الظهر
2.8%	3	14.7%	16	الوركين/الفخذين
6.4%	7	27.5%	30	الركبتين
4.6%	5	20.2%	22	القدمين/الكاحلين

جدول (15)

والمخطط التالي يشرح ماسبق :



مخطط (11)

يوجد فرق هام ومعنوي لانتشار الألم بين العينة المدروسة وبين الشاهد بحسب قيمة إحصائية قدرها $(P\text{-Value}=0.0000098)$ ، وبالتالي كان انتشار الألم أعلى بكثير عند ممارسي المهنة مقارنة مع غير الممارسين للمهنة بعد .

وبمقارنة النتائج بين العينة المدروسة والشاهد نجد أن نسبة الأشخاص الذين توقفوا عن القيام بالأنشطة الطبيعية بسبب الألم **جدول (16)**،

والذين تلقوا معالجة دوائية بسببه أعلى بشكل واضح عند العينة المدروسة **جدول (17)**، وكل ذلك يدل على التأثيرات السلبية للألم على الصحة الفردية والمجتمع، والجداول التالية توضح ذلك:

الشاهد		العينة المدروسة		التوقف عن النشاطات بسبب الآلام
النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	
%3.7	4	%3.7	4	العنق
%0	0	%3.7	4	الكتفين
%0.9	1	%1.8	2	المرفقين
%0	0	%7.3	8	المعصمين/اليدين
%0	0	%2.8	3	أعلى الظهر
%2.8	3	%8.3	9	أسفل الظهر
%0	0	%2.8	3	الوركين/الفخذين
%0.9	1	%4.6	5	الركبتين
%0	0	%3.7	4	القدمين/الكاحلين

جدول (16)

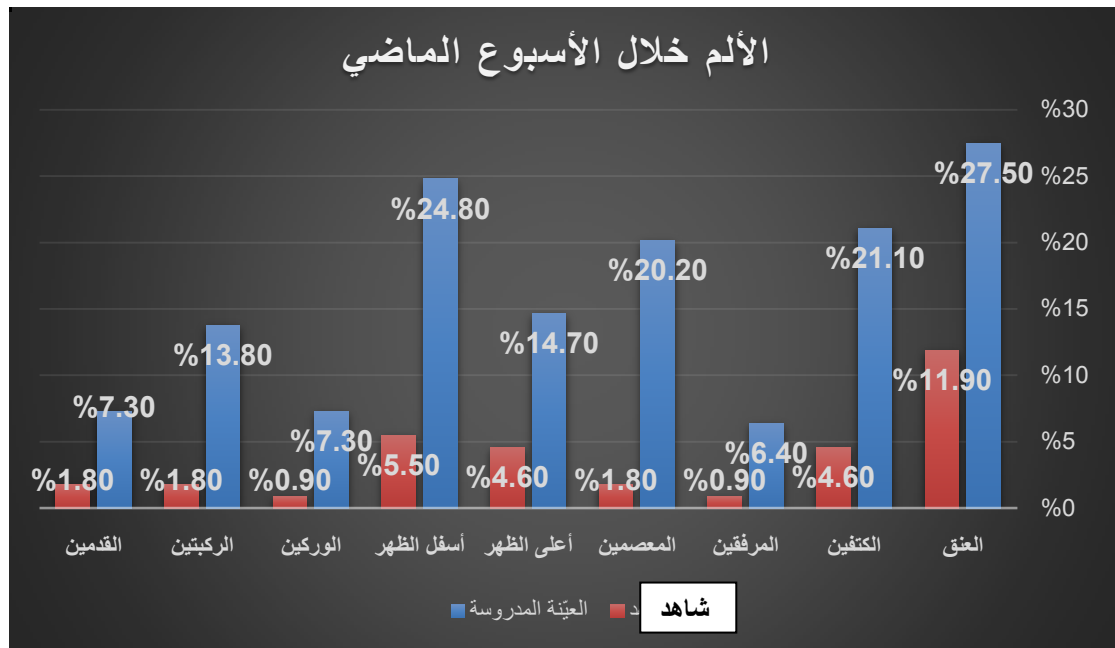
الشاهد		العينة المدروسة		المعالجة الدوائية بسبب الألم
النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	
%1.8	2	%15.6	17	العنق
%0.9	1	%12.8	14	الكتفين
%0.9	1	%4.6	5	المرفقين
%0	0	%12.8	14	المعصمين/اليدين
%0	0	%5.5	6	أعلى الظهر
%0.9	1	%16.5	18	أسفل الظهر
%0	0	%4.6	5	الوركين/الفخذين
%0	0	%6.4	7	الركبتين
%0	0	%3.7	4	القدمين/الكاحلين

جدول (17)

ويوضح الجدول التالي مقارنة بين العينة المدروسة والشاهد من حيث وجود الألم خلال الأسبوع الماضي، وكانت النسب أعلى كذلك عند الأطباء الممارسين للمهنة مقارنة مع غير الممارسين للمهنة بعد:

الشاهد		العينة المدروسة		الألم خلال الأيام السبعة الماضية
النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	
11.9%	13	27.5%	30	العنق
4.6%	5	21.1%	23	الكتفين
0.9%	1	6.4%	7	المرفقين
1.8%	2	20.2%	22	المعصمين/اليدين
4.6%	5	14.7%	16	أعلى الظهر
5.5%	6	24.8%	27	أسفل الظهر
0.9%	1	7.3%	8	الوركين/الفخذين
1.8%	2	13.8%	15	الركبتين
1.8%	2	7.3%	8	القدمين/الكاحلين

جدول (18)



مخطط (12)

وبالمقارنة بين العينة المدروسة و الشاهد:

- يوجد فرق هام ومعنوي لانتشار الألم بين العينة المدروسة وبين الشاهد بحسب قيمة إحصائية قدرها (P-Value=0.0000098)، وبالتالي كان انتشار الألم أعلى بكثير عند الممارسين للمهنة مقارنة بالشاهد (غير الممارسين للمهنة بعد).
- كان للعمر الفارق الهام إحصائياً بين العينة والشاهد وذلك بقيمة إحصائية قدرها (P-Value=0.00365)، فكلما زاد العمر يزيد احتمال إصابة الطبيب بالألم مستقبلاً.

المناقشة:

اشتملت الدراسة على 218 شخصا"توزعوا على الشكل التالي :

1. العينة المدروسة: تألفت من 109 طبيبا"ممارسا" لمهنة طب الأسنان (الأساتذة+أطباء الدراسات العليا).
2. مجموعة الشاهد: تألفت من 109 طالبا" من طلاب السنوات 1+2+3 في كلية طب الأسنان (السنوات غير السريرية وغير العملية) .

بالنسبة للعينة المدروسة فقد بلغ عدد الأساتذة 43 طبيبا" (39.4%) العمر الوسطي (16.9-+49.1 سنة)، وعدد أطباء الدراسات 66 طبيبا" والعمر الوسطي (25.8-+6.2 سنة)، وكان متوسط عدد سنوات الممارسة بالنسبة للأساتذة (24.8 سنة) ولأطباء الدراسات (4.9 سنة)، وبلغ عدد الذكور في العينة 77 (70.6%) وعدد الإناث 32 (29.4%).

أظهرت النتائج أنّ هناك انتشارا" واسعا" للألم عند الأساتذة وأطباء الدراسات، حيث عانى 87.15% منهم من ألم في واحد أو أكثر من مناطق الجسم المدروسة، وكانت نسب انتشار الألم أعلى عند الأساتذة (95.34%) مقارنة مع أطباء الدراسات (81.81%).

وتلقى 37.61% منهم معالجة دوائية بسبب الألم،

كما توقف 20.18% منهم عن القيام بالنشاطات اليومية بسبب الألم،

وعانى 59,6 % منهم من ألم في الأيام ال 7 الماضية .

وكانت أشيع مناطق الألم نفسها تقريبا" عند الفئتين مع وجود زيادة طفيفة عند الأساتذة، حيث كانت النتائج على النحو التالي:

- نسبة انتشار ألم أسفل الظهر (56%) وهي الأشيع، ثم ألم العنق (53.2%)، وألم الكتفين (50.5%)، وألم اليدين/المعصمين (39.4%)، وألم أعلى الظهر (33%)، وألم الركبتين (27.5%)، وألم القدمين/الكاحلين (20.2%)، وألم المرفقين (14.7%)، وألم الوركين/الفخذين (14.7%) .

وبالمقارنة بين الأساتذة وأطباء الدراسات في العينة المدروسة تبين مايلي:

- أن هناك علاقة هامة إحصائية بين عدد سنوات ممارسة المهنة وبين انتشار الألم قدرها ($p \text{ value}=0.00001$)، بحيث تدل على زيادة الألم مع زيادة عدد سنوات ممارسة المهنة.
- بينما لم يكن هناك علاقة بين عدد ساعات العمل أسبوعياً وبين انتشار الألم وذلك بالنسبة لألم العنق وأسفل الظهر، ولكن بالنسبة لألم أعلى الظهر فهو مؤثر بقيمة إحصائية قدرها ($p \text{ value}=0.033$).
- كما تبين أن العمر هو مؤثر هام وذو دلالة إحصائية على معدل انتشار الألم بحسب قيمة إحصائية ($p \text{ value}=0.00065$)، بحيث يزداد الألم مع التقدم بالعمر.
- فيما لم يوجد هناك ارتباط بين جنس الممارس للمهنة مع انتشار الألم وذلك بالنسبة لألم العنق وأسفل الظهر ($p \text{ value}=0.393$)، ولكن الجنس الأنثوي كان مؤثر بالنسبة لألم الركبتين وذلك بقيمة ($p \text{ value}=0.048$).
- كذلك الحال بالنسبة لطريقة ممارسة المهنة فلم يكن لها ارتباط مع انتشار ألم العنق وأسفل الظهر ($p \text{ value}=0.461$)، ولكن طريقة الوقوف كانت مؤثرة على ألم القدمين والكاحلين ($p \text{ value}=0.010$)، وعلى ألم أعلى الظهر ($p \text{ value}=0.05$).
- وكان لعدم التقيد بقواعد ممارسة المهنة التأثير على وجود ألم في أعلى الظهر فقط وذلك حسب قيمة إحصائية ($p \text{ value}=0.006$).

أما بالنسبة لمجموعة الشاهد والتي اشتملت على 109 طالبا من كلية طب الأسنان في السنوات 1+2+3 حيث تعتبر هذه السنوات خالية من الممارسة السريرية والعملية، وكان متوسط العمر (19+4 سنة)، وكان عدد الذكور 60 (55%) وعدد الإناث 49 (45%).

وكانت نسبة انتشار الألم لديهم أقل بكثير من العينة المدروسة بفئتيها الأساتذة وأطباء الدراسات، حيث عانى 27.52% من الطلاب من ألم في واحد أو أكثر من مناطق الجسم، وتشابهت أكثر مناطق الألم شيوعا مع العينة المدروسة لكن بتوتر أقل حيث كانت النتائج كالتالي:

نسبة انتشار ألم العنق (17.4%)، وألم أسفل الظهر (16.5%)، وألم الكتفين (10.1%)، وألم المعصمين/اليدين (7.3%)، وألم أعلى الظهر (7.3%)، وألم الركبتين (6.4%)، وألم المرفقين (4.6%)، وألم القدمين/الكاحلين (4.6%)، وألم الوركين/الفخذين (2.8%).

وبالمقارنة بين العينة المدروسة والشاهد:

تبين وجود فرق هام وواضح لانتشار الألم بين العينة والشاهد بحسب قيمة إحصائية قدرها (p value=0.000098)، حيث كان الانتشار أكبر لدى الممارسين لمهنة طب الأسنان مقارنة مع غير الممارسين للمهنة بعد، وكان للعمر الفارق الهام إحصائيا بين العينة والشاهد حيث يزداد الألم مع التقدم بالعمر وذلك حسب قيمة إحصائية قدرها (p value=0.0036).

المقارنة مع الدراسات العالمية والعربية والمحلية:

بالنسبة للدراسات المجراة في سوريا، لم أجد إلا دراسة واحدة أجراها الطبيبان الأستاذ الدكتور عمار محمود مشلح والأستاذ الدكتور شريف عدنان الأشقر عن الاضطرابات العضلية الهيكلية عند أطباء الأسنان في دمشق، ونشرت الدراسة في مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية عام 2008، حيث اشتملت الدراسة على 365 (290 ذكور + 75 إناث) طبيب أسنان من مختلف مناطق دمشق، وكان الهدف من الدراسة هو معرفة معدل انتشار ألم العنق والظهر والكتفين واليدين لديهم، مع دراسة بعض عوامل الخطر (كالتدخين، ممارسة الرياضة، عدد ساعات العمل، العمر، الوزن، طريقة ممارسة المهنة).

حيث وجدت هذه الدراسة أن 41.9% منهم يعاني من ألم في الظهر، و24.7% لديه ألم في العنق، و18.6% لديه ألم في الكتفين، بينما كان 14% يعاني من ألم في اليدين، وهذه النسب كانت أقل مقارنة بدراستنا، كما أوضحت هذه الدراسة أن ليس هناك علاقة بين العمر وانتشار ألم الظهر على عكس دراستنا وقد يعود هذا الاختلاف بسبب التقارب العمري في هذه العينة المدروسة، كما ذكرت هذه الدراسة أن لا علاقة بطريقة ممارسة المهنة بانتشار ألم العنق والظهر والكتف، فيما لم تتم دراسة ألم القدمين/الكاحلين في هذه الدراسة، وهذا ما تم الوصول إليه في دراستنا حيث تم ربط وضعية الوقوف بانتشار ألم القدمين/الكاحلين، وكان الجنس الأنثوي مؤثراً "على انتشار ألم الكتفين واليدين على عكس دراستنا حيث كان مؤثراً" على ألم الركبتين وقد يعود ذلك إلى الطريقة الأشيع في ممارسة المهنة وكذلك الأدوات المستخدمة في المعالجة.

وذكرت الدراسة أن هناك علاقة بين التدخين وعدم ممارسة الرياضة على انتشار ألم الظهر، وكذلك وجدت أن للوزن تأثيراً "محدوداً" على آلام العنق والظهر، وهذه الأمور لم تتم دراستها في رسالتنا وذلك لأننا قمنا بدراسة بعض عوامل الخطر الأخرى للـ MSDs وركزنا عليها بهدف تحري الدقة في النتائج (مثل العمر-الجنس-عدد سنوات ممارسة المهنة -عدد ساعات العمل-طريقة ممارسة المهنة)، وقد يكون هذا من نقاط الضعف في دراستنا.

وفي دراسة أجريت في الأردن حول انتشار وعوامل خطر الاضطرابات العضلية الهيكلية عند أطباء الأسنان نُشرت في مجلة **J Med J** عام 2011⁽⁷⁹⁾، حيث اشتملت الدراسة على 200 طبيباً (114 ذكر متوسط أعمارهم 40.6 سنة +86 أنثى متوسط أعمارهم 40.1 سنة)، وكانت النتائج متقاربة مع دراستنا من حيث الانتشار الواسع للألم ونسب الانتشار، فقد عانى 86% منهم من ألم في واحد أو أكثر من مناطق الجسم وكان ألم الظهر هو الأشيع بنسبة 56%، يليه ألم العنق 47%، والكتفين 39%، واليدين/المعصمين 26%، وكان الجنس الأنثوي في هذه الرسالة مؤثراً على ألم الكتفين، وقد يكون لذلك علاقة بالأدوات المستخدمة ووضعية العمل والتركيب البنيوي ونقص القوة العضلية مقارنة مع الذكور، في حين كان الجنس الأنثوي مؤثراً على ألم الركبتين في دراستنا ولم نتطرق لدور المرأة العاملة كأعمال بيتية في المنزل.

كما أوضحت الدراسة أن ألم العنق والظهر والكتف يكون أكثر شيوعاً عند الأطباء الأكبر سناً، وكذلك من يملك سنوات خبرة وممارسة أكبر، وهذا ما وجدناه كذلك في دراستنا.

وفي دراسة أجريت في السعودية حول الاضطرابات العضلية الهيكلية عند 146 طبيب أسنان من أعضاء رابطة أطباء الأسنان السعودية، نُشرت في مجلة **J. Phys Ther Sci** عام 2015⁽⁸⁰⁾، كان معظم الأطباء تحت عمر الـ 40 سنة (70%)، وعدد الذكور 77 (52%) والإناث 69 (47%)، حيث وجدت الدراسة أن 85% منهم عانى من ألم في واحد أو أكثر من مناطق الجسم وهي نسبة قريبة مما وجدناه في دراستنا، كما تلقى 39% منهم معالجة دوائية بسبب الألم وهذا أيضاً قريب مما وجدناه كذلك (37.61%)، وتشابهت نتائج هذه الدراسة مع نتائجنا من حيث ربط العمر وعدد سنوات الممارسة بانتشار الألم، كما تم ربط الجنس الأنثوي في هذه الدراسة مع انتشار الألم بشكل عام حيث كان الانتشار عالياً عند الإناث مقارنة مع الذكور، في حين كان الجنس الأنثوي في دراستنا مؤثراً على انتشار ألم الركبتين فقط،

ويمكن أن يعود ذلك إلى الاختلاف البنيوي للإناث من حيث قصر القامة وزيادة الوزن والاختلاف في القوة العضلية عن الذكور.

ووجدت الدراسة أن عدد ساعات العمل لها علاقة بانتشار الألم، فكلما زادت عدد ساعات العمل عن 30 ساعة أسبوعياً كلما زاد الألم، وهذا ما وجدناه في دراستنا بالنسبة لألم أعلى الظهر فقط.

أما في دراسة أجريت في مصر-الاسماعيلية حول انتشار وعوامل خطر الاضطرابات العضلية الهيكلية، ونشرت في مجلة The Egyptian Journal of Community Medicine عام 2011⁽⁸¹⁾، شملت الدراسة 126 طالبا من طلاب طب الأسنان في السنة الأخيرة السريرية، معظمهم كان من الذكور 119 (طالبا) وكانت نسبة انتشار الألم متقاربة مع دراستنا فقد عانى (64.3%) من ألم في العنق وهو الأشيع، وكان انتشار ألم أسفل الظهر بنسبة (57.9%)، وألم الكتفين (48.4%).

ولم تدرس هذه الدراسة علاقة الألم مع عدد سنوات ممارسة المهنة كونها أجريت على طلاب السنة الأخيرة، لكنها أظهرت أن عدم الالتزام بممارسة التمارين الرياضية بشكل منتظم أسبوعيا، وكذلك استخدام الحاسب لمدة 11-15 ساعة أسبوعيا تعتبر من عوامل الخطر الهامة لتطوير ألم أسفل الظهر، وهذا ما لم يتم التطرق إليه في دراستنا التي ركزت على عوامل خطر أخرى لل MSDs والذي يمكن أن يكون من نقاط الضعف في دراستنا.

وبالنسبة لدراسة أجريت في تركيا على 120 طبيب أسنان من أعضاء الرابطة التركية لأطباء الأسنان ونشرت في مجلة Biotechnol. & Biotechnol. EQ عام 2007⁽⁸²⁾، كان معدل انتشار الألم عاليا ومقاربا لدراستنا، حيث عانى 84% منهم من ألم في واحد أو أكثر من مناطق الجسم، لكن اختلفت هذه الدراسة بأن معظم الأطباء المشاركين كانت أعمارهم 24-25 سنة وهذا مانتج عنه عدم توافق بين العمر وانتشار الألم لديهم،

وكذلك اختلفت بأن عدد سنوات ممارسة المهنة كان 1-5 سنوات وبذلك لم يكن هناك علاقة بين عدد سنوات ممارسة المهنة وانتشار الألم، على العكس من دراستنا التي احتوت فئات عمرية مختلفة وعدد سنوات ممارسة أكثر.

كما أن أشيع أماكن الألم في هذه الدراسة كان في الساقين والقدمين (30.9%)، ويعود ذلك الى وضعية الوقوف المتخذة أثناء العمل (62%)، وكانت نسب انتشار ألم العنق (12.8%)، وألم أسفل الظهر (9.9%) أقل مما هي في دراستنا وقد يكون للفئة العمرية المدروسة تأثير على ذلك.

وفي دراسة أجريت في **الباكستان** شملت 35 طبيب أسنان في معهد القوات المسلحة لطب الأسنان ونشرت في مجلة JPDA عام 2013⁽¹¹⁾، كان انتشار الألم أعلى من دراستنا حيث عانى 97.1% من ألم عضلي هيكل في واحد أو أكثر من مناطق الجسم، لكن نسب انتشار ألم العنق والكتفين وأسفل الظهر كانت أقل من دراستنا، حيث كانت نتائج هذه الدراسة كالتالي:

ألم العنق (28.6%)، ألم الكتفين (28.6%)، ألم أسفل الظهر (25.7%)، ألم المعصمين (11.4%)، ألم الركبتين (5.7%).

ومن الملفت للنظر وعلى العكس من دراستنا، فإن هذه الدراسة وجدت أن عدد سنوات ممارسة المهنة كان له علاقة عكسية مع انتشار الألم، وقد عزى ذلك إلى اكتساب الخبرة أثناء الممارسة وتعلم الوضعيات الصحيحة الجيدة أثناء العمل، وهذا يوضح أهمية التثقيف الوقائي والتوعية للحد من هذه الشكايات .

وهناك دراسة أخرى أجريت كذلك في **الباكستان** شملت 270 طبيب أسنان من كليات ومشايف وعيادات خاصة مختلفة، ونشرت في مجلة Pakistan Oral & Dental Journal عام 2015⁽⁵⁹⁾ أظهرت 92% منهم يعاني من ألم عضلي هيكل وهذا أعلى قليلاً مما وجدناه في دراستنا، وكان انتشار الألم بين الإناث أعلى قليلاً من الذكور. ووجدت الدراسة أن ألم الظهر هو الأشيع بنسبة (42%)، ثم ألم العنق (23%)، وألم الرسغ (14%)، وألم الكتف (13%).

كما كان هناك علاقة بين عدد سنوات ممارسة المهنة وانتشار الألم، حيث يزداد الألم مع زيادة عدد سنوات ممارسة المهنة وهو ما وجدناه في دراستنا كذلك .

وفي دراسة أجريت في البرازيل ضمّت 67 طبيب أسنان يعملون في القطاع العام والخاص ونُشرت في مجلة Rev Dor. São Paulo عام 2015⁽¹⁰⁾، أفاد 65.67% منهم أنه يعاني من ألم عضلي هيكلية وهذه النسبة أقل مما وجدناه في دراستنا.

وكان انتشار الألم عند الاناث أعلى من الذكور، وقد عُزي ذلك الى أن الاناث تمر بتغيرات هرمونية شهرية وتملك عتبة ألم منخفضة مقارنة مع الذكور، وهذا ما يجعلهم أقل مقاومة للألم والشدّات اليومية.

كما تمّت مراقبة الأطباء أثناء العمل وتبين أن عدد الأطباء الذين اعتمدوا على وضعيات غير ملائمة وغير صحيحة كان عالياً، حيث كان 73.13% يقوم بتدوير الرأس بزاوية غير ملائمة، و 47.76% يقوم بتدوير العمود الفقري دون الحفاظ على الانحناءات الطبيعية، و 91.04% يتخذ وضعيات تكون فيها الزاوية بين الجذع والطرفين السفليين أقل من 90 درجة، وكان لعدم ممارسة التمارين الرياضية علاقة بانتشار الألم، وكل ذلك لم تتم دراسته في بحثنا لنفس السبب الذي ذكرناه سابقاً.

في دراسة أجريت في الهند حول انتشار وعوامل خطر الاضطرابات العضلية الهيكلية عند طلاب طب الأسنان في السنتين الأخيرتين والمقيمين في أحد جامعات مومباي، ونُشرت في مجلة International Dental Journal of Student's Research عام 2013⁽⁸³⁾، شملت 230 طالباً ومقيماً، عانى 81% منهم من ألم عضلي هيكلية وهي نسبة قريبة من دراستنا، وذكر 81% منهم أنه على غير دراية بالوضعيات الصحيحة أثناء العمل.

وكانت أشيع أماكن الألم هي اليد والمعصم (85-92%) بينما كانت هذه النسبة في دراستنا (39.4%) ويعود هذا الانتشار الواسع لألم اليد والمعصم في هذه الدراسة أن 75% من المشاركين ذكر عدم ارتياعه عند استخدام أدوات العمل اليدوية وبالتالي يزداد الألم، وكان ألم أسفل الظهر بنسبة (72%)، وألم العنق (63%).

نقاط قوة الدراسة :

اجراء الدراسة في كلية طب الأسنان في جامعة دمشق وبالتعاون مع أساتذة ومشرفي الكلية ، وبالتالي التفاؤل بإيجاد الحلول المناسبة للحد من الاضطرابات العضلية الهيكلية وانقاصها، والعمل بشكل جدي على ادخال علم بيئة العمل والوقاية من هذه الاضطرابات ضمن منهاج الكلية .

نقاط ضعف الدراسة :

- عدم دراسة جميع عوامل الخطر(الوزن-شكل الجسم-عدم ممارسة الرياضة-عدم وجود مساعد-نوع الاختصاص- التدخين ...) ، حيث تم التركيز بشكل أساسي على العمر والجنس وعدد سنوات ممارسة المهنة وطريقة ممارسة المهنة وعدد ساعات العمل أسبوعياً".
- دراسة مقطوع مستعرض وبالتالي عدم القدرة على ايجاد العلاقة الزمنية بين انتشار الاضطرابات وعوامل الخطر المحتملة .
- عدم مراقبة الأطباء أثناء أداء العمل،وبالتالي عدم القدرة على التعرف على الوضعيات الخاطئة المتخذة أثناء العمل للحد منها وانقاصها .

الخلاصة:

إنّ هذه الدراسة وجدت أنّ هناك انتشاراً واسعاً للألم العضلي الهيكلي عند ممارسي مهنة طب الأسنان مقارنة مع غير الممارسين للمهنة بعد، ووجدت أنّ هناك ترافقاً بين انتشار الألم مع ازدياد عدد سنوات ممارسة المهنة ومع العمر الأكبر.

التوصيات:

- من الهام ادراج موضوع الشكايات العضلية الهيكلية عند أطباء الأسنان والوقاية منها كمقرر لطلاب كلية طب الأسنان في الجامعات، والعمل على تعزيز السلوكيات الصحية لدى الطلاب قبل تخرجهم.
- إجراء المزيد من الدراسات حول عوامل الخطر المحتملة للشكايات العضلية الهيكلية والتي لم نتطرق إليها في دراستنا لدراساتها مستقبلاً وربطها مع التظاهرات (كالتدخين-زيادة الوزن-وضعية العمل الخاطئة-أدوات وبيئة العمل غير الملائمة-عدم ممارسة الرياضة-ساعات العمل المطوّلة دون وجود فترات راحة-عدم وجود مساعد....) بهدف الحد منها وانقاصها وتطوير بعض الطرائق المنهجية للتقليل من أخطارها ونتائجها على الصحة الفردية والمجتمع.

:References: المراجع

- 1.Lake J: Musculoskeletal dysfunction associated with the practice of dentistry–proposed mechanisms and management : literature review Univ Tor Dent J 1995, 9(1):9–11 .
- 2.Chowanadisai S, Kukiattrakoon B, Yamong B: Occupational health problems of dentists in Southern Thailand. Int Dent J 2000, 50(1):36–40 .
- 3.Biller FE: The occupational hazards in dental practice. Oral Hyg 1946,36:1194–1201.
- 4 .Nunes MF, Freire MC, Leles CR. Quality of life of public health service dental hygienists in Goiânia, Brazil. Int J Dent Hyg. 2008;6(1):19-24.
5. Anton D, Rosecrance J, Merlino L, Cook T. Prevalence of musculoskeletal symptoms and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. Am J Ind Med. 2002;42(3):248-57.
- 6 .Kumar SP, Kumar V, Baliga M. Work-related musculoskeletal disorders among dental professionals: an evidence-based update. Indian J Den Educ. 2012;5(1):5-12.
- 7 .Hayes MJ, Cockrell D, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. Int J Dent Hygiene 2009 7: 159-65.
- 8 .Rajib Biswas. Vinod Sachdev, Vikas Jindal. Musculoskeletal Disorders and Ergonomic risk factors in Dental practice. Indian Journal of Dental Sciences March 2012 Issue:1, 'o1:4.
- 9 .Aasim Farooq Shah, Pradeep Tangade, Manu Batra, ergonomics in dental practice. International Journal of Dental and Health Sciences Volume 01, Issue 01 .

- 10 .Artênio José ÍsperGarbin, CléaAdasSalibaGarbin, Renato Moreira Arcieri.Musculoskeletal pain and ergonomic aspects of dentistry. Rev Dor. São Paulo, 2015 apr-jun;16(2):90-5.
- 11 .Sahibzada Nasir Mansoor, Omer Yousaf,Farooq A Rathore, Frequency of Musculoskeletal Disorders among Dental Professionals at Armed Forces Institute of Dentistry. JPDA Vol. 22 No. 3 Jul – Sept 2013.
- 12 .Saad A Khan, Kwai Yee Chew.Prevalence of Musculoskeletal Disorders Amongst Dental Students.BMC Musculoskelet Disord. 2013;14(118) .
- 13 .Valachi B,Valachi K.Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry.J AM Dent Assoc. 2003 Oct;134(10):1344-50.
- 14 . Graham C: Ergonomics in Dentistry, Part 1. Dent Today 2002, 21(4):98–103.
- 15 .Lindfors P, Von Thiele U, Lundberg U: Work Characteristics and upperextremity disorders in female Dental Health Workers. J Occupational Health 2006, 48(3):192–197.
- 16 .Carayon P, Smith MJ, Haims MC. Work Organization, Job Stress, and Work-Related Musculoskeletal Disorders. Human Factor 41(4):644-663, 1999.
- 17 .Hayes MJ, Smith DR, Taylor JA.Musculoskeletal disorders and symptom severity among Australian dental hygienists.BMC Res Notes. 2013;6:250.
- 18 .Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. J ElectromyogrKinesiol. 2004;14(1):13-23.

- 19 .BramsoniB, Smith S. Romagnoli G. Evaluating dental office ergonomic. Risk factors and hazards. J Am Dent Assoc. I 998;129:174-83.
- 20 . Yi J, Hu X, Yan B, Zheng W, Li Y, Zhao Z. High and specialty-related musculoskeletal disorders afflict dental professionals even since early training years. J Appl Oral Sci.2013;21(4):376-82.
- 21 .GarbinA, Garbin C, Diniz D, et al: Dental students' knowledge of ergonomic postural requirements and their application during clinical care. Europ J Dent Educ2011, 15(1):31–35.
- 22 .Piyapat Dajpratham MD, Teerada PloypetchMD,Sirichai Kiattavorncharoen DDS.Prevalence and Associated Factors ofMusculoskeletal Pain among the Dental Personnel in a Dental School.J Med Assoc Thai Vol. 93 No. 6 2010.
- 23 .Lydia.G. Kairova, Ivan Ivanov, Maria Ivano. Ergonomization of the working environment and building up of healthy working posture of dental students.Journal of IMAB- Annual Proceeding 2012, vol L8, book4.
- 24 .PriyankaAircnSarkar,Anand. L. Shigli. Ergonomics in General Dental Practice. People's Journal of scientific research. 2012; I5(1):25-26.
- 25 . Morse T, Bruneau H, Dussetschleger J: Musculoskeletal disorders of the neck and shoulder in the dental professions. Work 2010, 35(4):419–429.
- 26 . Identification and control of work-related diseases: report of a WHO expert committee. World Health Organ Tech Rep Ser. 1985; 174: 7-11.

- 27 .McCauley B P:Ergonomics: Foundational Principles, Applications and Technologies, An Ergonomics Textbook. CRC Press: Taylor & Francis: BocaRaton; FL. 2011.
- 28 .Shipra Gupta. Ergonomic applications to dental practice. Indian Journal of Dental Research,22(6),2011.
29. Silverstein BA, Fine LJ, Armstrong TJ. Occupational factors and carpal tunnel syndrome. American Journal Of industrial 70edicine, 1987; 11: 343-358.
- 30 .Valachi B, Valachi K: Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry: strategies to address the mechanisms leading to musculoskeletal disorders. J Am Dent Assoc 2003, 134(12):1604–1612.
- 31 .Garbin AJ, Garbin CA, Diniz DG, Yarid SD. Dental students' knowledge of ergonomic postural requirements and their application during clinical care.Eur J Dent Educ.2011;15(1):31-5.
- 32 . Borges AB, Pucci CR, Torres CR, Barcellos DC. Evaluation of the occupational health program applied the students of dentistry. Braz Dent Sci. 2009;12(4):59-63.
- 33 .Asmui M, Hussin A, Paino H: The importance of work environment facilities. Int J Learn and Develop 2012, 2(1):289–298.
- 34 . Waddell G, Burton AK: Occupational health guidelines for the management of low back pain at work: Evidence review. Occup Med (Lond) 2001, 51(2):124–135.
35. Hayes M, Smith D, Cockrell D: Prevalence and correlates of musculoskeletal disorders among Australian dental hygiene students. IntJ Dent Hyg2009, 7(3):176–181.
- 36 .Ratzon NZ, Yaros T, Mizlik A, KannerT.Musculoskeletal symptoms among dentists in relation to work posture. Work 2000; 15: 153-8.

- 37 .Vela Desai, Prerna Pratik, Rajeev Sharma. Ergonomics: A must for Dentistry: A cross sectional study in various parts of Northern India. *Journal of Dental and Facial Sciences* 2012;1(2):1-5.
- 38 .Rundcrantz BL, Johnsson B, Moritz U. Cervical pain and discomfort among dentists: epidemiological, clinical and the therapeutic aspects . Part 1 - a survey of pain and discomfort. *Swed Dent J* 1990; 14:71-80.
- 39 .Leggat PA, Kedjarune U, Smith DR: Occupational health problems in modern dentistry: a review. *Ind Health* 2007, 45(5):611–621.
- 40 .Al--Ali K, Hashim R: Occupational health problems of dentists in the United Arab Emirates. *Int Dent J* 2012, 62(1):52–56.
- 41 .Ylipää V, Szuster F, Spencer J, Preber H, Benko S, Arnetz B .Health , mental wellbeing , and musculoskeletal disorders: a comparison between Swedish and Australian dental hygienists. *Journal of Dental Hygiene*.2002; 76: 47- 59.
- 42 .Rising DW, Bennett BC, Hursh K: Reports of body pain in a dental student population. *J Am Dent Assoc* 2005, 136(1):81–86.
43. Dajpratham P, Ploypetch T, Kiattavorncharoen S: Prevalence and associated factors of musculoskeletal pain among the dental personnel in a dental school. *J Med Assoc Thai* 2011, 93(6):714.
- 44 .Ayers KM, Thomson WM, Newton JT, Morgaine KC, Rich AM. Self-reported occupational health of general dental practitioners. *Occup Med*. 2009;59(3):142-8.
- 45 .Al Wazzan KA, Almas K, Al Shethri SE, Al-Qahtani MQ: Back & Neck Problems Among Dentists and Dental Auxiliaries. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 2001;2(3):17-30.
- 46 .Walters E. How to live with failure and stress. *Dent Manage*. 1976;16(11):20-4.

- 47 .Finsen L, Christensen H, Bakke M. Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Appl Ergon* 1998; 29: 119-25.
- 48 .Hokwerda OO, Wouters JAJ, de Ruijter RAGR: Ergonomic requirements for dental equipment, Guidelines and recommendations for designing, constructing and selecting dental equipment. 2006;(55) .
- 49 .Shugars D, Miller D, Williams D, Fishburne C, Srickland D: Musculoskeletal pain among general dentists. *General Dentistry*, 1987; 35(4): 272-276.
- 50 .Diaz-Caballero AJ, Gómez-Palencia IP, Díaz-Cárdenas S: Ergonomic factors that cause the presence of pain in muscles in students of dentistry. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010, 15(6): 906-917.
51. Willee AW. How to avoid the occupational hazards of dentistry. *Aust Dent J*. 1967; 12(4): 348-59.
- 52 . Dong H, Loomer P, Barr A, LaRoche C, et al: The effect of tool handle shape on hand muscle load and pinch force in a simulated dental scaling task. *Appl Ergon* 2007, 38(5): 525–531.
- 53 .Chowanadisai S, Kukiattrakoon B, Yaping B, Kedjarune U, Leggat P. Occupational health problems of dentists in Southern Thailand. *Int Dent J*. 2000; 50: 36-40.
- 54 .Al Wazzan KA, Almas K, Al Shethri SE, Al-Qahtani MQ. Back & neck problems among dentists and dental auxiliaries. *J Contemp Dent Pract*. 2001; 2(3): 17-30.
- 55 .McGill S, Hughson R, Parks K. Lumbar erector spinae oxygenation during prolonged contractions; implications for prolonged work. *Ergonomics*. 2000; 43: 486-93.
- 56 .Finkbeiner BL. Selecting equipment for the ergonomic four-handed dental practice. *J Contemp Dent Pract*. 2001; 2: 44-52 .

- 57 .Abreu MH, Lopes-Terra MC, Braz LF, Rímulo AL, Paiva SM, Pordeus IA. Attitudes and behavior of dental students concerning infection control rules: a study with a 10-year interval. *Braz Dent J*. 2009;20(3):221-5.
- 58 .Maron BJ. The paradox of exercise. *N Engl J Med*. 2000;343(19):1409-11.
- 59 .Faisal Rehan ,Muhammad Ali Leghari , Sohail Memon, Frequency of Musculoskeletal Discomfort among Dentists in Karachi, Pakistan, *Pakistan Oral & Dental Journal* Vol 35, No. 4 (December 2015).
- 60 .Garbin AJ, Garbin CA, Moimaz SA, Baldan RC, Zina LG. Dental practice and musculoskeletal disorders association: a look at the evidence. *Arch Environ Occup Health*. 2011;66(1):26-33.
- 61 .Shehab D, Al-Jarallah K, Moussa MAA, et al: Prevalence of low back pain among physical therapists in Kuwait. *Med Princ Pract* 2003, 12(4):224–230.
- 62 .Adegoke B, Akodu A, Oyeyemi A: Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian Physiotherapists. *BMC Musculoskelet Disord* 2008, 9(1):112.
- 63 .Moimaz SA, Saliba NA, Blanco MR. [The women workforce in dentistry in Araçatuba– SP]. *J Appl Oral Sci*. 2003;11(4):301-5. Portuguese.
- 64 .Karwowski W, Marras WS. The occupational ergonomics handbook. Boca Raton, FL: CRC Press, 1999: 69-170.
- 65 . Maggio MP, Villegas H, Blatz MB: The effect of magnification loupes on the performance of preclinical dental students. *Quintessence Int* 2011, 42(1):45–55.

- 66 .Alexandre PC, da Silva IC, de Souza LM, de MagalhãesCâmara V, Palácios M, MeyerA. Musculoskeletal disorders among Brazilian dentists. Arch Environ Occup Health.2011;66(4):231-5.
- 67 .Al Wazzan KA, Almas K, Al Shethri SE, Al-Qahtani MQ. Back & neck problemsamong dentists and dental auxiliaries. J Contemp Dent Pract. 2001;2(3):17-30.
- 68 . Jack TighDennerlein , Maryam Morshedizadeh,Musculoskeletal Disorders and Ergonomic Hazards among Iranian Physicians, Archives of Iranian Medicine, Volume 15, Number 6, June 2012:370-374.
- 69 .Anna Kierklo, AgnieszkaKobus, MałgorzataJaworska,Work-Related Musculoskeletal Disorders among Dentists –A Questionnaire Survey, Ann Agric Environ Med 2011, 18,79–84 .
- 70 .Rowe ML. Low back pain in industry. A position paper. J Occup Med.1969 11(4):161 9.
- 71 .Gorter RC, Eijkman MAJ, Hoogstraten J: Burnout and Health among Deutch Dentist. European Journal Oral Sciences, 2000;108(4):261-267.
- 72 .Armstrong TJ, Lifshitz Y. Evaluation and Design of Jobs for Control of Cumulative Trauma Disorders.Ergonomic Interventions to Prevent Musculoskeletal Injuries in Industry. Chelsea, Lewis Publishers, Inc., 1987.
- 73 .Gerwatowski LJ, McFall DB, Stach DJ.Carpel Tunnel Syndrome Risk Factors and Preventive Strategies for the Dental Hygienist. J Dental Hygiene 2:89-94, 1992.
- 74 . Unthank M, True G. Interior design for dentistry. J Am Dent Assoc. 1999; 130:1586-90.
- 75 .ANSI (1993) Control of Cumulative Trauma Disorders. ANSI 2-365, Illinois.

- 76 .Karwowski W, Marras WS: The occupational ergonomics handbook. BocaRaton Lond: CRC Press LLC; 1999.
77. Hagberg, Silverstein B, Wells R, Smith R, Hendrick II P et al, (Eds). Work related musculoskeletal disorders. In A handbook for prevention, London: Taylor and Francis; 1995.
- 78 .Fasunloro A, Owtade FJ. Occupational Hazards among clinical dental staff. J Contemp Dent Pract 2004; (5):134-152.
79. Nicola H. Barghout, Rola Al-Habashneh, Mahmoud K. AL-Omiri. Risk Factors and Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Jordanian Dentists. J Med J 2011; June: Vol. 45(2).
- 80 . Ahmad Alghadir, Hamayun Zafar, Zaheen A. Iqbal. Work-related musculoskeletal disorders among dental professionals in Saudi Arabia. J. Phys. Ther. Sci. Vol. 27, No. 4, 2015.
81. Ayman Ekram Fahim. Factors Affecting Musculoskeletal Disorders among Final Year Dental Students in Ismailia. The Egyptian Journal of Community Medicine Vol.29 No. 1 January 2011.
- 82 . Z. Polat, S. Başkan, S. Altun, İ. Tacir. Musculoskeletal Symptoms of Dentists from South-East Turkey. Biotechnol. & Biotechnol. EQ. 21/2007/1.
- 83 . Vishwas Madaan¹, Dr. Amit Chaudhari. Prevalence and risk factor associated with musculoskeletal pain amongst students of MGM Dental College - a cross sectional survey. International Dental Journal of Student's Research | Oct 2012-Jan 2013 | Volume 1 | Issue 3.