تأثير المواد السنية على الجلد عند تقنيي الأسنان في مدينة مصراتة

أ. نجاة عبد الرحمن الفقيه*

أسماء سليمان العويب

لمى علي القلاي

كلية التقنية الطبية – مصراتة

*najat alfakeeh@gmail.com

تاريخ الاستلام 2022.04.20 تاريخ النشر 2022.08.15

الملخص:

أجريت هذه الدراسة لمعرفة مدى تأثير المواد السنية المستعملة في معامل صناعة التركيبات السنية على صحة وسلامة الجلد والإصابة بالأمراض الجلدية لدى تقنيي الأسنان الذين يعملون بمجال صناعة التركيبات السنية، وذلك لما لهذا الجانب من أهمية لدى التقنيين من حيث التعرف على تأثير المواد السنية التي يستعملونها في المعمل على صحة وسلامة الجلد لديهم، معرفة أهم المواد السنية المسببة لذلك، ولتوعيتهم بكيفية التقليل قدر المستطاع من احتمالية الإصابة بهذه الأمراض والتقليل من حدة أعراضها في حال حدوثها، اشتملت عينة الدراسة على مجموعتين (مجموعة الدراسة والمجموعة الضابطة)، مجموعة الدراسة تضمنت (40) حاله من المتطوعين من كلا الجنسين تتراوح أعمارهم بين (21–49 عامًا) من تقنيي الأسنان العاملين في عدد من معامل صناعة التركيبات السنية العامة والخاصة بمدينة مصراتة مدة تراوحت ما بين (شهران –21 سنة)، أما المجموعة الضابطة فقد اشتملت على (50) حاله من المتطوعين من كلا الجنسين تراوحت أعمارهم بين (18–45 عامًا)، وأجري لهم الكشف الطبي عن صحة الجلد لمعرفة الأمراض الجلدية الموجودة لديهم من قبل فريق طبي مختص بمستشفى الزورق الميداني، كما تم تصميم وتوزيع نموذج استبيان لكل مجموعة، وجد من خلال النتائج التي تم التوصل

إليها من تحليل البيانات أن أعلى مدة تعرض للمواد السنية بالسنوات للعاملين بالمعمل الذين شملتهم الدراسة كانت (أقل من 5 سنوات) بنسبة 72.5% من العينة، كما وجد أن نسبة الغير مصابين في مجموعة الدراسة 75% وهي أقل من 82% نسبة الغير مصابين بالمجموعة الضابطة مما يدل على أن استعمال المواد السنية له تأثير سلبي على صحة الجلد لدى تقني الأسنان، ووجد أن نسبة الإصابة الأعلى بالأمراض الجلدية كانت في مجموعة الدراسة 2.5% وهي بمرض الأكزيما بنوعيها، بينما كانت النسبة الأعلى في المجموعة الضابطة 10% وهي بمرض الأكزيما التماسية، ووجد أن أكثر المواد التي يتحسس منها التقنيين الراتنجات الأكريلية (ميثا أكريلات الميثيل) 20%، ومنتجات الجبس بنسبة 20 %، ووجد أن معدل الإصابة بالأمراض الجلدية يزداد بزيادة ساعات وسنوات العمل في معامل صناعة التركيبات السنية نتيجة زيادة مدة التعرض للمواد السنية، كما وجد أن هناك تطبيق جيد لشروط السلامة المهنية داخل المعامل لدى 95 % من التقنيين.

الكلمات المفتاحية: التلامس المهيج، التهاب الجلد، ميثا كريلات المثيل، التهاب الجلد التماسي التحسسي، التركيبات السنية.

Effect of Dental Material on the Skin of Dental Technicians in Misurata

Najat Abdulrahman Alfagia
Asma Suleiman Alowaib
Lama Ali Alqallai
College of Medical Technology - Misurata

Abstract:

This study was conducted to find out the effect of the dental materials used in the dental prosthetics industry on the health and safety of the skin and the incidence of skin diseases among dental technicians who work in the field of dental prosthetics, because of the importance of this aspect to technicians in terms of knowing the most important causes that lead to their infection with skin diseases, also the most important substances that cause this, besides to educate them on how to reduce as much as possible the incidence of these diseases and reduce their severity, The study included two groups (the study group and the control group), The study group included (40) cases of volunteers of both sexes ranging in age from

(21-49 years), they were dental technicians working in a number of public and private dental installations factories in the city of Misurata for a period ranging between (2 months-21 years), The control group included (50) volunteers of both sexes, ranging in age from (18-45 years), and a medical examination for skin health was conducted for them to find out their skin diseases by a specialized medical team at Al Zawk Field Hospital, A questionnaire form was also designed for each group and distributed to them. Results shows that the highest period of exposure to dental materials in years for the workers in the laboratory who were included in the study was (1-5 years) by 72.5% of the sample. Furthermore the percentage of others 75% infected in the study group, which is less than 82%, the percentage of non-infected patients in the control group, which indicates that the use of dental materials has a negative impact on the health of the skin of the dental technician. Moreover, the highest incidence of skin diseases in the study group was eczema of both types 12.5%, while in the control group the highest incidence was contact eczema which was10% . Finally, the materials that technicians were most sensitive to were acrylic resin (methyl methacrylate) by 20% and gypsum products by 20%, It was found that the incidence of skin diseases increases with the increase in hours and years of work in the dental facilities industry as a result of the increase in the duration of exposure to dental materials, There was a good application of the conditions of occupational safety within the laboratories for 95% of the technicians.

Keywords: Irritant contact, dermatitis, Methyl Methacrylate, allergic contact dermatitis, dental prosthesis.

المقدمة Introduction:

يصاب العاملين أثناء العمل بأنواع مختلفة من الأمراض المهنية التي تؤدي أحيانًا إلى موت الكثيرين نتيجة الإصابة بأمراض خطيرة ومميتة كمرض السرطان المهني [1] والتسمّم الكيميائي[2]، وتنجم الأمراض المهنية عن التعرض في موقع العمل لمواد كيميائية وحيوية ضارة[3]، والتعرض لمخاطر فيزيائية تسبب مشاكل صحية عديدة مثل آلام الظهر والرقبة[4]، ورغم أن هذه الأمراض قد يبدو حدوثها أقل تكرارًا من أمراض أخرى إلاّ أنها تصيب عددًا كبيرًا من الناس وخاصةً في الدول النامية، وعند إلقاء الضوء على فئة تقنيي الأسنان أو القائمين على

إعداد التركيبات السنية نجد أن هناك العديد من الأخطار الصحية المرتبطة بطبيعة العمل في هذا المجال نتيجة تعاملهم مع العديد من المواد اللازمة لصناعة التركيبات السنية بمختلف أنواعها، نتيجة لما يتعرض له تقني الأسنان من عوامل عديدة أثناء العمل فقد يصاب بالعديد من الأمراض والتي تؤدي أحيانًا للإصابة بالعجز الدائم مثل الصمم المهني[5] والذي يحدث نتيجة لتأثير الضوضاء على السمع أثناء العمل بوسط يحتوي على الذبذبات العالية[6]، والربو المهني، وتغبر الرئة وحساسية الجهاز التنفسي[7]، وتشوهات خلايا الدم الحمراء[8] وخطر الإصابة بأمراض الجلد المهنية والتهابات الجلد، ويعد التهاب الجلد المهني من أكثر أشكال الأمراض الجلدية شيوعًا، وحساسية الأيدي والتي تنتج من التلامس المباشر مع العديد من المواد المهيجة والتي تكون خطرة أحيانًا وتؤثر على التقني بشكل مباشر[9] مثل مادة ميثا كريلات الميثيل Methyl Methacrylate[10] ومنتجات الجبس Gypsum Products والتي يترتب عن ملامستها حدوث العديد من الأمراض الجلدية مثل التهاب الجلد التماسي[11] والأكزيما بنوعيها (التماسية والتلامسية) ويعد التعامل مع المواد الكيميائية عن طريق الملمس من أخطر الطرق التي تؤثر على الجلد[12]، كما يتعرض تقني الأسنان للعديد من العوامل الممرضة منها العوامل الفيزيائية والتي تؤثر على صحة الجلد كالضغط، الاحتكاك والحرارة، والعوامل الكيمائية ومنها مهيجات أساسية مثل (أملاح حامض الأكريليك)[13]، ومسببات للحساسية مثل المعادن Metals (الكروم والنيكل والكوبالت)[14]، الراتنجات الأكريلية، الإيبوكسي، المسرعات والملدنات[15]، وأيضًا العوامل الحيوية كالعديد من الأحياء المجهرية مثل الجراثيم والفطور والطفيليات الجلدية ومنتجاتها[16]، وتتباين أمراض الجلد المهنية في مظهرها وشدتها فقد يتراوح تأثير التعرض المهني من الحمامى الخفيفة (الإحمرار) أو تغير لون الجلد إلى التغيرات الأكثر تعقيدًا، كما يمكن لعدد من المواد الكيميائية والتي تمتلك أو لا تمتلك تأثيرات سمية مباشرة على الجلد أن تحدث سمية جهازية أيضًا بعد امتصاصها من خلال الجلد، ومن خلال عبور طبقات خلايا البشرة والكرياتين وتصل إلى مجرى الدم والجهاز الليمفاوي وتؤثر على كريات الدم الحمراء[8]، ولذلك لحماية تقيي الأسنان ولتجنبه للعديد من هذه المخاطر والإصابات وللتخفيف من حدتها في حال حدوثها يجب عليه إتباع إرشادات السلامة المهنية الموصي بها داخل المعامل[17][18]، ويعتبر من أهم هذه الاحتياطات التي يجب اتخادها من أجل السلامة ارتداء

المعطف، القفازات المناسبة، النظارات الواقية، الأقنعة الواقية، والتهوية الفعالة والمستمرة لمكان العمل[19]، كذلك تواجد رشاشات فعالة مائية جاهزة للاستخدام دوماً للحماية من التسمم الجلدي، وقد وجد في دراسة (Heratizadeh et al, 2018) أن تقنيي الأسنان معرضون بشكل متزايد لخطر التحسس المهني بالملامسة والتهاب الجلد التماسي وكان موجود لدى 37.6٪ من مجموعة الدراسة (تقنيي الأسنان) مقابل 18.5٪ من المجموعة الضابطة كما لوحظ أن التفاعلات الإيجابية تكون بشكل متكرر مع ميثا كريلات الميثيل، تليها المعادن خاصة كلوريد البلاديوم[20]، كما بيّنت دراسة (Aalto, 2020) أن الذين يتعرضون لمنتجات الميثا كريلات عادة ما يكون لديهم ردود فعل تحسسية من الميثا كريلات المختلفة فغالبًا ما تحدث حساسية التلامس تجاه سائل الراتنجات الأكريلية Monomer في مواد صناعة التركيبات السنية، والتي تحتوي عادةً على ميثا كريلات الأليفاتية، مثل إيثيل ميثا كريلات وميثيل ميثا كريلات[10]، وهذا ما أكدته دراسة (Chonin et al, 2020) حول التهاب الجلد التماسي التحسسي بسبب الميثا كريلات لدى تقنيي الأسنان وبيّنت أن التحديد المبكر للعوامل المسببة للحساسية وأخذ تدابير السلامة يساعد في وقف تطور المرض المهني وتطور المضاعفات[21]، ونجد في دراسة (Kettelarij et al, 2016) عن تأثير التعرض للسبائك المعدنية المحتوية على الكوبالت Co أو الكروم Cr أو النيكل Ni على صحة الجلد لدى تقنيي الأسنان أنه قد يؤدي التعرض لها إلى التهاب الجلد التماسي التحسسي وتسبب الحساسية في الجلد والجهاز التنفسي، ولوحظ زيادة التأثير على الجلد بزيادة ساعات العمل خاصة عند عدم الاهتمام بغسيل اليدين[14]، ووجد في دراسة (Ramos et al, 2014) أن الميثا كريلات تسبب في حدوث التهاب الجلد التماسي التحسسي Allergic contact dermatitis (ACD) وأمراض جلدية أخرى بين تقنيي الأسنان، شملت الدراسة 122 حالة خضعوا للكشف، وكانت نتائج الكشف أن 67.6٪ منهم أصيبوا بالأمراض الجلدية، و30% منهم أظهروا ردود فعل تحسسية تجاه الميثا كريلات، و26.2% تتواجد لديهم حساسية الأكزيما[19]، أما دراسة (Kolokitha, ، 2008) Chatzistavrou عن الحساسية التي يسببها عنصر النيكل نتيجة الاتصال الدائم معه فقد، وجدت أن النيكل من أكثر المواد المسببة للحساسية الجلدية (حساسية النيكل) ولعدة أمراض وأعراض منها: وذمة، أكزيما، تشقق، تقشر، حكة، ألم، وتم التشخيص عبر تاريخ المريض،

والكشف عن الجلد، وأوصت بضرورة توخي الحذر والمراقبة الدقيقة عند التعامل مع المعادن التي تحتوي على النيكل وخاصة مع الذين لديهم تاريخ معروف من التهاب الجلد المتصل بالنيكل[22]، وعليه أجريت هذه الدراسة لمعرفة مدى تأثير التعرض المباشر للمواد السنية المستعملة في صناعة التركيبات السنية على صحة وسلامة الجلد لدى تقني الأسنان، وبالتحديد اليدين والوجه ودراسة مدى وعي وتطبيق تقني الأسنان لإرشادات السلامة المهنية داخل معامل صناعة التركيبات السنية ودورها في الحد من حدوث مخاطر الإصابة بالأمراض الجلدية، ومعرفة أكثر المواد السنية المسببة للأمراض الجلدية لديهم، ومعرفة تأثير التعرض للعمل في المعمل (التعرض للتعامل المباشر مع المواد السنية) لساعات ولسنوات طويلة في المعمل على صحة الجلد لدى تقني الأسنان، وتعتمد الدراسة على عدة فرضيات وهي استعمال المواد السنية له تأثير سلبي على صحة الجلد لدى تقني الأسنان، تطبيق إجراءات السلامة المهنية يحد من إمكانية إصابة تقني الأسنان بالأمراض الجلدية ولكن لا يمنع حدوثها بشكل نهائي، التعرض للعمل لساعات طويلة في المعمل يؤثر سلبًا على تقني الأسنان، والتعرض لسنوات طويلة من العمل في المعمل له تأثير على إصابة تقني الأسنان بالأمراض الجلدية المختلفة وظهور أعراضها لديه.

المواد والطرائق Materials and Methods:

1-عينة الدراسة:

اشتملت الدراسة على مجموعتين (مجموعة الدراسة والمجموعة الضابطة) وذلك لهدف المقارنة بين نسبة انتشار الأمراض الجلدية في العينتين، حيث أن المجموعتين معرضتين للتعامل مع مواد مهيجة للجلد ومسببة لظهور أعراض الأمراض الجلدية، وخلال هذه الدراسة نحاول التعرف على أيهما أكثر تأثيرًا المواد السنية (مجموعة المعرضين للمواد السنيّة) أم المواد المختلفة الأخرى (مجموعة الغير معرضين للمواد السنية ولكن معرضين للتماس مع مواد أخرى).

مجموعة الدراسة (المعرضين):

تم اختيارها بطريقة عشوائية من تقنيّ التركيبات السنية العاملين في عدد من معامل صناعة التركيبات السنية العامة والخاصة بمدينة مصراتة وشملت عدد (40) حالة من المتطوعين كانوا

من كلا الجنسين (46% ذكور، و54% إناث) تتراوح أعمارهم من (21–49 عامًا)، تراوحت مدّة عملهم في مجال صناعة التركيبات السنية ما بين (شهران–21 سنة)، حيث تم الذهاب إلى المعامل الخاصة والعامة بالمدينة وعرض فكرة الدراسة على التقنيين وفي حال الموافقة على الانضمام لعينة الدراسة يتم إرسالهم إلى مستشفى الزورق الميداني – مصراتة، لإجراء الكشف الطبي عن صحة الجلد ولاستلام نسخة من الاستبيان.

المجموعة الضابطة (الغير معرضين):

شملت (50) حاله من المتطوعين من كلا الجنسين منهم (58% ذكور، و42% إناث)، تتراوح أعمارهم بين (18–45 عامًا) تم اختيارهم عشوائيًّا ممن يتعاملون خلال المهن التي يقومون بها مع مواد مختلفة، والتي من الممكن أن تكون لها تأثيرات سلبية على صحة الجلد لديهم وتسببت بظهور أعراض الأمراض الجلدية لديهم.

طرائق جمع البيانات:

1–**الاستبيان:** يسلم للفرد نموذج استبيان (Questionnaire form) ويقوم بتعبئته فور وصوله للعيادة من أجل إجراء الكشف، تم تصميم نموذج استبيان لكل مجموعة بهدف الحصول على بعض المعلومات الخاصة بالفرد للمقارنة بينها ولربطها بنتائج الدراسة.

– **استبيان مجموعة الدراسة:** كان لمعرفة المواد السنية الأكثر تسببًا في حدوث أعراض الأمراض الجلدية لديهم، والأعراض الأكثر ظهورًا ومدى تطبيق إجراءات السلامة المهنية داخل المعامل، وتم تصميم استمارة استبيان خاصة من النوع المفتوح كأداة لجمع البيانات من عينة الدراسة تتكون من ثلاث أقسام:

القسم الأول: البيانات الشخصية والوظيفية: يحتوي هذا القسم على البيانات الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة وهي الجنس والعمر وعدد سنوات مزاولة المهنة.

القسم الثاني: معلومات عن أهم شروط السلامة المهنية التي يتم تطبيقها في المعامل وكيفية تطبيقها.

القسم الثالث: يشمل معلومات عن أهم الأعراض والأمراض الجلدية التي يعاني منها التقني وأكثر المواد التي يتعامل معها وتسبب له إصابات بالأمراض جلدية.

استبيان المجموعة الضابطة: للتعرف على أهم المواد التي يتعاملون معها والتي قد تؤدي إلى الإصابة بالأمراض الجلدية، تتكون الاستمارة من ثلاث أقسام:

القسم الأول: البيانات الشخصية والوظيفية: يحتوي هذا القسم على البيانات الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة وهي الجنس والعمر وعدد سنوات العمل.

القسم الثاني: معلومات عن أهم المواد التي يتعامل الفرد معها بشكل مباشر ومستمر.

القسم الثالث: يشمل معلومات عن أهم الأعراض والأمراض الجلدية التي يعاني أفراد المجموعة.

2- إجراء الفحص الطبي والكشف السريري عن صحة الجلد:

يتم إدخال الحالات لعيادة الأمراض الجلدية عشوائيًّا (لم يتم تحديد أو توضيح المجموعة التي ينتمي لها الفرد للطبيب) وتم اجراء الكشف من قبل طبيب جلدية مختص، ووضع معيار واحد للتشخيص والكشف عن كل أفراد الدراسة وفي المجموعتين، حيث يتم وضع اليدين على الطاولة وفحصهما من خلال النظر إليهما وملاحظة اليدين من حيث إحمرار الجلد، جفاف الجلد، قشور جلدية، وطفح جلدي، ووجود حكة جلدية مصاحبة لبعض من هذه الأعراض، وتم اعتماد نموذج كشف (Examination form) لتدوين البيانات وحفظها.

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب المقارنة والذي يعد مناسبا لطبيعة هذه الدراسة، تم تحليل البيانات إحصائيا كما تم استخدام معامل الارتباط بيرسون لاختبار الفرضيات.

النتـائــج Results:

من خلال التحليل الإحصائي للبيانات التي تم الحصول عليها تم التوصل إلى النتائج التالية:

وجد أن 70% من التقنيين يقضون بالمعمل فترة زمنية أقل من 4 ساعات وهي النسبة الأعلى، بينما كانت النسبة الأقل وهي 10% للذين يقضون بالمعمل فترة زمنية أكثر من 8 ساعات، ووجد أن مدة التعرض بالسنوات للعاملين بالمعمل (أقل من 5 سنوات) كانت هي الأعلى بنسبة 72.5% كما هو موضح بالجدول (1).

الجدول (1) توزيع مجموعة الدراسة حسب مدة التعرض بالساعات وبالسنوات في المعمل

ساعات التعرض	العدد	النسبة	سنوات التعرض	العدد	النسبة
أقل من 4	28	%70	أقل من 5	29	%72.5
8-4	8	%20	من 5-10	6	%15
8 ساعات فأكثر	4	%10	أكثر من 10	5	%12.5

كما وجد أن التقنيين الذين يعملون في معامل صناعة التركيبات السنية فترة أقل من 5 سنوات يشكلون النسبة الأعلى في كل فترات التعرض بالساعات، حيث بلغت 50% لدي من يعملون 8 ساعات فأكثر، وتتساوى لدى من يعملون (من 4-8 ساعات – ولأقل من 4 ساعات) يوميًّا وبلغت النسبة 75 %، كما هو موضح بالجدول (2).

الجدول (2) يوضح توزيع سنوات التعرض في مجموعة الدراسة حسب ساعات التعرض

سنوات التعرض	ساعات التعرض					
	أقل من 4 ساعات		4-8 ساعات		8 ساعات فأكثر	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
أقل من 5	21	%75	6	%75	2	%50
من 5-10	4	%14 .3	1	%12.5	1	%25
أكثر من 10	3	% 10 .7	1	%12.5	1	%25
المجموع	**28**	**100**	**8**	**100**	**4**	**100**

كما بينت الدراسة أن هناك وعي كبير من قبل التقنيين تجاه تطبيق إجراءات السلامة المهنية المختلفة في معامل صناعة التركيبات السنية وأن 95% منهم يقومون بتطبيقها مما يعكس حرص العاملين على الاهتمام بالجانب الصحي لديهم، وتختلف نسبة تطبيق كل إجراء على حدا، كما هو موضح بالجدول (3).

الجدول (3) أنواع إجراءات السلامة المهنية المطبقة في معامل صناعة التركيبات السنية

إجراءات السلامة	القفازات	المعطف	النظارات الواقية	الكمامات	تشغيل جهاز شفط الهواء	نسبة التطبيق لكل الإجراءات
العدد	36	35	17	27	24	%95
النسبة	%90	%87.5	%42.5	%67.5	%60	

نتائج الكشف السريري عن صحة الجلد لمعرفة الأمراض الجلدية الموجودة في العينة: من خلال البيانات التي تم جمعها من إجراء الكشف الطبي عن الحالات في عيادة الجلدية، وبعد أن تم تحديد أمراض جلدية معينة في نموذج الكشف لمعرفة ما إذا كانت موجودة أم لا في عينة الدراسة، وجد أن النسبة الأعلى في مجموعة الدراسة كانت مصابة بمرض الأكزيما بنوعيها 12.5% وهي نسبة مرتفعة مقابل قيام العاملين بتطبيق السلامة المهنية في المعامل مثل ارتداء القفازات والتي بلغت 90%، ولم يتعرض العاملين لباقي الأمراض المدرجة، بينما كانت النسبة الأعلى في المجموعة الضابطة 10% مصابة بمرض الأكزيما التماسية، وكانت نسبة الغير مصابين في مجموعة الدراسة 75% وهي أقل من 82% نسبة الغير مصابين بالمجموعة الضابطة (بمعنى أن نسبة المصابين بالأمراض الجلدية كانت في مجموعة الدراسة أعلى من نسبتها في المجموعة الضابطة مما يعكس التأثير السلبي للمواد السنية على صحة الجلد لدى التقنيين)، كما هو موضح بالجدول (4).

الجدول (4) أنواع الأمراض الجلدية الموجودة لدى مجموعتي الدراسة والضابطة

الأمراض		الأكزيما التلامسية	الأكزيما التماسية	الصدفية	الأرتيكاريا	غير مصاب
مجموعة الدراسة	النسبة	%12.5	%12.5	%0.0	%0.0	%75
المجموعة الضابطة		%6	%10	%0.0	%2	%82

كما لوحظ ظهور أعراضًا لبعض المتحسسات الجلدية لدى عينة الدراسة بنسب متفاوتة، وكانت أعراض الحكة الجلدية هي الأعلى ظهورًا وموجودة لدى 20% من العينة، بينما تساوت نسبة ظهور أعراض الطفح الجلدي وانتفاخ الجلد وكانت 2.5% وهي الأقل ظهورًا، بينما كانت

الأعراض الأكثر ظهورًا في المجموعة الضابطة هي إحمرار الجلد بنسبة 28% وأقلها ظهورًا القشور الجلدية بنسبة 8%، كما هو موضح بالجدول (5).

الجدول (5) يوضح الأعراض الجلدية الأكثر شيوعا لدى مجموعتي الدراسة والضابطة

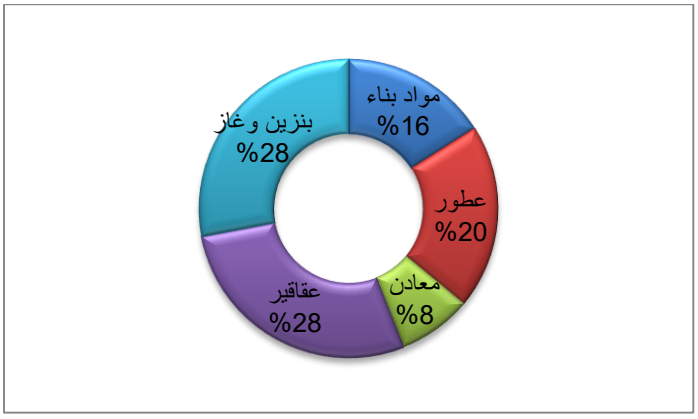
الأعراض		حكة جلدية	إحمرار الجلد	جفاف الجلد	طفح جلدي	قشور جلدية	انتفاخ
مجموعة الدراسة	النسبة	%20	%10	%17.5	2.5%	%15	%2.5
المجموعة الضابطة		%24	%28	%12	%10	%8	%10

كما تبيّن وجود تفاوت بين تقنيي الأسنان عند سؤالهم في الاستبيان عن أهم المواد السنية التي يشعرون بالتحسس تجاهها عند تعاملهم معها في المعمل، فمنهم من لا يشعر بأي تحسس تجاه أي من المواد المذكورة وهم النسبة الأقل 37.5%، بينما النسبة الأعلى 62.5% كانت لمن يشعرون بتحسس من بعض المواد عند التعامل معها، وكانت أعلى نسبة منهم تتحسس من التعرض لمادة الراتنج الأكريلي 20%، وهي تتساوى مع نسبة المتحسسين من منتجات الجبس بأنواعها المختلفة والتي كانت 20%، كما هو موضح بالجدول (6).

الجدول (6) المواد السنية التي يتحسس منها التقنيين عند التعامل معها

المواد السنية	الأكريل	الجبس العادي	الجبس الحجري	الشمع	الخزف	الشيلاك	المعادن	مواد الإكساء
العدد	8	4	4	2	2	2	2	1
النسبة	%20	%10	%10	%5	%5	%5	%5	%2.5

كما بيّنت النتائج أن هناك تفاوت بين أفراد المجموعة الضابطة في أكثر المواد التي يتعاملون معها مباشرة وبشكل يومي، وكانت نسبة الذين يتعرضون للتعامل مع مواد البناء 16% والذين يتعاملون مع المواد العطرية والعطور بنسبة 20%، والذين يتعاملون مع المعادن بنسبة 8%، والذين يتعاملون مع العقاقير والمواد الكيميائية بنسبة 28%، وعدد الذين يتعاملون مع البنزين والغاز بنسبة 28%، كما هو موضح بالشكل (1).



الشكل (1) يوضح أهم المواد التي يتعامل معها أفراد المجموعة الضابطة بشكل مستمر

اختبار الفرضيات: تم دراسة الارتباط باستخدام معامل الارتباط لبيرسون لاختبار الفرضيات وتبين الآتي:

الفرضية الأولي: فرض العدم: استعمال المواد السنية ليس له تأثير سلبي على صحة الجلد لدى تقني الأسنان. **الفرض البديل:** استعمال المواد السنية له تأثير سلبي على صحة الجلد لدى تقني الأسنان، وجد أن قوة الارتباط ضعيفة، حيث أن معامل الارتباط موجب ويساوي (0.355)، والقيمة الاحتمالية (p-value = 0.027) أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α =0.05)، أي أن (p–value < 0.05) وبالتالي يتم رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل، كما هو موضح بالجدول (7).

الجدول (7) اختبار الفرضية الأولى

معامل الارتباط	p-value	مستوى الدلالة	نوع العلاقة	قوة الارتباط
0.355	0.027	0.05	طردية	ضعيفة

الفرضية الثانية: فرض العدم: تطبيق إجراءات السلامة المهنية يحد من حدوث الإصابة بالأمراض الجلدية ولكن لا يمنع حدوثها بشكل نهائي. **الفرض البديل:** تطبيق إجراءات السلامة المهنية يمنع بشكل نهائي تقني الأسنان من الإصابة بالأمراض الجلدية، وجد أن قوة الارتباط ضعيفة جدًا والعلاقة طردية، حيث أن معامل الارتباط موجب ويساوي (0.208)، والقيمة

الاحتمالية (p-value= 0.199) كانت أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (α =0.05)، أي أن (p-value > 0.05) وبالتالي يتم قبول فرض العدم ورفض الفرض البديل كما بالجدول (8).

الجدول (8) اختبار الفرضية الثانية

معامل الارتباط	p-value	مستوى الدلالة	نوع العلاقة	قوة الارتباط
0.208	0.199	0.05	طردية	ضعيفة

الفرضية الثالثة: فرض العدم: التعرض لساعات طويلة من العمل في المعمل ليس له تأثير سلبي على إصابة تقني الأسنان بالأمراض الجلدية المختلفة وظهور أعراضها لديه.

الفرض البديل: التعرض لساعات طويلة من العمل في المعمل له تأثير سلبي على إصابة تقني الأسنان بالأمراض الجلدية المختلفة وظهور أعراضها لديه، تبيّن أن قوة الارتباط متوسطة والعلاقة طردية، حيث أن معامل الارتباط موجب ويساوي (0.517)، والقيمة الاحتمالية (p-value =0.001) كانت أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية (α =0.05)، أي أن (p-value < 0.05) و بالتالي يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، كما هو موضح بالجدول (9).

الجدول (9) اختبار الفرضية الثالثة

معامل الارتباط	p-value	مستوى الدلالة	نوع العلاقة	قوة الارتباط
0.517	0.001	0.05	طردية	متوسطة

الفرضية الرابعة: فرض العدم: التعرض لسنوات طويلة في المعمل ليس له تأثير سلبي على صحة الجلد لدى تقني الأسنان، **الفرض البديل:** التعرض لسنوات طويلة في المعمل له تأثير سلبي على صحة الجلد لدى تقني الأسنان. تبين أن قوة الارتباط متوسطة، حيث كان معامل الارتباط موجب ويساوي (0.545)، والقيمة الاحتمالية (p-value = 0.000) أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (α =0.05)، أي أن (p-value < 0.05) وبالتالي يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، كما هو موضح بالجدول (10).

الجدول (10) اختبار الفرضية الرابعة

معامل الارتباط	p-value	مستوى الدلالة	نوع العلاقة	قوة الارتباط
0.545	0.000	0.05	طردية	متوسطة

المناقشة Discussion:

أجريت هذه الدراسة بهدف معرفة مدى تأثير التعرض المباشر للمواد السنية المستعملة في صناعة التركيبات السنية على صحة وسلامة الجلد لدى تقني الأسنان، وبالتحديد اليدين والوجه وذلك لتوعية التقنيين بالتعرف على أهم الأعرض والأمراض الجلدية المحتمل إصابتهم بها أثناء العمل بمعامل صناعة التركيبات السنية، وأهم المواد السنية التي قد تسبب لهم تحسس الجلد، وبكيفية التقليل قدر المستطاع من احتمالية أن يتطور التحسس منها لديهم ويتحول إلى أعراض وأمراض جلدية، اشتملت عينة الدراسة على مجموعتين (مجموعة الدراسة من تقنيي الأسنان والمجموعة الضابطة من الذين يمتهنون مهن يتعاملون معها مباشرة مع مواد مختلفة تعتبر مهيجة للجلد)، ووجد من خلال النتائج التي تم التوصل إليها أن التعامل والتماس المباشر مع المواد السنية داخل معامل الأسنان له تأثير سلبي على صحة وسلامة الجلد لدى تقنيي الأسنان، وبالتالي فهم معرضون بشكل متزايد لخطر الإصابة بأمراض التحسس المهني والأمراض الجلدية نتيجة استعمال المواد السنية والتماس معها، ووجد عند إجراء الكشف الطبي عن الأمراض الجلدية في عينة الدراسة أن 12.5% من التقنيين كانت لديهم أمراض جلدية، وهي أعلي من نسبة وجودها في المجموعة الضابطة، والتي كانت 10% بالرغم من تعرض المجموعتين لأنواع مختلفة من المواد المهيجة للجلد، إلا أن نسبة الإصابة كانت أعلى عند التقنيين وهذا دليل على التأثير السلبي للمواد السنية على الجلد كان أكبر من تأثير المواد الأخرى المذكورة في الدراسة والتي يتعامل معها أفراد المجموعة الضابطة، وهذا يتفق مع دراسة (Heratizadeh et al, 2018)[20]، والتي بينت أن الإصابة بالأمراض الجلدية كانت 37.6% في مجموعة الدراسة وهي أعلى من 18.5٪ في المجموعة الضابطة، كما وجد عند دراسة أكثر الأمراض ظهورًا في عينة الدراسة أن الإصابة بمرض الأكزيما بنوعيها كانت هي الأكثر انتشارًا عند التقنيين، وهذا يتفق مع دراستي (Ramos et al,2014)[19] و(Kolokitha, Chatzistavrou،2008) [22] بخصوص أن الأكزيما من أكثر الأمراض التي يسببها التماس مع المواد السنية عند تقنيي

الأسنان، كما بيّنت الدراسة أن 62.5% من التقنيين يتحسسون من المواد السنية عند التعامل معها، وكانت أكثر الأعراض ظهورًا لديهم حكة جلدية بنسبة 20%، أما في المجموعة الضابطة فقد كانت أكثر الأعراض ظهورًا إحمرار الجلد بنسبة 28%، كما وجد أن 20% من التقنيين يعتبرون أن مادة الراتنجات الأكريلية من أكثر المواد السنية المسببة للتحسس الجلدي لديهم، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات منها دراستي (Heratizadeh et al, 2018) و (Chonin et al, 2020)[21,20]، كما وجد أن هناك وعي كبير من قبل التقنيين تجاه تطبيق اجراءات السلامة المهنية المختلفة في معامل صناعة التركيبات السنية ودورها في التقليل من الإصابة بالإمراض الجلدية والحد من شدة أعراضها، وكان 95% منهم يقومون بتطبيقها بصفة عامة، ولذلك نجد أن 25% منهم فقط من تطور لديهم التحسس وظهرت عليه أعراض الأمراض الجلدية بالرغم من شعور62.5% من التقنيين بالتحسس من المواد، وهذا يتفق مع دراسة (Chonin et al, 2020)[21]، ووجد أن العمل في معامل صناعة التركيبات السنية والتعرض للتماس مع المواد السنية لساعات طويلة له تأثير سلبي على صحة الجلد ويؤدي إلى الإصابة بالأمراض الجلدية وهذا ما وجد في (Kettelarij et al, 2016)[14]، حيث لوحظ زيادة التأثير على الجلد بزيادة ساعات العمل، كما كان هناك العديد من القيود التي واجهة البحث أهمها صعوبة ذهاب التقنيين لإجراء الكشف لعدم توفر وسيلة نقل، كما حدث مع العناصر النسائية خاصة، أو لعدم توفر الوقت للتقني للذهاب، وهذا أدى إلى تقليص حجم مجموعة الدراسة، كما كان هناك صعوبة في البداية في إمكانية الحصول على عيادة جلدية وفريق طبي مختص يتكفل بالقيام بإجراء الكشف الطبي للعينة.

الاستنتاجات Conclusions:

1- التعامل مع المواد السنية لفترات طويلة (خاصة لساعات ولسنوات طويلة أو ساعات قليلة ولكن استمر لسنوات طويلة) له تأثير سلبي على صحة وسلامة الجلد لدى تقني الأسنان.

2- يتحسس التقنيّين بصفة عامة من العديد من المواد السنية عند التماس معها حيث كانت نسبة الذين يتحسسون أعلى من نسبة غير المتحسسين، وتعتبر الراتنجات الأكريلية والمستحضرات الجبسية بأنواعها من أكثر المواد السنية المسببة للتحسس الجلدي، والتي

تؤثر سلبًا على صحة الجلد لدى تقني الأسنان خاصة في حال التماس معها بكثرة وبدون تطبيق شروط السلامة.

3- ضرورة تطبيق إجراءات السلامة المهنية داخل معامل صناعة التركيبات السنية بشكل دائم وحسب قواعد السلامة الموصي، حيث أنها وإن كانت لا تمنع بشكل نهائي التقنيين العاملين في مجال صناعة التركيبات السنية من الإصابة بالأمراض الجلدية وظهور أعراض التحسس الجلدي لديهم نتيجة تماسهم المتكرر مع المواد السنية، ولكنها تساعد وبشكل ملحوظ في الحد من حدوث هذه المخاطر وتقلل من حدة أعراضها.

التوصيات Recommendation:

1- الحرص على إجراء الفحوصات الدورية للاطمئنان على الصحة العامة لتقنيي الأسنان.

2- التأكيد على ضرورة تجنب العمل بمعامل صناعة التركيبات السنية لفترات طويلة، وخاصة لساعات طويلة متواصلة لما لذلك من تأثير سلبي على صحتهم.

3- إجراء المزيد من الدراسات الطبية حول تحسس تقنيي الأسنان من المواد السنية.

المصادر والمراجع

1- Olsson, A., & Kromhout, H. Occupational cancer burden: the contribution of exposure to process-generated substances at the workplace. *Molecular Oncology*, 2021, 15(3), 753-763.

2- Levy, L. Chemical hazards in the workplace: an overview. *Occupational Medicine*, 2004, 54(2), 67-68.

3- Ling, S. L. Y., & Robinson, J. Workplace chemical and toxin exposures reported to a Poisons Information Centre: a diverse range causing variable morbidity. European Journal of Emergency Medicine, 2018, 25(2), 134-139.

4- Oakman, J., Ketels, M., & Clays, E. Low back and neck pain: Objective and subjective measures of workplace psychosocial and physical hazards. International Archives of Occupational and Environmental Health, 2021, 94(7), 1637-1644.

5- Musacchio, A., Corrao, C. R. N., Altissimi, G., Scarpa, A., Di Girolamo, S., Di Stadio, A., ... & Ralli, M. Workplace noise exposure and audiometric thresholds in dental technicians. *The International Tinnitus Journal*, 2019, 23(2), 108-114.

6- Abrisham, S. M., Shafiee, M., & Sanich, M. A. Evaluation of Hearing Status in Employees of Dental Prosthodontics Laboratories in Yazd. The Journal of Tolooebehdasht, 2020, Volume 19, Number 3 (81) 62-72.

7- Doğan, D. Ö., Ozdemir, A. K., Polat, N. T., Dal, U., Gümüş, C., & Akkurt, I. Prevalence of respiratory abnormalities and pneumoconiosis in dental laboratory technicians. Tuberk Toraks, 2010, 58 (135), 41.

8- Yuksel, B. Investigation of morphological abnormalities in red blood cells among dental laboratory technicians. Environmental Science and Pollution Research, 2021, 28(16), 20650-20658.

9- Stranks, J. Health and safety at work: An essential guide for managers. Kogan Page Publishers, 2007.

10- Aalto-Korte, K. Acrylic resins. Kanerva's occupational dermatology, 2020, 737-756.

11- Romita, P., Foti, C., Masciopinto, L., Nettis, E., Di Leo, E., Calogiuri, G., ... & Inchingolo, F. Allergic contact dermatitis to

acrylates. Dermatology, University of Bari, Bari, Italy, 2017, 70124, 1(2), 1.

12- Sivakumar, I., Arunachalam, K. S., & Solomon, E. G. R. Occupational health hazards in a prosthodontic practice: review of risk factors and management strategies. The journal of advanced prosthodontics, 2012, 4(4), 259-265.

13- Teik-Jin Goon, A., Bruze, M., Zimerson, E., Goh, C. L., & Isaksson, M. Contact allergy to acrylates/methacrylates in the acrylate and nail acrylics series in southern Sweden: simultaneous positive patch test reaction patterns and possible screening allergens. *Contact Dermatitis*, 2007, 57(1), 21-27.

14- Kettelarij, J., Nilsson, S., Midander, K., Lidén, C., & Julander, A. Snapshot of cobalt, chromium and nickel exposure in dental technicians. Contact Dermatitis, 2016, 75(6), 370-376.

15- Kumagai, K., Horikawa, T., Shigematsu, H., Matsubara, R., Kitaura, K., Eguchi, T., & Suzuki, R. Possible immune regulation of natural killer T cells in a murine model of metal ion-induced allergic contact dermatitis. International Journal of Molecular Sciences, 2016, 17(1), 87.

16- Taheri, S., Shahabinezhad, G., Torabi, M., & Parizi, S. T. Investigation of microbial contamination in the clinic and laboratory of the prosthodontics department of dental school. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, 2021, 21. https://doi.org/10.1590/pboci.2021.021

17- Yuksel, B. Investigation of morphological abnormalities in red blood cells among dental laboratory technicians. Environmental Science and Pollution Research, 2021, 28(16), 20650-20658.

18- Lugovic-Mihic, L., Fercek, I., Duvancic, T., Bulat, V., Jezovita, J., Novak-Bilic, G., & Situm, M. Occupational contact dermatitis amongst dentists and dental technicians. Acta Clinica Croatica, 2016, 55(2), 293-299.

19- Ramos, L., Cabral, R., & Gonçalo, M. Allergic contact dermatitis caused by acrylates and methacrylates–a 7-year study. Contact Dermatitis, 2014, 71(2), 102-107.

20- Heratizadeh, A., Werfel, T., Schubert, S., Geier, J., IVDK, Ludwig, A., & Ballmer-Weber, B. Contact sensitization in dental technicians

with occupational contact dermatitis. Data of the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK) 2001–2015. Contact Dermatitis, 2018, 78(4), 266-273.

21- Chonin, A., & Stoeva, I. Allergic contact dermatitis due to methacrylates in a dental technician–a clinical case. Folia Medica, 2020, 62, 626.

22- Kolokitha, O. E. G., & Chatzistavrou, E. Allergic reactions to nickel-containing orthodontic appliances: clinical signs and treatment alternatives. World journal of orthodontics, 2008, 9(4).