مجلة جامعة دمشق للعلوم الطبية المجلد: (40) العدد: 2 (2024) الصفحات: (63-78)

تقييم انتشار الأذيات المتعلقة بممارسة المهنة بين طلاب كلية طب الأسنان – جامعة دمشق– دراسة مقطعية

طارق زياد الشويكي[1]*

[1]*أستاذ مساعد– قسم على النسج حول السنية– كلية طب الأسنان– جامعة دمشق.
tarek.shwaiki@damascusuniversity.edu.sy

الملخص:

الهدف من البحث: تقييم انتشار و تكرار التعرض للأذيات بين طلاب كلية طب الأسنان– ومدى الوعي فيما يخص تدبيرها.

مواد وطرائق البحث: شملت عينة الدراسة 243 من طلاب السنة (5) تم تقييمهم بواسطة استبيان صمم خصيصاً للدراسة الحالية. النتائج: بلغ التعرض للأذية بالأدوات 100% بين أفراد العينة، تراوحت ما بين مرتين و 7 مرات، و ذلك في العيادات و المخابر، خاصة في عيادة الترميمية (41.6%) و مخبر تشريح و نحت الأسنان (23%)، و سجلت أعلى نسبة معرفة بخطورة التعرض بين طلاب السنة (2) (37.9%)، و كانت السنابل (72.4%) و إبر التخدير (45.7%) أكثر مسببات الأذية، فيما سجلت (31.3%) أذية عينية. سجلت فوارق حقيقية ذات دلالات إحصائية حيث كانت معنوية الاختبار أصغر من مستوى الدلالة (P 0.05>وذلك لدى مستوى ثقة 95%.بين كل مما يلي:

التعرض/عدم التعرض للأذية لدى المقارنة بين أنواع الأذيات الثلاثة ثقب/جرح/سحج، بين الجنس و مكان حدوث الأذية في كل من عيادات التعويضات الثابتة و المتحركة بالإضافة لمخبر التعويضات الثابتة، بين التعرض للأذية في عيادة اللبية و مخبر التقويم ونوع الأذية ثقب، بين تعرض العينة للأذية في مخابر تشريح و نحت الأسنان و التقويم ونوع الأذية جرح، بين تعرض العينة للأذية في عيادة القلع ونوع الأذية سحج، بلغت نسبة من لا يعلمون كيفية رد الإبرة ضمن الغلاف (46.5%)، و معرفة الإناث (30.9%) بذلك أعلى من الذكور (22.6%). الإستنتاجات: ضمن حدود هذه الدراسة نستنتج أن عدد كبير من الطلاب لم يتلقى لقاح الوقاية من التهاب الكبد B على الرغم من معرفة الطلاب بضرورة تلقي اللقاح من السنوات الأولى بالكلية، وتوفره بها. ويظل مدعاةً للتساؤل أن العديد من الطلاب لم يكونوا على علم بخطر التعرض قبل السنة الرابعة من الدراسة، بينما استمر آخرون في العمل دون اتخاذ أي إجراء، والبعض تصرف دون معرفة كيفية إدارة التعرض، و كذلك بعض المشرفين.

الكلمات المفتاحية: الأذيات، طلاب كلية طب الاسنان، جامعة دمشق.

تاريخ الإيداع: 2024/3/24 تاريخ القبول: 2024/3/27

حقوق النشر: جامعة دمشق – سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب **CC BY-NC-SA**

ISSN: 2789-7214 (online)
http://journal.damascusuniversity.edu.sy

Evaluating the prevalence of practice-related injuries among dental College Students- University of Damascus - a Cross sectional study

Tarek ziad Shwaiki[1*]

[1*] Associate Professor, Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, University of Damascus.
tarek.shwaiki@damascusuniversity.edu.sy

Abstract:

Aim: Assessing the prevalence and frequency of exposure to injury among students of the dental college- and the extent of awareness regarding its management. Materials and **Methods:** The study sample included 243 students of the 5th year, where assessed by specifically designed questionnaire. Results: 100% were exposed to dental instruments injuries ranging from 2 to 7 incidents in clinics and laboratories, especially clinic of restorative dentistry (41.6%) and laboratory of dental anatomy and tooth carving (23%), Students of the 2nd year showed the highest knowledge about exposure and risks (37.9%). Burs (72.4%) and NSIs (45.7%) were the main cause of injuries, while (31.3%) ocular injuries were registered. Real differences with statistical significance (P>0.05) at confidence level of 95% were registered between each of the following: Exposure/non-exposure to injury when comparing the 3 types of injury: puncture/cut/abrasion, between gender and injury location in both fixed and removable prosthodontics clinics, and fixed prosthetics laboratory, Between exposure to injury in the endodontic clinic and the orthodontic laboratory and (puncture injury), Between exposure to injury in anatomy & dental carving, and orthodontic laboratories, and (cut injury), Between exposure to injury in the tooth extraction clinic and (abrasion injury). (46.5%) don't know how to practice needle recapping, where females (30.9%) knew the procedure more than males (22.6%). Conclusions: Within this study limits, it can be concluded: Many students have not received Hepatitis B vaccine despite its availability at the college. It remains questionable that many students didn't know about exposure risks before the 4Th year of study at the college, others continued working without taking any action, and some (even some supervisors) acted without knowing how to manage exposure.

Key Words: Dental instruments injuries, dentistry students, Faculty of Dentistry, Damascus University.

Submitted: 24/3/2024 Accepted:27/3/2024
Copyright: Damascus University Syria.
The authors retain copyright under CC BY-NC-SA

المقدمة Introduction :

تمثل ممارسة طب الأسنان خطرًا مهنيًا للإصابات وانتقال العدوى. ويعتبر طلاب طب الأسنان في المؤسسات الأكاديمية أكثر عرضةً للأذيات لأسباب عدة منها: العمل بشكل مفرد دون مساعدة، مهارات المهنية المنخفضة و بالتعامل مع المرضى، المساحة المحدودة للعمل، حركة المريض المتكررة [1,2,3] و لتجنب ذلك، يتم تدريس التقنيات و المهارات المطلوبة و كيفية التقيد بإجراءات مكافحة العدوى في السنوات التي تسبق العمل السريري [2,4,5,6,7,8]. و لكن على الرغم من وجود برنامج تعليمي تدريبي شامل لطلاب طب الأسنان، ظلت المعرفة بالوقاية و التدبير غير كافية [3,9] و هذا لاينطبق على الطلاب فقط، و إنما على العاملين في الرعاية الصحية بشكل عام، الذين لا يتقيدون بالشكل الأمثل بمباديء و إرشادات مكافحة العدوى. إن عدم الامتثال للتعليمات له أسباب عدة بما في ذلك العادة، النسيان، تأثير المشرفين، ضعف التركيز، التعب، القلق، و مما يزيد أيضاً من المخاطر هو مفهوم: "هذا لا يمكن أن يحدث لي"، وعدم الارتياح للتغيير والاختلافات الثقافية [1,10,11]. كما يعتبر العاملين في مجال الرعاية الصحية، المهنيين الطبيين والطلاب هم الأقل اهتمامًا بصحتهم[5]. تم إدراج طب الأسنان بالمرتبة الأولى باعتباره الأخطر من بين 32 مهنة– و يليه طاقم العناية المشددة، فنيو الطواريء، المسعفون، الجراحون، رجال الإطفاء، عمال المناجم، و فنيو تشغيل المعدات النووية.[12]

يعرف التعرض المهني (Occupational exposure) بأنه إصابة جلدية بأدوات حادة ملوثة، أو تلوث الجلد أو الغشاء المخاطي بسوائل المريض التي قد تكون معدية [2]

يتعرض أخصائيو طب الأسنان للعديد من المخاطر المهنية التي تشمل: التعرض للعدوى بالعضويات الدقيقة، حوادث التعرض عن طريق الجلد، مواد طب الأسنان، التعرض للأشعة، الضوضاء؛ الاضطرابات العضلية الهيكلية؛ المشاكل النفسية، التهابات الجلد و ردود الفعل التحسسية، اضطرابات الجهاز التنفسي و الأذيات العينية.[7]. على الرغم من امكانية الوقاية من الإصابات الناجمة عن الأدوات الحادة، و ان احتمالية انتقال العدوى لدى التعرض لأذية قد تكون منخفضة، إلا ان العواقب المترتبة خطيرة في حال حدوث العدوى، حتى

و لو كان التعرض منخفضاً [2,13]. ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية تحدث سنوياً حول العالم 2 مليون إصابة لدى العاملين بالرعاية الصحية حتى في حال توفر الأدوات و المواد و اتباع أساليب الوقاية على نطاق واسع. و قد تؤدي الأذيات بإبرة التخدير (Needle stick injuries- NSIs) أيضاً إلى أمراض نفسية بما في ذلك ما يدعى (اضطراب ما بعد الصدمة)

(Post-traumatic stress disorder- PTSD) [2,14,15] و يمكن أن تحمل الإصابة البسيطة خطر نقل أكثر من 20 مسببًا لأمراض بكتيرية، فطرية أو فيروسية، من أخطرها فيروسات (HIV, HBV, HCV)، التي تؤدي ل

(1.8% -2.6 % اصابة بفيروسHCV)

(5.9%– 36% اصابة بفيروس HBV)،

(0.5%– 10% إصابة بفيروس HIV) سنوياً حول العالم بين العاملين في مجال الرعاية الصحية قد تنتهي بالعجز أو الوفاة. [2,3,5,6,16]. تعتبر (NSI) أخطر التهديدات التي يواجهها طلاب طب الأسنان أثناء تدريبهم السريري [13]، و تشكل إصاباتها أحد أكثر مخاطر الصحة المهنية شيوعًا في مهنة الرعاية الصحية.[6] حيث يعاني معظم أطباء الأسنان من إصابة واحدة على الأقل بإبرة التخدير خلال حياتهم المهنية [2]. و يزداد خطر الإصابة مع تقدم العمر [17] أو بين المتدربين ذوي الخبرة القليلة.[18]. أثبتت الدراسات أن الارذاذ المحمل بالعضويات الدقيقة قد يبقى معلقًا لفترات طويلة

(قد تبلغ 6 ساعات).[19]. فيمَ تقلل الماصة الجراحية التي أوصت بها جمعية طب الأسنان الأمريكية (ADA) من تناثره الارذاذ القادر على الانتقال بعيداً لمسافة 100 سم من مكان العمل، مُعرضاً طاقم طب الأسنان لخطر كبير للإصابة

بالأمراض المنقولة بالهواء[20,21].

أبرزت العديد من الدراسات أن المعرفة والامتثال بين طلاب طب الأسنان غير كافية فيما يتعلق بالوقاية من التعرض للأذيات و تدبيرها، و الافتقار إلى الخبرة والمهارة في أداء إجراءات طب الأسنان أثناء التدريب السريري[16]، كما تبين أن الممارسون في العيادات الخاصة هم اقل امتثالاً لاجراءات مكافحة العدوى[17]. ومن هذا المنطلق نشأت فكرة البحث لمعرفة انتشار الإصابات بين الطالبات و الطلاب في كلية طب الأسنان– جامعة دمشق، وتقييم مقدار الوعي المتعلق بذلك سواء من حيث التدابير الاحترازية أثناء علاج المرضى، تلقي لقاح الوقاية من التهاب الكبد الوبائي، أو من حيث تدبير الإصابة و الإبلاغ عنها.

المواد و الطرائق: Materials and Methods

تضمنت عينة الدراسة 243 طالبة و طالب سنة (5)– طب أسنان، 135 (55.6%) إناث، 108 ذكور (44.4%) تراوحت أعمارهم بين 22– 24 عاماً.

طريقة العمل: بعد شرح الهدف من الدراسة الحالية و الإجابة على كافة الاستفسارات، و كيفية تدوين البيانات، خُصِّصَت (15د) ليتمكن أفراد العينة من إدخال بياناتهم بدقة و هدوء لملء الاستبيان الذي صمم خصيصاً لهذه الدراسة، و يتضمن 19 سؤالاً منها: الجنس، الأذيات التي تعرض لها الطالب، تكرارها، تنوعها، الأداة المسببة، و هل تم تلقي لقاح الوقاية من التهاب الكبد الوبائي.

الجنس: أنثى/ ذكر	الجنسية	السنة الدراسية	مكان و تاريخ الولادة
مكان الإقامة الحالي	مكان الإقامة الدائم	نوع القبول: بناء شهادة/ عام/ موازي/ عرب و أجانب	
1- هل تعرضت لأذية أثناء العمل في الكلية: نعم/ لا في حال (نعم)- كم مرة		2- نوع الأذية: a- جرح b- سحجات c- ثقب بالجلد d- تطاير إبرة (دم/ لعاب) فتح- بقايا ترميمية	
3- أين تعرضت للأذية: a- في المخابر (اذكر المقرر الذي تعرضت أثناء العمل فيه للأذية) b- في العيادات (اذكر المقرر الذي تعرضت أثناء العمل فيه للأذية)		4- بعدما حدثت الأذية: a- مسير الفحص السريري c- المنديل e- أدوات القلع و التسوية g- كلابات i- أذية عينية (التهاب/ احمرار/ بقطيرة مضادة/ فتح- ترميم)	b- ابرة التخدير d- مثقبة جراحية f- أدوات المعالجة اللبية h- روافع
5- كيف تصرفت لدى حدوث الأذية: a- غسلت مكان الإصابة بالماء و الصابون فقط b- طهرت مكان الإصابة بدون الغسيل بالماء و الصابون c- الضغط على المكان لإخراج الدم d- قمت بوضع ضماد- منديل- و تابعت العمل		6- هل علمت كيف تتصرف أم سألت: a- زميل b- أحد المشرفين c- أحد الأساتذة d- طبيب خاص	
7- هل أجريت تحاليل مخبرية بعد تعرضك للأذية نعم/ لا		8- هل أخبرت أحد المشرفين بالعيادة عن تعرضك للأذية نعم/ لا	
9- هل تلقيت لقاح التهاب الكبد B نعم/ لا في حال (نعم)- أذكر: a- عدد الجرعات b- هل تم فحص الأضداد للبلع بعد اللقاح نعم/ لا c- باي سنة دراسة d- متى تلقيت آخر جرعة		10- أين تلقيت اللقاح: a- في مستوصف الكلية	b- خارج الكلية
11- هل تكررت الإصابة أكثر من مرة نعم/ لا في حال (نعم)- أين؟		12- من نصحك بتلقي اللقاح: a- أنت تعلم وجوب ذلك b- زميل (طالب بأي سنة) c- طبيب الأسنان الخاص d- الكلية e- طبيبك	
13- هل تعرضت للأذية رغم اتخاذك الاحتياطات المناسبة نعم/ لا		14- هل تعلم التقنية الصحيحة لكيفية رد الإبرة ضمن الغلاف نعم/ لا	
15- منذ أي سنة دراسية بالكلية تعلم أن الأذية بإحدى الأدوات تعتبر خطيرة			

تم جمع العينة مابين 2021– 2024 و إجراء دراسة مقطعية في كلية طب الأسنان– جامعة دمشق (الشكل 1).

معـايير التضـمين: طالبـات و طـلاب السـنة (5) الـذين تعرضـوا للأذيات في سياق العمل بالكلية.

معـايير الاسـتبعاد: الطـلاب الـذين لـم يتعرضـوا سـوى لأذيـة (جرح/ثقب/سحج).

التحاليل الإحصائية: باستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS –Version 25) طبقت الاختبارات التالية بما يتناسب مع أهداف البحث وفرضياته :

- الإحصاء الوصفي لوصف خصائص مفردات العينة لكل من أسئلة البحث.
- تحليل TRUF للعبارات ذات الخيارات المتعددة لتحديد الإجابات الأكثر تكراراً مع بعضها.
- اختبار كاي مربع لدراسة العلاقات الارتباطية بين المتغيرات.
- اختبار مان وتني (Mann- Whitney U) للمقارنة بين المتغيرات النوعية للمتغيرات الكمية.

اعتبرت النتائج هامة إحصائياً عند مستوى دلالة ($P<0.05$).

الجدول (1): التوزيع الوصفي للعينة وفق TURF Analysis

المتغير	الفئة	العدد	النسبة %
الجنس	ذكر	108	44.4
	أنثى	135	55.6

الجدول(2): عدد مرات التعرض للأذية بالكلية وفق TURF Analysis

عدد مرات التعرض للأذية	العدد	النسبة %
2	68	28.0
3	79	32.5
4	45	18.5
5	28	11.5
6	19	7.8
7	4	1.6

تبين نتائج الجدول (2) أن نسبة التعرض للأذية لجميع أفراد العينة (243) بلغت 100%، أقلها مرتين و أعظمها 7 مرات.

الجدول (3): نتائج تحليل TURF Analysis للأدوات المسببة للأذيات

الأداة	عدد الإصابات	النسبة %
سنابل	176	72.4
إبرة التخدير	111	45.7
المسبر	97	39.9
أدوات اللبية	69	28.4
أسلاك تقويم/ ضمات	43	17.7
شفرة جراحية	40	16.5
سكين شمع	21	8.6
كلابات	19	7.8
روافع جذور	18	7.4
أدوات تقليح و تسوية	8	3.3

يبين الجدول (3) أن السنبلة هي أكثر أداة سببت الأذية بنسبة 72.4%.

الجدول (4): نتائج تحليل مان وتني للمقارنة بين أنواع الأذية وعدد مرات التعرض للأذية

المتغير	عدد مرات تكرار التعرض للأذية أثناء العمل بالكلية			
الأذية	العدد	م. الحسابي	ا. المعياري	P-value
ثقب	139	3.88	1.31	0.000
جرح	192	3.58	1.359	0.001
سحج	31	4.35	1.38	0.000
تطاير	243	3.44	1.308	-

تبين نتائج الجدول (4) وجود فارق حقيقي ذو دلالة إحصائية بين تعرض/عدم تعرض العينة للأذية وذلك بالنظر لمتوسطات أنواع الأذيات الثلاثة ثقب/جرح/سحج،لأن معنوية الاختبار أصغر من مستوى الدلالة ($P<0.05$). أما بالنسبة للأذية من النوع تطاير، فلايمكن دراسة الفرق لأن أفراد العينة تعرضوا جميعاً لهذه الأذية بنسبة 100%. وفيما صرحت طالبة عن إصابتها بأذية تنفسية بسبب سوائل التحميض، فقد عبرت طالبة أخرى عن إصابتها بجرح كبير في عيادة التعويضات الثابتة.

الجدول (5): نتائج TURF Analysis للأذية العينية

المتغير	العدد	النسبة
أذية عينية	76	31.3

يبين الجدول (5) أن نسبة التعرض لأذية عينية بلغت 31.3%.

الجدول (6): النسب المئوية وفق Turf Analysis لمكان التعرض للأذية بالعيادات والمخابر

مكان الأذية	العدد	النسبة %	مكان الأذية	العدد	النسبة %
عيادات			مخابر		
أسنان أطفال	39	16	بيولوجيا	15	6.2
ترميمية	101	41.6	ترميمية	26	10.7
تخدير & قلع	70	28.8	تشريح ونحت	56	23
لبية	87	35.8	تقويم	44	18.1
نسج حول سنية	10	4.1	لبية	3	1.2
طب فم	8	3.3	تعويضات ثابتة	28	11.5
تعويضات ثابتة	64	26.3	تعويضات متحركة	40	16.5
تعويضات متحركة	9	3.7			

يبين الجدول (6) أن أكثر مكانين حدث فيهما التعرض هما عيادة الترميمية بنسبة 41.6% ومخبر تشريح و نحن 23%

الجدول(7): نتائج TURF Analysis للإجراءات المتبعة بعد الأذية

المتغير	العدد	النسبة %
غسل	61	25.1
ضماد	59	24.3
طهر	58	23.9
تابع العمل دون تصرف	52	21.4
تصرف وحده دون معرفة	102	41.9

يبين الجدول (7) أن الإجراء الأكثر اتباعاً من قبل الطلاب بعد التعرض هو الغسل بنسبة 25.1%، فيم تابع العمل 21.4 % دون أي تصرف رغم حدوث الأذية، فيم صرح 41.9% أنهم تصرفوا دون أي معرفة.

الجدول (8): نتائج TURF Analysis لعدد الطلاب الذين أبلغوا المشرفين عن الأذية

المتغير	الفئة	العدد	النسبة %
هل أبلغت المشرفين بالأذية	لا	206	84.8
	نعم	37	15.2

يبين الجدول (8) أن 15.2% فقط قاموا بإبلاغ أحد المشرفين بحدوث الأذية، وقد تبين أن جواب المشرف للطالب عن كيفية تدبير الأذية في 10 حالات من التي تم الإبلاغ عنها كان خاطئاً، أي الاكتفاء بالغسل.

الجدول (9) نتائج TURF Analysis للذين قاموا بإجراء فحوص مخبرية بعد الأذية

المتغير	الفئة	العدد	النسبة %
هل أجريت فحوصاً مخبرية بعد الأذية	لا	238	97.9
	نعم	5	2.1

يبين الجدول (9) أن فقط 2.1% من أفراد العينة قاموا بإجراء فحوصاً مخبرية.

الجدول (10): نتائج TURF Analysis للذين تلقوا لقاح الوقاية من التهاب الكبد B

المتغير	الفئة		العدد	النسبة %
إن تلقيت لقاح الوقاية من التهاب الكبد B اذكر عدد الجرعات وهل تم فحص الأضداد	غير ملقح		178	73.3
	نعم	1 جرعة لم تفحص الاضداد	18	7.4
		2 جرعة لم تفحص الاضداد	25	10.3
		3 جرعة لم تفحص الاضداد	22	9.1
أين تلقيت اللقاح	لم أتلقح		178	73.3
	في الكلية		38	15.6
	خارج الكلية		27	11.1
من نصحك باللقاح	الكلية		138	56.8
	طبيب		16	6.6
	زميل		19	7.8

يبين الجدول (10) أن 73.3% لم يتلقوا لقاح الوقاية من التهاب الكبد B، (26.7%) تلقوا اللقاح، ولكن لم تفحص الأضداد بعد اللقاح، 15.6% منهم تلقوا اللقاح بالكلية، فيمَ 11.1% تلقوا اللقاح خارج الكلية.

الجدول (11): نتائج TURF Analysis للتعرض للأذية رغم اتخاذ الاحتياطات

المتغير	الفئة	العدد	النسبة %
هل تعرضت للأذية رغم اتخاذك الاحتياطات	لا	110	45.3
	نعم	133	54.7

يبين الجدول (11) أن (54.7%) من أفراد العينة تعرضوا للأذية رغم اتخاذ الاحتياطات المناسبة، فيمً (45.3%) لم يتخذوا الاحتياطات المناسبة.

الجدول (12): نتائج تحليل كاي مربع و مان وتني لعلاقة الأذية /ثقب/ ومكان حدوثها

مكان الأذية / العيادات	نوع الأذية ثقب		P-value[a]
طب أسنان أطفال	تكرار	23	0.807
	%	59.0	
ترميمية	تكرار	63	0.169
	%	62.4	
قلع	تكرار	46	0.088
	%	65.7	
لبية	تكرار	62	0.001
	%	71.3	
نسج حول سنية	تكرار	7	0.404
	%	70.0	
طب فم	تكرار	5	0.758
	%	62.5	
تعويضات ثابتة	تكرار	40	0.318
	%	62.5	
تعويضات متحركة	تكرار	4	0.431
	%	44.4	
المخابر			
بيولوجيا	تكرار	6	0.165
	%	40.0	
ترميمية	تكرار	15	0.957
	%	57.7	
تعويضات ثابتة	تكرار	15	0.680
	%	53.6	
تعويضات متحركة	تكرار	26	0.275
	%	65.0	
تشريح ونحت	تكرار	28	0.214
	%	50.0	
لبية	تكرار	1	0.400
	%	33.3	
تقويم	تكرار	31	0.0496
	%	70.5	

تبين نتائج الجدول (12) وجود علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية بين التعرض للأذية في عيادة اللبية و مخبر التقويم ونوع الأذية /ثقب/، لأن معنوية الاختبار أصغر من مستوى الدلالة ($P<0.05$).

الجدول (13): نتائج تحليل كاي مربع و مان وتني لعلاقة الأذية /جرح/ ومكان حدوثها

مكان الأذية / العيادات	نوع الأذية جرح		P-value[a]
طب أسنان أطفال	تكرار	33	0.348
	%	84.6	
ترميمية	تكرار	79	0.798
	%	78.20	
تخدير و قلع	تكرار	54	0.649
	%	77.10	
لبية	تكرار	71	0.458
	%	81.6	
نسج حول سنية	لتكرار	10	0.096
	%	100.0	
طب فم	تكرار	7	0.549
	%	87.5	
تعويضات ثابتة	تكرار	49	0.575
	%	76.6	
تعويضات متحركة	تكرار	9	0.115
	%	100.0	
المخابر			
بيولوجيا	تكرار	14	0.160
	%	93.3	
ترميمية	تكرار	20	0.782
	%	76.9	
تعويضات ثابتة	تكرار	25	0.156
	%	89.3	
تعويضات متحركة	تكرار	36	0.062
	%	90.0	
تشريح ونحت	تكرار	50	0.031
	%	89.3	
لبية	تكرار	3	0.369
	%	100.0	
تقويم	تكرار	40	0.032
	%	90.9	

تبين نتائج الجدول (13) وجود علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية بين تعرض العينة للأذية في مخابر تشريح و نحت الأسنان و التقويم ونوع الأذيــة /جــرح/، لأن معنويــة الاختبــار أصــغر مــن مســتوى الدلالــة (P<0.05).

الجدول (14): نتائج تحليل كاي مربع و مان وتني لعلاقة الأذية /سحج/ ومكان حدوثها

مكان الأذية / العيادات	نوع الأذية سحج		P-value[a]
طب أسنان أطفال	تكرار	4	0.609
	%	10.3	
ترميمية	تكرار	13	0.964
	%	12.9	
قلع	التكرار	20	0.000
	%	28.6	
لبية	التكرار	14	0.245
	%	16.1	
نسج حول سنية	تكرار	0	0.217
	%	0.0	
طب فم	تكرار	2	0.291
	%	25.0	
تعويضات ثابتة	تكرار	12	0.094
	%	18.8	
تعويضات متحركة	تكرار	0	0.242
	%	0.0	
المخابر			
بيولوجيا	تكرار	1	0.465
	%	6.7	
ترميمية	لتكرار	3	0.844
	%	11.5	
تعويضات ثابتة	تكرار	5	0.390
	%	17.9	
تعويضات متحركة	تكرار	5	0.957
	%	12.5	
تشريح ونحت	تكرار	8	0.696
	%	14.3	
لبية	تكرار	0	0.505
	%	0.0	
تقويم	تكرار	7	0.489
	%	15.9	

تبين نتائج الجدول (14) وجود علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية بين تعرض العينة للأذية في عيادة القلع ونوع الأذية /سحج/، لأن معنوية الاختبار أصغر من مستوى الدلالة (P<0.05).

الجدول (15): لنتائج TURF Analysisللعلاقة بين الجنس و كيفية رد الإبرة للغلاف

	لا			نعم			
هل تعلم رَدّ الإبرة للغلاف	متغير	عدد	%	متغير	عدد	%
	أنثى	60	24.7	أنثى	75	30.9
	ذكر	53	21.8	ذكر	55	22.6
	المجموع	المجموع	المجموع		المجموع	المجموع
		113	46.5		130	53.5

يبين الجدول (15) أن نسبة من لايعلمون طريقة رد الإبرة ضمن الغــلاف بلغــت (46.5%)، و أن مــن يعلــم ذلــك مــن الإنــاث (30.9%) أعلى من الذكور (22.6%).

الجدول(16): نتائج TURF Analysis لتاريخ معرفة الطالب بخطورة الأذية

المتغير / السنة	العدد	النسبة %
قبل المرحلة الجامعية	3	1.2
السنة 1	63	25.9
السنة 2	92	37.9
السنة 3	41	16.9
السنة 4	44	18.1

يبين الجدول (16) أن معرفة أفراد العينة بالسنة الدراسية الثانية بخطر التعرض كانت الأعلى 37.9%، فيم 1.2% يعلمون بذلك قبل المرحلة الجامعية.

الجدول (17): نتائج تحليل كاي مربع للعلاقة بين تكرار الإصابة والسنة الدراسية التي علم فيها الطالب بخطر الأذية

مكان تكرار الأذية		سنة المعرفة بخطر الأذية				P-value
عيادات		س1	س 2	س 3	س 4	
أسنان أطفال	تكرار	2	1	1	4	0.108
	%	25.0	12.5	12.5	50.0	
ترميمية	تكرار	11	7	8	6	0.18
	%	34.4	21.9	25.0	18.8	
قلع	تكرار	1	7	3	1	0.260
	%	8.3	58.3	25.0	8.3	
لبية	تكرار	6	9	9	7	0.189
	%	19.4	29.0	29.0	22.6	
تعويضات ثابتة	تكرار	3	10	1	4	0.277
	%	16.7	55.6	5.6	22.2	
تعويضات متحركة	تكرار	0	1	1	1	0.646
	%	0.0	33.3	33.3	33.3	
مخابر						
ترميمية	تكرار	0	1	2	0	0.125
	%	0.0	33.3	66.7	0.0	
تعويضات ثابتة	تكرار	4	2	0	2	0.287
	%	50.0	25.0	0.0	25.0	
تعويضات متحركة	تكرار	4	0	3	1	0.068
	%	50.0	0.0	37.5	12.5	
تشريح ونحت	تكرار	1	4	5	3	0.119
	%	7.7	30.8	38.5	23.1	
لبية	تكرار	0	1	0	0	0.656
	%	0.0	100.0	0.0	0.0	
تقويم	تكرار	1	1	2	0	0.319
	%	25.0	25.0	50.0	0.0	

يبين الجدول (17) العلاقة بين تكرار الإصابة والسنة الدراسية التي علم فيها الطالب أن الأذية بإحدى الأدوات خطرة حيث معنوية الاختبار أكبر من مستوى الدلالة (P>0.05) أي لايوجد علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية بين تكرار الإصابة والسنة الدراسية التي علم فيها بخطر الأية. فيمَ لم تتكرر الاصابة بأقسام النسج حول السنية و طب الفم.

الجدول (18): نتائج تحليل كاي مربع للعلاقة بين تلقي لقاح الوقاية من إلتهاب الكبد B والسنة الدراسية التي علم فيها الطالب بخطورة الأذيات

		منذ أي سنة دراسية تعلم بخطورة الأذيات				
تلقيت لقاح الوقاية من إلتهاب الكبدB		س1	س 2	س 3	س 4	P-value[a]
لا	تكرار	50	67	27	32	0.500
	%	28.4	38.1	15.3	18.2	
نعم	تكرار	13	25	14	12	
	%	20.3	39.1	21.9	18.8	

يبين الجدول (18) أن معنوية الاختبار لدراسة العلاقة بين تلقي لقاح إلتهاب الكبد والسنة الدراسية التي علم فيها الطالب بخطورة الأذية أكبر من مستوى الدلالة (P>0.05)، أي لايوجد علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية بين تلقي وعدم تلقي لقاح إلتهاب الكبد والسنة الدراسية التي علم فيها بخطر الأذية.

الجدول (19): نتائج اختبار كاي مربع و مان وتني للعلاقة بين الجنس و مكان حدوث الأذية

مكان الأذية / العيادات		ذكور	إناث	P-value[a]
أسنان أطفال	العدد	19	20	0.558
	%	48.7	51.3	
ترميمية	العدد	39	62	0.123
	%	38.6	61.4	
قلع	العدد	32	38	0.800
	%	45.7	54.3	
لبية	العدد	43	44	0.243
	%	49.4	50.6	
نسج حول سنية	العدد	6	4	0.312
	%	60.0	40.0	
طب فم	العدد	1	7	0.064
	%	12.5	87.5	
تعويضات ثابتة	العدد	36	28	0.027
	%	56.3	43.8	
تعويضات متحركة	العدد	7	2	0.040
	%	77.8	22.2	
المخابر				
بيولوجيا	العدد	5	10	0.371
	%	33.3	66.7	
ترميمية	العدد	13	13	0.546
	%	50.0	50.0	
تعويضات ثابتة	العدد	7	21	0.028
	%	25.0	75.0	
تعويضات متحركة	العدد	14	26	0.188
	%	35.0	65.0	
تشريح & نحت	العدد	27	29	0.518
	%	48.2	51.8	
لبية	العدد	2	1	0.436
	%	66.7	33.3	
تقويم	العدد	15	29	0.127
	%	34.1	65.9	

يبين الجدول (19) وجود علاقة حقيقية ذات دلالة إحصائية بين الجنس و مكان حدوث الأذية في كل من عيادات التعويضات الثابتة و المتحركة و أيضاً في مخبر التعويضات الثابتة، لأن معنوية الاختبار أصغر من مستوى الدلالة ($P<0.05$).

المناقشة:

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بتقصي جميع أنواع الأدوات الأساسية التي يتعامل معها الطلاب، التي قد تسبب أذيات، حيث ركزت الدراسات السابقة على إبرة التخدير، السنابل و بعضها على الأسلاك. فيمَ تم التحري في الدراسة الحالية عن: عدد مرات الأذية و تكرارها، مكان التعرض، كيفية التصرف لدى حدوث الأذية، من تم إبلاغه، من قام بالنصيحة بتلقي لقاح الوقاية من التهاب الكبد B، و منذ متى يعلم الطالب بخطورة التعرض لأذية.

بينت دراسة (Masilamani N, *et al* 2020) أن (87%) من الطلاب على دراية بمخاطر الإرذاذ، لكنهم يستمرون بتجاهل مخاطره [22] . و باعتبار أن الغالبية العظمى من الطلاب في الدراسة الحالية يعملون لوحدهم دون مساعدة،

ودون استخدام الماصة الجراحية فإن هذا ما جعل نسبة التعرض للارذاذ (100%)، بخاصة أن الكثيرين لا يمتثلون لقواعد العمل بارتداء وسائل الحماية الشخصية كاملة إلا أحياناً،

وعند وجود رقابة. يمكن الوقاية جزئياً من الإرذاذ بارتداء الحاجز الوجهي لحماية العينين و الوجه، لكن الغالبية العظمى من أفراد العينة يكتفون بارتداء القناع الوجهي دون غطاء للرأس، و هذا ينطبق فقط على العيادات، أما في المخابر،

والتي يتم فيها التعامل مع أسنان طبيعية تتطلب أيضاً ارتداء وسائل الحماية الشخصية كاملة، فنادر جداً مصادفة من يرتدي حتى قناعاً للوجه، ناهيك عن أن الإرذاذ يلوث الرأس

والملابس و الأشياء المحيطة بمكان العمل، و وفقاً لدراستي (Melzow F, *et al* 2022)(Yang M, *et al* 2021)[20,21].

لا يمكن الوقاية من الإرذاذ 100% لأنه قادر على الانتقال بعيداً عن مكان العمل لمسافة قد تبلغ 100 سم.

في الدراسة الحالية تبين أن عدد من أصيبوا بأذية عينية بلغ (31.3%) من أصل 243 أصل، و قد توافق ذلك مع دراسة (Al Wazzan KA, *et al* 2001) الذي سجل خلال شهر واحد

إصابات عينية و اندخال أجسام غريبة لدى (42.3٪) من أصل 240 طالباً [23].

بلغت نسبة التعرض (حدوث الأذية) 100% لكافة أفراد عينة الدراسة الحالية أقلها مرتين و أعظمها 7 مرات (4 حالات بنسبة 1.6%). وقد تعارض ذلك مع دراسة (Namarig Samsaa MF, *et al* 2017) حيث تعرض (67.27%) من أفراد العينة لإصابة بأدوات حادة.[2] فيمَ أفادَ (Ayar MK, *et al* 2020) عن إصابة (98.8%) مرة واحدة على الأقل و (19.3%،) أصيبوا أكثر من خمس مرات [24]. في الدراسة الحالية سُجِّلَت النسبة الأعلى للأذيات بالسنابل (72.4%) و تليها إبرة التخدير (45.7%.) وقد توافقنا مع الدراسات التي بينت أن الإبر والسنابل مسؤولة عن معظم إصابات طلاب طب الأسنان[8، 25، 26، 27، 28]

وقد تعارض ذلك مع دراسة (Ayar MK, *et al* 2020) الذي وجد أن الجرح بشريط معدني (72.3%) هو الأذية الأكثر حدوثاً، تليه الأدوات اللبية (69.9٪) [24]. أما في دراستي (Maurya RP, *et al* 2017) (Buldur α M, *et al* 2022) فتأتي الأذيات بالإبر أولاً وتليها أسلاك التقويم و الضمات، و من الملفت للنظر أن الإصابات بالحروق بالشمع الساخن بلغت (64%) [29، 30]. فيمَ وجدت دراستي (Smith TL 2021)(Musekene E, *et al* 2024 أن إبر التخدير وتليها أدوات التقليح والتسوية هي الأسباب الأكثر إحداثاً للأذيات[32، 31] بينما وجدت دراسات أخرى أن الإبر تأتي بالمرتبة الأولى (97.7%)، كمسبب للأذية و تليها أدوات المعالجة اللبية (11.5%) [2، 16، 33]، وقد تعارض ذلك مع دراستنا حيث جاءت أدوات المعالجة اللبية بالمرتبة (4) تليها أسلاك التقويم و الضمات بالمرتبة (5)، فيما حلت أدوات التقليح و التسوية بالمرتبة الأخيرة كمسبب للأذية.

في الدراسة الحالية بلغت نسبة الإصابة بإبرة التخدير (45.7%،)، وتوافق ذلك مع دراسة (Huang J, *et al* 2022)[11] فيما بلغت في دراسة (Huang J, *et al* 2023) (64.9٪) في غياب المساعد[34]، و (60.3٪) لدى إعادة تغطية الإبرة في دراسة (Jaber MA 2011) [9] و(77.4%) في دراسة (Ali Hussain JS, *et al* 2012) [35]. أما (Datar,Uma Vasant, *et al* 2022)،(Sanjay Varshan, *et al* 2022) فصرحا بأن 1 من كل 4 طلاب يتعرض لإصابة الوخز بالإبر [3، 5]. ترجع الإصابات بإبر التخدير في طب الأسنان إلى عدم استخدام المحاقن النبوذة، و تحدث معظمها لدى إزالة أو إعادة تغطية الابرة [2]. فيم عارضت أغلبية كبيرة من عينة دراسة (Thekkiniyakath Ali AS, *et al* 2023) (93.07%) ممارسة إعادة تغطية الإبر[36]. في الدراسة الحالية بلغت نسبة الطلاب الذين لايعملون طريقة رد الإبرة ضمن الغلاف (46.5%)، و نسبة من يعلم ذلك من الإناث (30.9%) أعلى من الذكور (22.6%). وقد تعارضنا في ذلك مع دراسة (Osman T 2014) الذي صرح أن (91.3%) طالبًا يعلمون كيفية إعادة تغطية الإبرة.[16]. لدى المقارنة بين العيادات من حيث تعرض الطلاب لأغلب الأذيات، تبين أن ذلك حدث بالنسبة العظمى في عيادة الترميمية (41.6%) تليه عيادة اللبية، و قد توافقنا مع (Osman T 2014) [16]. و تعارضنا مع (Maurya RP, *et al* 2017) و(Musekene E, *et al* 2024) حيث سجلت أغلب الأذيات بعيادة النسج حول السنية و تليها الجراحة [29، 32]، فيم حلت عيادة الجراحة بالمرتبة الأولى لدى

(Malele-Kolisa, *et al* Y 2022) (Gaballah K, *et* 2012) *al*) حيث تحدث الأذيات الأكثر بالإبرة [10، 26]. أما في دراسة(Buldur M α, *et al* 2022) فإن أغلب الاصابات (66%) حدثت في مخابر التعويضات الثابتة و المتحركة، في مرحلة ما قبل السريري [30] و قد تعارض هذا مع الدراسة الحالية حيث تبين أن أغلب الاذيات لدى المقارنة بين المخابر سجلت في مخبر تشريح و نحت الأسنان.

صرح (Musekene E, *et al* 2024)[32] أن 23٪ من الطلاب تابع العمل دون أي تصرف، و اختار 43٪ غسل مكان الإصابة بالماء بعد التعرض[32]، أما في الدراسة الحالية فقد بلغت نسبة

مـن تـابع العمـل دون أي تصـرف (21.4%)، فـيمَ تصـرف (41.9%) مـنهم دون معرفـة، و اختـار (25.1%) فقـط غسـل مكان الأذية. و قد تعارضنا مع (Maurya RP, *et al* 2017) الذي وجد أن الغالبية اختاروا غسيل الأيدي[29].

بين (Kapoor V, *et al* 2013) في دراسة مرجعية أن نسبة المعرفـة والـوعي لـدى طـلاب طـب الأسـنان تعتبـر كافيـة (89.23%)[6]، فيم وجدت .(Sedky NA 2013) أن الغالبية العظمى لم تتبع بروتوكول مكافحة العدوى بعد التعرض للحوادث [37]. و على الرغم من أن مستوى المعرفة حول خطر انتقال العدوى من وخز الإبر كان مرتفعاً، فقد كان هناك انخفاضاً بالوعي بالنسبة لوسائل الوقاية و التدبير[13], فيمَ فقط (15.2%) على دراية بالتفاصيل الكاملة حول الاحتياطات القياسية[16].

في الدراسة الحالية تبين أن نسبة من تعرض للأذية رغم اتخاذ الاحتياطات (133 من أصل 243)(54.7%)، وسجلت أعلى نسبة للمعرفة بالأذيات وخطورتها 37.9% بالسنة (2)،

وعلى الرغم من ذلك فإن 5 فقط من أفراد العينة (2.1%) قاموا بفحص الأضداد بعد حصول الأذية. كما لا بد من التنويه أن (18.1%) لم يكونوا يعلمون قبل وصولهم للسنة (4) بأخطار التعرض.

من المهم بالنسبة لكليات طب الأسنان الإبلاغ عن الإصابات المهنية التي تعرض لها الطلاب وتحديد المشكلات وتثقيف الطلاب حول هذه القضايا (Ayar MK, *et al* 2020)[24]. وقد بين الباحثون سابقاً مدى عدم الاكتراث بالنسبة للابلاغ عن التعرض، حيث لا يقوم الغالبية بالإبلاغ[1,8,9,16,30,35,37]، اما (Ayar MK, *et al* 2020) فقد وجد أن فقط (20.5%) من الطلاب قاموا بابلاغ عضو هيئة التدريس عن الاصابة [24] سنوياً حول العالم، لايقوم حوالي نصف العاملين في مجال الرعاية الصحية بالإبلاغ عن التعرض، و من الأسباب نذكر قلة الوقت، الادعاء بأن خطر انتقال العدوى سيكون منخفضاً[31]. فيمَ تبين أن السبب الأكثر شيوعًا لعدم الإبلاغ عنه هو الخوف من الوصمة والتمييز والخوف من عواقب مثل هذه الإصابات[2]. و من أسباب انخفاض نسبة الإبلاغ ذُكِرَت أيضاً عدم الرغبة، نقص الوعي بنظام و مكان الابلاغ عن حادث التعرض و ضرورته، و الاعتقاد بأنه لا فائدة من ذلك، كما أن الخوف من إلقاء اللوم هو سبب شائع بين طلاب طب الأسنان[15]. يتم تسجيل ما يقدر بنحو 40.000 إصابة بالادوات الحادة سنويًا في مهنة الطب في المملكة المتحدة. ومع ذلك، فمن المرجح أن يكون الرقم الحقيقي أعلى من ذلك بكثير، حيث لا يتم الإبلاغ عن أغلب الحالات[38]، كما أن أكثر من (80%) من العاملين في مجال طب الأسنان لا يتمكنون في بعض الأماكن من الإبلاغ عن NSIs [15]. إن عدم الإبلاغ عن معظم حالاتNSI ، يؤدي إلى التقليل من تقدير معدل الانتشار الفعلي، و هي مشكلة مهمة في البلدان النامية، حيث تحدث أكثر من (90%) من هذه الإصابات[5] [29] في الدراسة الحالية تبين أن 206 (84.8%) من أفراد العينة البالغة 243 لم يقوموا بالإبلاغ عن الأذية. وعدد الذين لم يتلقوا اللقاح 173 طالباً (73.3%) على الرغم من توفر اللقاح في الكلية و حرصها على ان يكون الجميع ممنعين.

و قد تعارضنا في ذلك مع (Thekkiniyakath Ali AS, *et al* 2023) الذي وجد معدلات تمنيع عالية (95.23%) ومستويات عالية من التثقيف بشأن الأمراض المنقولة بالدم (81.38%) بين المشاركين[36]. فيمَ بين (Namarig Samsaa MF, *et al* 2017) أن فقط (59%) تم تمنيعهم ضد التهاب الكبد الوبائي.[2] فيم بلغت النسبة في دراسة (Osman T 2014) (76.1%) [16].

تعرَّضَ طلاب السنوات الدنيا (قبل السريرية) أكثر للأذية من متقدميهم، و هم المجموعة الأكثر احتمالية لعدم الامتثال لبروتوكولات السلامة المتاحة، وكانت الإصابات أكثر انتشاراً قليلا في فترة ما بعد الظهر مما كانت عليه في الصباح. وكان الطلاب أيضًا أكثر عرضة لإيذاء أنفسهم يوم الأربعاء أكثر من أي يوم آخر من أيام الأسبوع[25 24، 10]. و قد تبين أن الأيدي اليسرى هي غالباً الأكثر عرضةً للأذية[10] وكانت الإصابات أكثر احتمالاً أن تحدث في نهاية جلسة العيادة مما كانت عليه في بدايتها[28]

الاستنتاجات:

ضمن حدود هذه الدراسة، نستنتج أن الأذيات تظهر بين طلاب طب الأسنان حتى في المخابر قبل مرحلة العمل السريري وبنسبة مرتفعة، و تبين أن أكثر العيادات و المخابر التي حدثت فيها الأذية بالأدوات هي عيادة الترميمية و مخبر تشريح و نحت الأسنان، و فيما تعرض الكثيرين لأذية عينية، فقد وجدنا أن عدداً كبيراً لم يتلقى لقاح الوقاية من التهاب الكبد

B على الرغم من معرفة الطلاب بضرورة تلقي اللقاح من السنوات الأولى بالكلية، وتوفر اللقاح بالكلية. فيما سجلت إصابة بأذية تنفسية و اخرى بجرح كبير لدى طالبتين، و من المثير للتساؤلات أن يكون جواب العديد من المشرفين خاطئاً بالنسبة لكيفية تدبير الأذية.

المقترحات:

بما أن طلاب طب الأسنان يتعرضون سريريًا مبكرًا، فيجب تدريبهم مبكرًا و بشكل صارم في مناهجهم الدراسية فيما يتعلق مبادئ السيطرة على الأنتان كاملةً، و من ضمنها حماية العينين، التخلص الصحيح من الأدوات الحادة والتعامل معها

و عدم التردد بالابلاغ عن التعرض، وتحديث المعرفة بمكافحة العدوى بشكل دوري من خلال برامج التعليم المستمر مثل الندوات والمحاضرات وورش العمل الموجهة ليس للطلاب فقط و إنما للجميع.

1. تشجيع العمل مع مساعد و الاستعانة بالماصة الجراحية.
2. تحسين فعالية بروتوكولات السلامة.
3. انشاء مركز يهتم بمكافحة العدوى و التعرض، و عرض لوحة في كل عيادة و مخبر عن كيفية التصرف لدى التعرض للأذية.
4. عدم السماح لأي طالب بالعمل إن لم يتلقى لقاح الوقاية من التهاب الكبد الوبائي.

التوصيات: يوصى ب:

1. التنسيق مع كلية الطب للتعاون في حال التعرض ليتم التدبير بالشكل الصحيح.
2. إجراء مزيد من الدراسات لتقييم أنواع ومستويات عوامل الخطر المحتملة.
3. اجراء إحصائية لتقييم مستوى معرفة الطلاب لكيفية التخلص من الأدوات الحادة.
4. دراسة علاقة ما يلي في حدوث الأذيات: فصول السنة،
5. التوقيت، اليوم، و هل تم العمل أثناء الضغط في الكلية أم الراحة، و هل هناك علاقة لتناول الطعام او الجوع بالتعرض للأذية.

التمويل : هذا البحث ممول من جامعة دمشق وفق رقم التمويل (501100020595).

References:

1. Jinwei Huang a, Nan Li b, He Xu c, Yong Jiang a, Chuanbin Guo d, Tiejun Li e, Zhigang Cai d, Na An. Epidemiology of needlestick injury exposures among dental students during clinical training in a major teaching institution of China. A cross-sectional study. ***Journal of Dental Sciences.*** 2022 Jan;17(1):507-513.
2. Namarig Samsaa Mohamed Fadl, Elsadig Mahgoub Eltayeb. Knowledge, Attitude, and Practice of Final Dental Students towards Sharp instruments Injuries, Khartoum State – 2017. ***Journal of MAR Dental Sciences*** (Volume 6 Issue 1)
3. Uma Vasant Datar, Mamata Kamat, Mahesh Khairnar, Umesh Wadgave, Karishma Madhusudhan Desai. Needlestick and sharps' injury in healthcare students: Prevalence, knowledge, attitude and practice. ***Journal of Family Medicine and Primary Care***. 2022 oct:11(10): p 6327-6333.
4. Hsing-Chung Cheng, Shuang-An Lee, Li-Sheng Ch. Factors related to sharps injuries among students in a dental laboratory. ***J Oral Sci*** 2022 .Oct 1;64(4):307-309
5. Sanjay Varshan M, Reshma Poothakulath Krishnan, Sandhya Sundar. Knowledge And Awareness of Needle Stick Injury Among Dental Students ***JOURNAL FOR EDUCATORS, TEACHERS AND TRAINERS*** 2022. Vol.13 No.6; págs. 372-380
6. Vinod Kapoor, Ramandeep Singh Gambhir, Simarpreet Singh, Sanjeet Gill, Agiapal Singh. Knowledge, awareness and practice regarding needle stick injuries in dental profession in India: A systematic review. ***Niger Med J***. 2013 Nov-Dec; 54(6): 365–370
7. Jamshid Ayatollahi, Fatemah Ayatollahi, Ali Mellat Ardekani, Rezvan Bahrololoomi, Jahangir Ayatollahi, Ali Ayatollahi *et al*. Occupational hazards to dental staff.***Dent Res J (Isfahan).*** 2012 Jan-Mar; 9(1): 2–7.
8. Dukka H, Byrd P, Qian C, Baughman G, Butt S, Shesh N Rai SN. Occupational percutaneous injuries and exposures in a dental teaching environment: A 10-year report, ***Journal of Dental Education***. 2021 November; Vol 85, Issue 11. Pages; 1729-1738.
9. Jaber MA. A survey of needle sticks and other sharp injuries among dental undergraduate students. ***International Journal of Infection Control***. 2011.June. 7 (3).
10. Gaballah K, Warbuton D, Sihmbly K, Renton T. Needle stick injuries among dental students: risk factors and recommendations for prevention. ***Libyan J Med.*** 2012; 7: 10.3402.
11. J Huang, N Li, H Xu, Y Liu, N An, Z Cai. Global prevalence, risk factors, and reporting practice of needlestick and sharps injuries among dental students: a systematic review and meta-analysis. ***J Hosp Infect.*** 2022 Nov:129: 89-101.
12. Andy Kiersz. The 32 most dangerous jobs for your health. Dentistry Tops List of Most Dangerous Jobs. ***Buisness insider***. 2019. Mar 8.
13. Eltahir MA, Almutauiry HS. Needle stick injury among the dental students in the Qassim University, KSA: It's Prevalence, student's Knowledge and attitude. ***Journal of Drug Delivery & Therapeutics.*** 2022; 12(3):8-13.
14. Caruth J, Christeen Abadir C, Shimoni N, Chen PH. Needlestick and sharps injuries among health care workers. Robert Wood Johnson Medical School; School of Graduate Sciences; New Jersey Medical School. ***Rutgers: the state University of New Jersy 2019***
15. Pervaiz M, Ruth Gilbert R, Nasreen Ali N. The Prevalence and Underreporting of Needlestick Injuries among Dental Healthcare Workers in Pakistan: A Systematic Review. ***Int J Dent***. 2018. Feb 12
16. Osman T. Epidemiology of sharp instruments injuries at a dental school in Sudan. ***Int J Infect Control***. 2014, 1- 10
17. Hsin-Chung Cheng , Chen-Yi Su, Amy Ming-Fang Yen, Chiung-Fang Huang.

Factors Affecting Occupational Exposure to Needlestick and Sharps Injuries among Dentists in Taiwan: A Nationwide Survey. ***PLOS One***. 2012; 7 (4): e34911.

18. Jang-Jaer Lee, Sang-Heng Kok, Shih-Jung Cheng, Li-Deh Lin, Chun-Pin Lin. Needlestick and sharps injuries among dental healthcare workers at a university hospital. ***Journal of the Formosan Medical Association***. (2014); 4. Vol; 113. Pages 227-233
19. Mirhoseini SA, Ali Koolivand A, Bayani M, Sarlak H, Moradzadeh R, Ghamari F, Sheykhan A. Quantitative and qualitative assessment of microbialaerosols in different indoor environments of a dental school clinic. ***Aerobiologia*** (2021) 37:217–224
20. Melzow F, Mertens S, Todorov H, Groneberg DA, Paris S, Gerber A. Aerosol exposure of staff during dental treatments: a model study. ***BMC Oral Health***. (2022) volume 22: 128
21. Yang M, Chaghtai A, Melendez M, Hasson H, Whitaker E, Badi M, *et al*. Mitigating saliva aerosol contamination in a dental school clinic. ***BMC Oral Health.*** 2021; 21: 52
22. Nithyanandham Masilamani, Dhanraj Ganapathy. Awareness about harmful effects of aerosol contamination among dental students. ***International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences***; 2020, Vol. 11
23. Al Wazzan KA, Almas K, Al Qahtani MQ, Al Shethri SE, Khan N. Prevalence of ocular injuries, conjunctivitis and use of eye protection among dental personnel in Riyadh, Saudi Arabia. ***Int Dent J.*** 2001 Apr; 51(2): 89-94.
24. Ayar MK, Olcay EO, Olcay MV. A Survey of Occupational Injuries During Preclinical Courses Among Dental Students. ***Turkiye Klinikleri J Dental Sci***. 2020; 26 (2): 242-6
25. Pablos T. Needle sticks, burs cause most dental school injuries. ***DENTAL EDUCATION.*** 2021Jul 21.
26. Malele-Kolisa Y, Sibanyoni OK, Mthandazo JB, Naidoo T, Mhlaba T, Ismail H, *et al.* Prevalence of Sharps Injuries at a Tertiary Teaching Oral Health Centre, Gauteng, South Africa. ***South African Dental Journal*** Vol. 77, No. 3.
27. Smith DR, Leggat PA, Walsh LJ. Workplace hazards among Australian dental students. ***Aust. Dent. J***. 2009 ;54 (2): 186–188.
28. Maillet PJ, Zwicker DH, Hachey SM, Mason LN, Brillant MGS. An Analysis of Student Percutaneous Injuries at Dalhousie Dental School. ***Int J Oral Dent Health*** 2016, 2:1; Volume 2 | Issue 1
29. Maurya RP, Maurya MK, Kushwaha R, Verma SL, Kumari R. Knowledge, Awareness and Practices regarding Sharp Injuries amongst the Dental students. ***International Journal Of Oral Health Dentistry***. 2017; Vol: 3, Issue: 3.
30. Buldur α M, Öztürk Ulusoy H. Investigation of Student Injuries and Post-Injury Behaviors in The First Two Years of Preclinical Dental Education. ***Selcuk Dental Journal*** 2022. Vol: 9 Issue: 1, 21 - 29, 27.04.
31. 31-Smith TL. Protocol Hygienists Must Follow After Dental Sharps Injury. ***Infection Control; Poked***, 2022; August 22.
32. Musekene E, Modjadji P, Madiba S. The Occurrence and Contributing Factors of Needle Stick and Sharp Injuries Among Dental Students in a South African University. ***The Open Public Health Journal***. 2024. Vol: 17.
33. Bains, Rhythm; Bains, Vivek K; Kumari, Reema. A cross-sectional pilot survey of sharp injuries among dental students in a tertiary care dental hospital in Lucknow, India. ***Journal of Patient Safety and Infection Control.*** 2018. Sep–Dec. 6 (3): P 78-82.
34. Jinwei Huang, Yena Gan, He Xu, Nan Li, Na An, Zhigang Cai. Prevalence and characteristics of needlestick injuries among dental interns during their first-year clinical training: an observational study. ***BMC Oral Health***. 2023. Vol; 23, Article number: 194.
35. Ali Hussain JS, Ram SM, Galinde J, Jingad RRK. Occupational Exposure to Sharp Instrument Injuries among Dental, Medical and Nursing Students in Mahatma Gandhi Mission's Campus, Navi Mumbai, India. ***Journal of Contemporary Dentistry***. 2012, May-August;2 (2):1-10
36. Thekkiniyakath Ali AS, Alsour N, Almansour AS, Albahlal A, Alahmari H, Alrumi F, *et al.* The

Knowledge, Attitude, and Perception of Needlestick Injuries Among Dental Students in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia: A Cross-Sectional Survey. ***Cureus.*** 2023 Dec 22; 15 (12): e50939.
37. Sedky NA. Occupational Bloodborne Exposure Incident Survey & Management of Exposure Incidents in a Dental Teaching Environment. ***Int J Health Sci*** (Qassim). 2013 Jun; 7(2): 174–190.
38. Imran A, Imran H, Ashley MP. Straight to the point: considering sharp safety in dentistry. ***BDJ Team*** 2018 volume 5, Article number: 18171.