

تقييم إجراءات مكافحة الخمج في بعض مراكز رعاية الأسنان بمدينة مصرية و زليتن

عبد المنعم محمد صنع الله، أماني اقدارة، صفاء العاتي، ضفاف الكواك

كلية التقنية الطبية - جامعة مصراتة

ملخص

لمحة: الأمراض الخمجية التي يكتسبها المرضى عند تردهم على المستشفيات و المراكز الصحية لتلقي علاج، أو اجراء عملية، يمكن أن تهدد حياة الكثير منهم، و يزداد احتمال حدوث الإصابة بالخمج مع عدم امتثال العاملين بالمؤسسات الصحية، بإهمال أو تدني معرفة، لضوابط و شروط مكافحة الخمج القياسية.

الهدف: تقييم معرفة العاملين في مجال رعاية الأسنان بالضوابط القياسية للتحكم، و السيطرة على الخمج، و كذلك تقييم ممارساتهم تجاه تلك الضوابط، و مدى التزامهم بتطبيقها.

الطرق: أنجزت الدراسة على 49 وحدة سنوية بمراكز رعاية الأسنان في مدينة مصرية و زليتن، بإجراء استبيان لتقييم معرفة العاملين بتلك المراكز، و إجراء استبيان آخر، مع الملاحظة، لتقييم ممارساتهم الموافقة لضوابط السيطرة على الخمج. أُدخلت البيانات التي جُمعت في منظومة SPSS لتحليلها.

النتائج: استجاب لهذه الدراسة 96 (50%) شخصا فقط من بين الذين تم مقابلتهم من العاملين في مجال رعاية الأسنان، منهم 63 طبيب أسنان، و 33 مساعدة طبيب. كشف الاستطلاع عن تدني مستوى معرفة العاملين بالضوابط القياسية للتحكم في الخمج، لا سيما بين أفراد فئة مساعدات الأطباء. الإمتثال لتدابير مكافحة الخمج القياسية لم يكن كاف في المراكز التي خضعت للدراسة.

الخلاصة: لم يكن مستوى معرفة العاملين كاف في مراكز رعاية الأسنان موضع الدراسة، كما أن ممارساتهم العملية كانت قاصرة عن تحقيق الوقاية من الخمج.

مقدمة

صار انتقال الخمج في مراكز عناية الأسنان مسألة مثيرة للقلق، منذ أن أثبت انتقال الأمراض الفيروسية بين العاملين في مجال رعاية الأسنان و المرضى [1-4]. يؤدي تجويف الفم أعدادا كبيرة من الكائنات الحية الدقيقة، مع تعدد أنواعها، و ذلك لعلاقته المباشرة مع الجو و لطبيعته التشريحية و الوظيفية. تلك الكائنات يمكن أن تصبح ممرضة للشخص نفسه، عقب اجراء معالجة سنوية، أو تدخل جراحي و دخول

الأسنان بمدينة نقي مصراة و زليتن

تلك الأحياء إلى بيئة أخرى كالأنسجة و الدم, أو تصبح ممرضة للآخرين من خلال تلوث المعدات, أو الأدوات ذات الاستخدام المشترك [5، 6].

رذاذ سوائل الفم, و ربما الدم المنبعث أثناء معالجة مرضى الأسنان, و بما يصاحبهما من أحياء دقيقة, ينتشر في البيئة المحيطة بكروسي الأسنان مما قد يؤدي إلى تلوث واسع النطاق, كما أن احتماء تلك الأحياء بالمواد العضوية, كاللعاب و الدم من شأنه أن يطيل من فترة بقاءها على الأسطح المختلفة, كأدوات, و المعدات, و الأجهزة, و يتيح من فرص انتقالها للآخرين بالاتصال المباشر بتلك الأسطح [7], أو استنشاق القطيرات أو الرذاذ المحتوي على الأحياء الدقيقة [7-9].

العاملون في مجال رعاية الأسنان قد يقعون في أخطاء مهنية, تؤدي إلى إصابتهم بالخمج, كالإصابة بأدوات حادة ملوثة [3]. كما أن استخدام الأجهزة الإلكترونية الشخصية, كالهواتف المحمولة من قبل العاملين, خلال ممارستهم لأعمالهم [10], أو استخدام معدات طبية أخرى, دون الأخذ بعين الاعتبار تعليمات مكافحة الخمج, يمكن أن يشكل خطراً حقيقياً على الصحة العامة [11]. لذلك, يعد اتباع الاحتياطات العامة في مكافحة الخمج في مراكز رعاية الأسنان مهم للغاية, لحماية العاملين و المرضى على حد سواء [12، 13].

للتعقيم و التطهير في المجال الطبي أهمية كبرى في خفض معدلات الإصابة بالخمج المرافق للرعاية الصحية و كذلك في خفض معدلات الوفيات الناشئة الإصابة بتلك الأخمج. لذا فمكافحة الخمج يتطلب تطبيق اجراءات صارمة, و متابعة دقيقة من قبل السلطات الصحية المختصة بالمرفق الصحي, و المدينة و الدولة.

يتضح من خلال دراسات سابقة, أُجريت في دول نامية, أن تنفيذ اجراءات التحكم في الخمج لا تزال موضع شك, إما بسبب نقص الوعي أو إهمال أو عدم وجود أفراد مدربين بشكل سليم [14].

أسفر تنفيذ احتياطات و سياسات مكافحة الخمج التي وضعت من قبل مؤسسات الرعاية الصحية, مثل مراكز السيطرة على الأمراض و الوقاية منها (CDC), في الحد من التلوث و انتقال الأمراض بشكل فعال, حيث تعتبر تلك الاحتياطات أن جميع المرضى يجب أن يتم معاملتهم كأفراد مخمجين [15].

الأسنان بمدينة مصرية و زليتن

عدم وجود لوائح أو معايير مفروضة من قبل السلطات المحلية، لضمان الوقاية من انتقال الأخمج في مراكز رعاية الأسنان، و أيضا عدم رصد و متابعة مكافحة الخمج في تلك المراكز قد يسهم في انتشار الأمراض بين أفراد المجتمع. أجريت هذه الدراسة لتقييم معرفة العاملين في مجال رعاية الأسنان، و امثالهم لمعايير و شروط مكافحة الخمج في مراكز رعاية الأسنان الخاصة و الحكومية في مدينتي مصرية و زليتن.

المواد و طرق العمل:

تقييم التحكم في الخمج

أجريت الدراسة على 96 فردا من العاملين في مجال رعاية الأسنان، في مدينتي مصرية و زليتن، حيث اشتملت على نوعين من الاستبيان، الأول لتقييم معرفة العاملين لضوابط مكافحة الخمج، و الثاني لتقييم ممارسات مكافحة الخمج. ضم الاستبيان الأول 12 سؤالاً (جدول 1)، صممت في دراسات سابقة [16-18] كمعايير لتقييم معرفة الأفراد الخاضعين للدراسة. أعطيت 10 نقاط لكل إجابة صحيحة، فالأفراد الذين أحرزوا على 85% فما فوق من الإجابات الصحيحة، صنفوا في مستوى عال، و من أحرزوا على 50-84% من الإجابات الصحيحة، صنفوا في مستوى متوسط، و من أحرزوا على أقل 50% من الإجابات الصحيحة، صنفوا في مستوى ضعيف.

ضم الاستبيان الثاني 27 سؤالاً (جدول 2)، و رافقه مراقبة ممارسات العاملين في مجال رعاية الأسنان تجاه مكافحة الخمج في مراكزهم الصحية. درست الفروقات بين نتائج الاستبيان عن طريق تحليل التباين الأحادي لكل فقرة من فقرات الاستبيان منفردة، و كذلك لجميع الفقرات مجتمعة، و أجريت الحسابات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

جدول 1. اسئلة استبيان تقييم معرفة العاملين في مجال رعاية الأسنان

سؤال	جواب
ما هو مدي إلمامك و معرفتك بما يسمى السيطرة علي الخمج؟	
عرف انتقال الخمج	
ما الأهداف من وراء التعقيم؟	
المرضى يعتبرون مصدرا للخمج، فما هي احتياطات التعامل معهم ؟	
هل تعملون بألية فعالة للتحكم في انتشار الخمج في مركز رعاية الأسنان؟	أ. نعم ب. لا

الأسنان بمدينة نقي مصراة و زليتن

سؤال	جواب
هل تدركون خطورة انتقال الخمج بين المرضى و مساعدات أطباء الأسنان؟	أ. نعم ب. لا
هل العاملین بالمركز محصنين ضد التهاب الكبد الفيروسي ب؟	أ. نعم ب. لا
أي مجموعة يجب أن تستهدف بالتحصين ضد الالتهاب الكبد الفيروسي ب؟	أ. المجتمع ب. الأشخاص الذين يتعاملون مع الدم ج. أطباء الأسنان د. فريق المختبر الطبي
أي من الآتي يقاوم من الإصابة بالالتهاب الكبدي الفروسي ج؟	أ. تزامن HCV مع HAV ب. تزامن HCV مع HBV ج. المدمنين على الكحوليات هـ. كبار السن
أي من الآتي يعتبر الأشد خطرًا علي طبيب الأسنان؟	أ. السل TB ب. HIV ج. HBV
أي الأمراض الآتية يمكن الوقاية منه بشكل أيسر؟	أ. HB ب. HIV ج. كلاهما
ما الطريقة لحماية المجتمع من الإصابة بمرض الإيدز؟	أ. التطعيم ب. إتباع نظم التحكم في الخمج ج. عدم استعمال الحقن و التخدير الموضعي لهم

جدول 2. تقييم ممارسات الوقاية من الخمج بمراكز رعاية الأسنان

فقرات الاستبيان	
ارتداء القفازات أثناء معالجة المرضى	نقع المعدات قبل تنظيفها
تنظيف الأيدي	استخدام الموجات فوق صوتية لتنظيف المعدات
استخدام النظارات الواقية	استخدام الجلوترالدهايد بالتركيز الصحيح
استخدام الحواجز الواقية	استخدام الكحول بالتركيز الصحيح
درجة نظافة و لياقة معاطف العاملين	استخدام الموصدة للتعقيم
استخدام العلب الخاصة بالنفايات الحادة	استخدام الفرن للتعقيم
استخدام الأغشية ذات الإستعمال المفرد	استخدام صوديوم هيبوكلورايت للتطهير
استخدام الأدوات ذات الإستعمال المفرد	استخدام كواشف كيميائية لمراقبة جودة التعقيم
استخدام معدات معقمة لكل مريض	استخدام كواشف حيوية لمراقبة جودة التعقيم
تعقيم القبضة السنية	حالة النظافة العامة
استخدام السد المطاطي	حالة التهوية لحجرات المركز
تطهير التركيبات السنية	التخلص السليم من النفايات
تنظيف أنابيب رشف السوائل	معالجة مرضى الإلتهاب الكبدي في حجرة منعزلة
وجود حجرة خاصة لتنظيف المعدات	

النتائج

بملاء الاستبيانين، و ملاحظة انسياب العمل في المراكز موضع الدراسة، تم تقييم معرفة العاملين في مجال رعاية الأسنان في مدينتي صرّاتة و زليتن، و كذلك تقييم ممارسات الوقاية من الخمج.

تقييم الجانب المعرفي

تناول الشق الأول من الدراسة تقييم معرفة العاملين بمراكز رعاية الأسنان حول إجراءات مكافحة الخمج. استجاب لهذه الدراسة 96 (50%) شخصا فقط من بين الذين تم مقابلتهم من العاملين في مجال رعاية الأسنان (63 طبيب أسنان، و 33 مساعدة طبيب). تراوحت الخبرات الوظيفية لهؤلاء من

الأسنان بمدينة مصراتة و زليتن

7 أشهر إلى 20 سنة للأطباء، و من 6 أشهر 10 سنوات لمساعدات الأطباء. أما عن مؤهلاتهم العلمية، فغالبية الأطباء هم في درجة ممارس عام (58 (92.1%))، و 5 (12.7%) هم في درجة التخصص، في حين أن جميع مساعدات الأطباء لم يكن لهن نصيب من التأهيل سوى 3 أشهر. أظهر تحليل الإستبيان أن ثلثي أطباء مصراتة تقريبا (65%) هم ذوي معرفة متوسطة، و أن 34.4% منهم كانت معرفتهم متدنية، و كانت معرفة أغلب (80.6%) أطباء زليتن متوسطة، و معرفة بقيةهم (19.4%) كانت منخفضة. أما بالنسبة لفئة مساعدات الأطباء، فكانت معرفة 66.7% و 50% من مساعدات مصراتة و زليتن متدنية إلى متدنية جدًا (جدول 3 و 4).

جدول 3. نتائج تقييم الجانب المعرفي للعاملين بمراكز رعاية أسنان مصراتة

مستوى التقييم	أطباء ع = 32 ع (%)	مساعدات الأطباء ع = 21 ع (%)
عال	0 (00)	0 (00)
متوسط	21 (65.6)	7 (33.3)
ضعيف	11 (34.4)	14 (66.7)

جدول 4. نتائج تقييم الجانب المعرفي للعاملين بمراكز رعاية أسنان زليتن

مستوى التقييم	أطباء ع = 31 ع (%)	مساعدات الأطباء ع = 12 ع (%)
عال	0 (00)	0 (00)
متوسط	25 (80.6)	6 (50)
ضعيف	6 (19.4)	6 (50)

الأسنان بمدينة زليتن و زليتن

تقييم ممارسات الوقاية من الخمج

اشتمل الشق الثاني من الإستبيان على 27 سؤالاً حول إجراءات الوقاية من الخمج. ضمت الدراسة 12 وحدة سنية خاصة و 9 وحدات حكومية من مصراتة و 19 وحدة خاصة و 9 حكومية من زليتن، حيث أن الوحدة السنية هي كرسي الأسنان و ما يصاحبه من ملحقات.

مما لا شك فيه أن التزام مراكز رعاية الأسنان بشروط و اجراءات مكافحة الخمج، و المدرجة بالإستبيان يحقق السيطرة على الخمج و يكبح تناقل الأمراض. بينت الدراسة أن 91.7% من أفراد المراكز الخاصة بمصراتة يرتدون قفازات أثناء إجراء الفحص أو العلاج، و هذا مؤشر ايجابي في اتجاه حماية العاملين أنفسهم من الخمج و كذلك المرضى، إلا أن هناك انخفاض في نسبة العاملين الملتزمين بتنظيف أيديهم إلى 50% من العاملين بمراكز مصراتة الخاصة و 21.1% من العاملين بمراكز زليتن الخاصة، و كذلك انخفاض نسبة المستخدمين للنظارات الواقية إلى 8.2% في مراكز مصراتة الخاصة 11.1% في الحكومية يزيد من فرصة تعرض العاملين للإصابة بالخمج (جدول 5).

جدول 5. نتائج تقييم ممارسات الوقاية من الخمج في مراكز مصراتة و زليتن الخاصة و الحكومية

الإجمالي ع (%)	زليتن		مصراتة		فقرة الإستبيان
	حكومية ع (%)	خاصة ع (%)	حكومية ع (%)	خاصة ع (%)	
43(87.8)	8(88.9)	16(84.2)	8(88.9)	11(91.7)	ارتداء القفازات
21(42.9)	5(55.6)	4(21.1)	6(66.7)	6(50)	تنظيف الأيدي
6(12.2)	1(11.1)	3(15.8)	1(11.1)	1(8.3)	ارتداء النظارات الواقية
44(89.8)	8(88.9)	18(94.7)	8(88.9)	10(83.3)	نظافة ولباقة معاطف العاملين
7(14.3)	3(33.3)	2(10.5)	2(22.2)	0(00)	استخدام العلب الخاصة بالنفايات الحادة
9(18.4)	0(00)	0(00)	5(55.6)	4(33.3)	استخدام الحواجز الواقية
8(16.3)	2(22.2)	0(00)	0(00)	6(50)	استخدام أغطية ذات الإستعمال المفرد

الأسنان بمدينة زليتن و زليتن

ارتداء العاملين المعاطف نظيفة و لائقة يعد أحد شروط الوقاية من الخمج. أظهرت الدراسة أن أغلبية أفراد مراكز رعاية الأسنان يرتدون المعاطف (83.3% من مراكز مصراة الخاصة، و 94.7% في مراكز زليتن الخاصة، و 88.9% من مراكز المدينتين الحكومية) (جدول 5).

وضع الإبر و الأدوات الحادة المستعملة في علب خاصة يُعد من الأمور الوقائية المهمة، و في هذا الصدد فقد وجد أن كل المراكز الخاصة بمصراة، و التي خضعت للدراسة و كذلك أغلبية باقي المراكز قد أهملت ذلك تمامًا و تستعمل حاويات من اللدائن مجهولة المواصفات لهذا الغرض (جدول 5).

استخدام الحواجز الواقية كتغليف كرسي الأسنان و الأسطح الأخرى الملحقة به بأغشية البولي إيثيلين، قبل كل استخدام يُعد نقطة إيجابية، للحد من انتشار الخمج. تبين من خلال هذه الدراسة أن 33.3%، و 55.6% من المراكز الخاصة و الحكومية بمصراة تسلك هذا المسلك. إلا أن الأغلبية ذات الإستعمال المفرد، و التي يغطي بها جسم المريض لا تستخدم إلا في 50% من مراكز مصراة الخاصة، و 22.2% من مراكز زليتن الحكومية (جدول 5).

استخدام الأدوات ذات الإستعمال المفرد يتوافق مع شروط مكافحة الخمج. تبين من الدراسة أن كل المراكز تعتمد على هذه الأدوات في أعمالها (جدول 6).

استخدام معدات معقمة لكل مريض تضمن سلامة المرضى من أي خمج محتمل. بينت الدراسة الحالية أن نسبة الملتزمين بهذه الممارسة كانت منخفضة للمراكز الخاصة بمصراة و زليتن و مراكز زليتن الحكومية، حيث كانت 16.7% و 15.8% و 16.7% على التوالي، إلا أنها كانت متوسطة في مراكز مصراة الحكومية (66.7%) (جدول 6).

حول تعقيم القبضة السنوية، اتضح من خلال هذه الدراسة أن 75%، و 22.2% فقط من مراكز مصراة الخاصة، و الحكومية هم من يقومون بتعقيم القبضات السنوية، أما في زليتن فكان الاهتمام أكبر، حيث وجد 89.5% و 100% من المراكز الخاصة، و الحكومية يقومون بذلك (جدول 6).

استخدام السد المطاطي للحد من انبعاث الرذاذ كان متدنيا جدا، و لم يتعدى 10.2% من إجمالي عينات الدراسة (جدول 6).

جدول 6. نتائج تقييم ممارسات الوقاية من الخمج في مراكز مصراتة و زليتن الخاصة و الحكومية

الإجمالي ع (%)	زليتن		مصراتة		فقرة الإستبيان
	حكومية ع (%)	خاصة ع (%)	حكومية ع (%)	خاصة ع (%)	
(100)49	(100)9	(100)19	(100)9	(100)12	استخدام الادوات ذات الاستعمال المفرد
(26.5)13	(16.7)2	(15.8)3	(66.7)6	(16.7)2	استخدام معدات معقمة لكل مريض
(75.5)37	(100)9	(89.5)17	(22.2)2	(75)9	تعقيم القبضة السنية
(10.2)5	(00)0	(15.8)3	(11.1)1	(8.3)1	استخدام السد المطاطي
(40.8)20	(11.1)1	(52.6)10	(33.3)3	(50)6	تطهير التركيبات السنية
(75.5)37	(100)9	(73.7)14	(66.7)6	(66.7)8	تنظيف أنابيب رشف السوائل
(36.7)18	(77.8)7	(21.1)4	(33.3)3	(33.3)4	وجود حجرة خاصة لتنظيف المعدات

تطهير التركيبات السنية قبل احوالها للمعمل أمر غاية في الأهمية، لتفادي العاملين بالخمج. التزام عينة الدراسة بهذه الممارسة كان متوسطا (50%) في مراكز مصراتة الخاصة، و 52.8% في مراكز زليتن الخاصة، أما في المراكز الحكومية فكان متدنيا (جدول 6).

تنظيف أنابيب رشف اللعاب أمر مهم يحول دون تراكم الأحياء الدقيقة، و في هذا أوضحت الدراسة أن مراكز مصراتة الخاصة، و الحكومية أظهرت اهتماما متوسطا في هذه الفقرة، 66.7%، إلا أن مراكز زليتن الخاصة، و الحكومية كانت أكثر اهتماما في هذا الجانب، 73.7% و 100% (جدول 6).

الأسنان بمدينة مصرية و زليتن

وجود غرفة خاصة لتنظيف المعدات يساهم في حفظ أماكن علاج المرضى بعيدا عن التلوث. وجد أن 77.8% من مراكز زليتن الحكومية قد خصصت غرف لذلك، أما باقي المراكز فكان الإلتزام بذلك متدنيا (جدول 6).

نقع المعدات و الأدوات في المنظفات بعد استعمالها، أو معاملتها بجهاز الموجات فوق الصوتية يتيح التخلص مما علق بها من مواد عضوية، و يحول دون تكوين الأغشية الحيوية، و تراكم الأحياء الدقيقة فيها. اتضح من الدراسة أن معظم المراكز تنتهج الطريقة الأولى، و ذلك بنقع المعدات و فركها يدويا، و لا يوجد أي مركز يستخدم جهاز الموجات فوق الصوتية (جدول 7).

جدول 7. نتائج تقييم ممارسات الوقاية من الحنج في مراكز مصرية و زليتن الخاصة و الحكومية

الإجمالي ع (%)	زليتن		مصرية		فكرة الإستبيان
	حكومية ع (%)	خاصة ع (%)	حكومية ع (%)	خاصة ع (%)	
45(91.8)	9(100)	15(78.9)	9(100)	12(100)	نقع المعدات قبل تنظيفها
0(00)	0(00)	0(00)	0(00)	0(00)	استخدام الموجات فوق صوتية لتنظيف المعدات
6(12.2)	1(11.1)	4(21.1)	0(00)	1(8.3)	استخدام الجلوترالدهايد بالتركيز الصحيح
2(4.1)	1(11.1)	1(5.3)	0(00)	0(00)	استخدام الكحول بالتركيز الصحيح
49(100)	9(100)	19(100)	9(100)	12(100)	استخدام الموصدة للتعقيم
0(00)	0(00)	0(00)	0(00)	0(00)	استخدام فرن الهواء الساخن للتعقيم
7(14.3)	0(00)	7(36.8)	0(00)	0(00)	استخدام صوديوم هيبوكلورايت للتطهير

الأسنان بمدينة قتي مصراة و زليتن

أما عن المواد الكيميائية المستخدمة للتحكم في الخمج, فقد أوضحت الدراسة أن الكحول, أو الجلوترالدهايد, أو كليهما يستخدم في معظم المراكز, و لكن دون مراعاة لضوابط الاستخدام, حيث وجد 8.3% فقط من مراكز مصراة الخاصة تستخدم التركيز الصحيح للجلوترالدهايد, كما لا يوجد من يستخدم الكحول بالتركيز الصحيح, و إنما يستخدم عند تركيز 97%. بالإضافة إلى ذلك, فإن باقي المستخدمين للمطهرات ليست لديهم معرفة بالتركيزات المطلوبة لإجراء عملية التطهير أو التعقيم. أما في مراكز زليتن فكانت نتائج الاستبيان مشابها لما هو موجود بمصراة, من حيث تدني نسبة مستخدمي التركيز الصحيح للمطهرات, و ارتفاع نسبة المستخدمين لها دون معرفة, و كانت مخالفة بأن 24.3% من المراكز الخاصة لا يستخدم فيها الجلوترالدهايد مطلقا (جدول 7).

لفرن الهواء الساخن و الموصدة أهمية بالغة في مكافحة الخمج في المراكز الصحية بصفة عامة, حيث تستخدمان في تعقيم كثير من المستلزمات الطبية, كالأدوات الجراحية و المعدات و المحاليل و المساحيق. أوضحت الدراسة أن كل مراكز رعاية الأسنان تقريبا تستخدم الموصدة لأجل التعقيم (جدول 7), و أنها تستخدم كواشف كيميائية للتحقق من جودة التعقيم, دون استخدام الكواشف الحيوية (جدول 8), و الذي يعد قصورا في ضبط أداء العمل.

نظافة البيئة الداخلية لمراكز رعاية الأسنان, و استخدام المنظفات المناسبة تعد إحدى شروط مكافحة الخمج. بينت الدراسة أن أغلبية المراكز قد إلتمت بنظافة مرافقها (جدول 8), إلا أن استخدام المنظف المنزلي (صوديوم هيبوكلورايت) كان محدودا على بعض المراكز الخاصة بزليتن (36.8%) (جدول 7).

الأسنان بمدينة مصراتة و زليتن

جدول 8. نتائج تقييم ممارسات الوقاية من الخمج في مراكز مصراتة و زليتن الخاصة و الحكومية

الإجمالي ع (%)	زليتن		مصراتة		فقرة الإستبيان
	حكومية ع (%)	خاصة ع (%)	حكومية ع (%)	خاصة ع (%)	
47(95.9)	8(88.9)	19(100)	8(88.9)	12(100)	استخدام كواشف كيميائية للتعقيم
0(00)	0(00)	0(00)	0(00)	0(00)	استخدام كواشف حيوية للتعقيم
41(83.7)	9(100)	14(73.7)	8(88.9)	10(83.3)	النظافة العامة
34(69.4)	9(100)	8(42.1)	6(66.7)	11(91.7)	تهوية حجرات المركز
0(00)	0(00)	0(00)	0(00)	0(00)	التخلص السليم من النفايات
17(34.7)	0(00)	6(31.6)	4(44.4)	7(58.3)	معالجة مرضى الإلتهاب الكبدى في غرفة معزولة

من ضمن معايير التحكم في الخمج هو التهوية الجيدة لمراكز الرعاية، و الملفت للنظر في هذا التحري هو أن 58% من مراكز زليتن الخاصة تعوزها التهوية الجيدة (جدول 8).

وضع النفايات الطبية المنظمة في أكياس خاصة و التعامل معها بالطرق العلمية السليمة يعد مفتقدا تماما في جميع المراكز موضع الدراسة (جدول 8).

أظهرت الدراسة أن نسب متفاوتة من مراكز رعاية الأسنان موضع الدراسة تتعامل مع مرضى التهاب الكبد الفيروسي في غرف معزولة (جدول 8).

المناقشة

نظرا لطبيعة مهنة طب الأسنان المحفوفة بمخاطر الإصابة بالأمراض الخمجية، و لأهمية مكافحة الخمج في مراكز رعاية الأسنان، و نتائجه الايجابية في حماية المجتمع، أجريت هذه الدراسة لتقييم إجراءات الوقاية في مراكز رعاية الأسنان في المدينتين المتجاورتين، مصراتة و زليتن. بنيت الدراسة على إجراء

الأسنان بمدينة مصرية و زليتن

استبيان لتقييم الجانب المعرفي للعاملين في مجال رعاية الأسنان، و مدى إلمامهم بالمعلومات اللازمة للوقاية من الخمج، أما الجزء الثاني فهو استبيان، و ملاحظة ممارسات، و سلوكيات العاملين بالمراكز أثناء، و بعد تقديم الخدمات الطبية، إذ أن الاستبيان لوحده لا يضمني على البحث إلا القليل [19]. أفادت دراسات متفرقة في العديد من البلدان النامية بأن ممارسات مكافحة الخمج في مراكز رعاية الأسنان تعد غير كافية، مع فهم محدود للشروط القياسية العالمية [20-24] و انخفاض الالتزام بتنفيذ الإجراءات الكفيلة بالسيطرة و التحكم في انتقال الأمراض [25، 26].

تقييم الجانب المعرفي:

أظهرت الدراسة الحالية أن مستوى معرفة ممارسي طب الأسنان بالاحتياجات القياسية للوقاية من الخمج كان منخفضاً، في كلتا المدينتين، حيث أن 27% منهم كانت معرفتهم ضعيفة بوسائل التحكم في الخمج، بينما 73% كانت معرفتهم متوسطة. أما فئة المساعدات فكانت معرفتهن أشد ضعفاً (60.6% منهن كانت معرفتهن ضعيفة بوسائل التحكم في الخمج، بينما 39.4% كانت معرفتهن متوسطة). باعتبار أن التطهير و التعقيم في كل المراكز قيد الدراسة من مهام مساعدات الأطباء، و لضعف الجانب المعرفي لأولئك المساعدات بأهمية إجراءات الحماية القياسية من الخمج، فإن ذلك يمكن أن يؤثر سلباً في مكافحة الخمج و يساهم في انتقال الأمراض. في دراسات مشابهة أُجريت حول العالم، وجد أن هناك تذبذب في الجانب المعرفي لعينات الدراسة، ففي دراسة أُجريت في 7 دول آسيوية بالإضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية، بينت أن ممارسات مكافحة الخمج لدى أطباء الأسنان الأمريكيين، و فهمهم لها كان عالياً مقارنة بالآسيويين الذين كانت معرفتهم متواضعة، إلا أن الدراسة أشارت إلى غموض فهم كل أفراد الدراسة فيما يتعلق بالاحتياجات العامة القياسية لمنع انتقال الأمراض [25]. كما وجدت دراسة أخرى بمنطقة هيل بالسعودية أن معظم افراد الدراسة من العاملين في مجال رعاية الأسنان (86.3%) هم على بيئة من شروط و لوائح مكافحة الخمج و أن 84.4% منهم قد تلقوا تدريباً حول مكافحة الخمج [27]، و في دراسة تركية [28] و أخرى روسية [29] اتضح أن 74% و 34% من أفراد الرعاية السنوية يدركون خطورة انتقال الخمج عند التعامل مع المرضى.

تقييم ممارسات الوقاية من الخمج في مراكز رعاية الأسنان

ملئت الاستبيانات المتعلقة بتقييم ممارسات العاملين بمراكز رعاية الأسنان، و بمراقبة و تدوين مدى التزامهم بإجراءات الوقاية من الخمج، و من خلال تحليل النتائج، يتضح أن هناك ضعفا عاما في التزام مراكز رعاية الأسنان بتطبيق شروط الوقاية من الخمج. فيما يتعلق بالفرق بين الالتزام الكلي لفئتي المراكز الخاصة و الحكومية في كل مدينة و الفرق بين نتائج المدينتين، فلا يوجد فروقات معنوية، و لكن توجد فروقات معنوية بين فقرات الاستبيان منفردة، كاستخدام الحواجز الواقية و استخدام أغطية ذات الاستعمال المفرد و استخدام معدات معقمة لكل مريض و تعقيم القبضة السنية و تهوية حجرات المركز و وجود حجرة خاصة لتنظيف المعدات و معالجة مرضى الالتهاب الكبدي في غرفة معزولة و استخدام صوديوم هيبوكلورايت للتطهير.

الإحتياجات القياسية للوقاية الشخصية للعاملين بمراكز رعاية الاسنان تشمل ارتداء القفازات، و الأقفعة، و النظارات الواقية أو درع الوجه، و المعاطف، بما يضمن منع تعرض الجلد و الأغشية المخاطية للممرضات المحمولة بالدم أو الرذاذ [30]. فيما يتعلق بارتداء القفازات، فقد أوضحت الدراسة أن 87.8% من العاملين بالمراكز الخاضعة للدراسة ملتزمون بذلك أثناء تأدية أعمالهم، و هذا مؤشر إيجابي يحسب في الاتجاه الصحيح.

تنظيف اليدين المتكرر، سواء كان غسلا بالماء و الصابون، أو باستخدام مطهر تنظيف اليدين، أو باستخدام مطهر فرك اليدين، يساعد كثيرا في التخلص مما علق بهما من أحياء ممرضة قد تكون سببا في إلحاق الضرر بالآخرين. لذا ينصح العاملين بالمراكز الطبية بتنظيفهما من وقت لآخر للتقليل من فرص نقل الخمج [31]. وجد أن 42.9% فقط من اجمالي أفراد الدراسة ملتزمون بتنظيف أيديهم، و هذا يعد تدنيا في تطبيق احتياطات الوقاية من الخمج.

صُمم و اقي العينين لحماية طبيب الأسنان من الإصابة بأي خمج محتمل عبر الرذاذ المنبعث من القبضة السنية، أو صاقل الأسنان أثناء معالجة المرضى، و حتى لا يكون الأطباء بعد ذلك مصدرا لإصابة مرضاهم. خلافا لما أظهرته الدراسة الحالية من تدني استخدام أطباء المدينتين لواقعي العينين (12.2%)، فقد وجدت دراسات كندية [32] و نيوزيلندية [33] و إيرلاندية [34] و إيطالية [35] و كويتية [36] أن 83.7%، و 66.4%، و 68%، و 90.9%، و 52% من أفراد عينة الدراسة على

الأسنان بمدينة نقي مصراة و زليتن

التوالي ملتزمون بذلك. مشايًا لما جاء في هذه الدراسة, فقد وُجد في دراسة سعودية [37], و أخرى سودانية [17] أن 28.3% و 14.7% على التوالي من الأطباء محافظون على ارتداء واقى العينين. تشير الأرقام السابقة إلى اختلاف كبير في التزام الأطباء بوقاية أنفسهم في الدول المتطورة عنها في الدول النامية, مما قد يعكس تطور الجانب المعرفي و احتمال وجود ضوابط و قوانين صارمة في الأولى عنها في الأخيرة.

المعاطف هي الأخرى تساعد العاملين في وقاية أنفسهم من الإصابة بالخمج, و في الدراسة الحالية تبين أغلبية أفراد الدراسة ملتزمون بارتدائها (89.8%).

صممت علب السلامة الحيوية على أنها مقاومة للثقب و التسرب و محكمة الغلق [38], لإحتواء الإبر و المشارط و الأدوات الحادة المستعملة, و التخلص منها بعد ذلك بالطرق الصحيحة, دون أن تحدث ضررًا, كالإصابات الرضحية أو انتقال الخمج للأفراد الذين يتداولونها. أوضحت الدراسة أن 14.3% فقط من المراكز في كلتا المدينتين تمتلك العلب المخصصة لهذا الغرض. باقي المراكز الخاصة و الحكومية وُجد أنها تستخدم حاويات عادية من اللدائن مجهولة المواصفات, كبديل لتلك العلب.

حواجز حماية الأسطح و المعدات يمكن أن تمنع تلوث الأسطح, و بشكل فعال, حيث تستخدم للأسطح التي يصعب تنظيفها أو تتلف عند تطهيرها. تشمل الحواجز اللفائف الشفافة من البلاستيك, و الأكياس, و الأغشية, أو أي مواد أخرى غير منفذة للرطوبة [39]. تُزال الأغلفة بين المرضى و يتم التخلص منها, قبل ازالة القفازات. هذا يضمن بقاء الأسطح بعيدة عن التلوث, ما لم يلاحظ أي شيء يثير الشك, فعندئذ يجب تنظيف و تطهير المكان [7]. أظهرت هذه الدراسة أن 33.3% و 56.6% من مراكز مصراة الخاصة, و الحكومية فقط تستخدم أغشية البولي إيثيلين. بالرغم من كفاءة هذه الطريقة في كبح إنتشار العوامل المرضية و قلة تكلفتها, إلا أنها لا تلقى إستعمالا واسعًا.

أدوات الاستخدام الواحد, كالمشارط و الإبر و المحاقن و أكواب المضمضة و رؤوس أنابيب الرشف تعد من اللوازم الهامة لمكافحة انتشار الخمج في مراكز رعاية الأسنان. كان من ضمن المؤشرات الإيجابية لهذه الدراسة أن 100% من المراكز ملتزمة بتجديد هذه المستهلكات عند كل مريض.

الأسنان بمدينة مصرية و زليتن

استخدام معدات, أو أدوات معقمة عند التدخلات الحرجة للمرضى يعد من الطرق العلمية السليمة التي تحقق الوقاية من حدوث الخمج. وُجد بأن الملتزمين بهذه الشروط هم قلة, حيث لم يتجاوز 26.5% من أفراد العينة (جدول 4).

القبضة السنوية جزء أساسي من الأدوات التي يستخدمها طبيب الأسنان في معظم الأوقات لمعالجة المرضى, حيث توجد عليها رشاشات المياه و تركب عليها أدوات الحفر, و لأنها في تماس مباشر مع مصدر المياه و لاحتمال تلامسها بالأنسجة الحية أو مفرزات المرضى, فإن فرصة تعرضها للتلوث كبير جدا, و يمكن أن تشكل خطرا فعليا على صحة المرضى. لذلك يجب تشغيلها لتصفية المياه و الهواء لمدة 20-30 ثانية فورا بعد كل استخدام, لتنظيفها من مواد المريض, و التي قد تكون تحللت داخلها, أو إلى خط الهواء, أو الماء [40]. بعد ذلك يجب فصلها عن الوحدة السنوية و تعقيمها باستخدام الموصدة. كما ينصح بعدم استخدام المطهرات, أو المعقمات الكيميائية, أو أكسيد الايثيلين لغرض تعقيم القبضة السنوية, لعدم فائدتها [41-43]. بينت هذه الدراسة أن 75.5% من المراكز تقوم بتعقيم القبضة السنوية. تظهر هذه النسبة مناقضة لما سبق, بأن 26.5% فقط منها تستخدم معدات, أو أدوات معقمة عند كل مريض, و يفسر ذلك, و بناءً على ما تم ملاحظته, أن تعقيم القبضة السنوية في معظم المراكز يُنجز في نهاية عمل اليوم, و ليس بعد كل مريض.

يُوضع السد المطاطي داخل فم المريض لحمايته, و كذلك لحماية المرضى و العاملين, بتقليل تلوث البيئة المجاورة, الذي قد يسببه انبعاث الرذاذ المثار من القبضة السنوية أثناء معالجة المريض, كما يقلل من التماس المباشر لأغشية أفواه المرضى [44, 45]. معدل استخدام السد المطاطي كان متدنياً جداً, حيث تستخدمه 10.2% فقط من مراكز كلتا المدينتين.

التجهيزات التي تزرع في فك المريض يتعين تعقيمها قبل تثبيتها [46]. تركيبات الأسنان التعويضية يمكن أن تكون ملوثة بالبكتيريا و الفيروسات و/ أو الفطريات [47, 48]. لذلك يتعين تطهيرها بمطهر فعال مبيد لبكتيريا السل فور إخراجها من فم المريض, و تشطف جيدا قبل إرسالها أو التعامل معها في المختبر [49, 50]. بينت الدراسة أن 40.8% فقط من المراكز بتطهير التركيبات السنوية. أنبوب الرشف المتصل بكرسي الأسنان يستخدم لرشف لعاب المريض, و السوائل الاخرى أثناء المعالجة, إلا أنه يشكل بيئة مناسبة لتجمع, و تكاثر طيف واسع من الأحياء الدقيقة, و التي يمكن أن تكون

الأسنان بمدينة نقي مصراة و زليتن

مصدرا للخمج، لذا فالتنظيف المنتظم يقلل من تراكم تلك الأحياء و يكبح انتشار الخمج، و في هذا الجانب أظهرت الدراسة أن 75.5% من المراكز تفعل ذلك.

تتم معالجة جميع المعدات، و الأدوات المستخدمة في مكان مخصص و منفصل، للتحكم في ضبط الجودة و ضمان السلامة. كما ينبغي تقسيم منطقة المعالجة إلى أربعة أقسام: قسم الاستلام، و التنظيف، و إزالة التلوث، و قسم الإعداد، و التغليف، و قسم التعقيم، و الحفظ [51]. أظهرت هذه الدراسة أن 36.7% فقط من المراكز من إلتزمت بتخصيص غرفة لمعالجة الأدوات مع عدم وجود التقسيمات المشار إليها.

التنظيف اليدوي لمعدات، و أدوات الأسنان ذات الاستخدام المتعدد، إما أن يتم ذلك فوراً بعد الانتهاء من استخدامها، أو توضع في أوعية خاصة، و تنقع مع المنظفات، أو مطهرات منظفة، أو منظفات أنزيمية، لحلحلة، و تسهيل إزالة المواد العضوية، كالدّم و اللعاب و غير العضوية في أسرع وقت. يستخدم لذلك أيضاً فرشيات طويلة الأيدي [52]، مع ارتداء قفازات مقاومة للتقّب، لتجنب الإصابة بالأدوات الحادة. يرجح تناثر الرذاذ مع باقي الملوثات أثناء فرك المعدات و غسلها، لذا ينبغي ارتداء كمامات، و نظارات واقية، أو درع الوجه، و سترة واقية للجسم [53]. تحال المعدات بعد ذلك إلى التطهير النهائي أو التعقيم [54، 55]. استخدام أجهزة التنظيف الآلي كمنظف الموجات فوق صوتية، أو الغسالة المطهرة، لا حاجة فيه إلى نقع المعدات، أو فركها، كما أن هذه الأجهزة تيسر إنجاز العمل بكفاءة أكبر، و في وقت أقصر، عنها في التنظيف اليدوي، و تخفض من فرصة تعرض العاملين لخطر التلوث [56]. أظهرت الدراسة الحالية أن 91.8% من المراكز تنتهج نقع المعدات في مطهرات لفترات كافية قبل فركها يدوياً، إلا أنه لا يوجد أي مركز يمتلك أجهزة للتنظيف.

مواد عناية المريض غير الحرجة، و التي تشكل أقل خطراً في انتقال الخمج، كالتّي تستخدم على الجلد السليم فقط تنظف بعد استخدامها، ثم تطهر بأحد مطهرات المستشفيات المسجلة بوكالة حماية البيئة (EPA). إذا كانت هذه المواد ملوثة بالدم، أو أي مادة خمجية أخرى فينبغي أن تستخدم مطهرات المستشفيات متوسطة المستوى (مطهرات مبيدة للعصيات السلية) [38، 50]. هناك ثلاثة مستويات من التطهير: عالٍ، و متوسط، و منخفض، تستخدم للعناية بأجهزة، و معدات رعاية المرضى، و التي لا تتطلب التعقيم، أما المستويين المتوسط و المنخفض فيستخدمان للأسطح البيئية [57]. ينبغي استخدام

الأسنان بمدينتي مصراتة و زليتن

المطهرات عالية المستوى (المعقمات) المرخصة من إدارة الأغذية، و الأدوية FDA و المسجلة بوكالة حماية البيئة، كما يجب أن يكون مدونا على المطهر بوضوح طريقة الاستخدام، و تعليمات الشركة المصنعة، و التي يجب اتباعها. أظهرت الدراسة الحالية أن كل المراكز الخاصة، و الحكومية تقريبا تستخدم كحول الإيثيل لتطهير الأسطح، و هذا مجانباً للصواب. للكحول بنوعيه، الإيثيل و الأيزوبروبيل خصائص متدنية كمبيد للجراثيم، و لا ينصح باستخدامه لتطهير المواد الطبية، و الجراحية أبداً، فبالرغم من كفاءته في القضاء على الكثير من الفيروسات، إلا أنه يفتقر إلى التأثير المبيد للأبواغ و لا يمكنه اختراق المواد الغنية بالبروتين. كما أن الاعتماد على استخدامه في معالجة الأدوات الجراحية الملوثة بالبكتيريا المكونة للأبواغ، كالكلوستريديوم يمكن أن تكون عواقبه على المرضى قاتلة [58]. لهذا، فإن ادارة الأغذية و الأدوية لم ترخص لأي معقم كيميائي سائل، أو مطهر رفيع المستوى، اذا ما كان الكحول عنصراً أساسياً في ذلك المستحضر [38]. أوضحت الدراسة أيضاً أن استخدام الكحول لم يكن صائباً عند 36% من مراكز رعاية الأسنان، حيث يستخدم عند تركيز 97%، كما أن 64% من المراكز تستخدم الكحول دون معرفة تركيزه. للكحول استخدامات محددة في المجال الطبي، لتطهير بعض الأدوات، كمقياس الحرارة و سماعة الطبيب، و قمة قنينة الدواء ذات الاستخدام المتعدد و غيرها، و أن استخدامه محدد عند تركيز 70-75%، لتأثيره الأمثل كمبيد للجراثيم، أما عند استخدامه عند تركيز 97% فإن تأثيره يصبح أضعف بكثير [59، 60]. عموماً، فهذه النتائج تدل على تدني معرفة العاملين بمراكز رعاية الأسنان بأنواع المطهرات الواجب استخدامها، أو عدم الإكتراث بأهمية ذلك و تغليب إستخدام الكحول لرخص ثمنه. أما فيما يتعلق بإستخدام مطهر الجلوترالدهايد فقد وجد أنه يستخدم فقط لغمر المعدات لغرض تعقيمها في معظم المراكز، إلا أن 12.2% فقط من تلك المراكز تستخدمه عند التركيز المنصوص عليه.

الأدوات و المعدات الحساسة للحرارة، الحرجة و شبه الحرجة يمكن تعقيمها بغمرها في مطهرات عالية المستوى (معقمات كيميائية سائلة)، و المسجلة من قبل ادارة الأغذية و الأدوية. تشطف المعدات بعد ذلك بماء معقم لإزالة بقايا المعقم السامة أو المهيجة [61، 62]، ثم تخرج باستخدام قفازات معقمة، و تجفف بمناشف معقمة، و تسلم إلى نقطة الاستخدام، كل ذلك يتم في ظروف خالية من التلوث، و في حال عدم استخدام تلك المعدات مباشرة، فلا تعتبر معقمة و يجب إعادة معالجتها [63]. المعقمات

الأسنان بمدينة نقي مصراة و زليتن

الكيميائية شائعة الاستخدام في المجال الطبي تشمل جلوتارالدهيد، و حمض بيراسيتك، و بيروكسيد الهيدروجين. ينبغي لمستخدمي هذا النوع من المطهرات الإلتزام بتوصيات الشركة المصنعة، من حيث التخفيف و وقت الغمر، و درجة الحرارة أثناء المعالجة، كما لا ينبغي استخدام هذه المطهرات في معالجة المعدات الملوثة بالمواد العضوية، أو تطهير الأسطح [63].

يجرى تعقيم معدات، و أدوات الأسنان باستخدام البخار الساخن (الموصدة)، أو باستخدام الحرارة الجافة (فرن الهواء الساخن)، أو باستخدام المواد الكيميائية كالجلوترالدهايد [64]. يعد استخدام الموصدة هي الطريقة المفضلة لتعقيم المعدات التي تحمل الحرارة و الماء، حيث أنها تقضي على كافة الأحياء الدقيقة بجميع صورها، و بموثوقية عالية، في وقت قصير و بأيسر جهد و أقل تكلفة، و دون ترك أثر سام على المعدات الخاضعة للتعقيم [65، 66]. أظهرت الدراسة أن الطريقة الوحيدة المستخدمة للتعقيم في كل مراكز رعاية الأسنان هي طريقة البخار الساخن، أما الدراسات السابقة فقد أشارت إلى تنوع استخدام وسائل التعقيم على حسب مقتضى الحاجة، ففي دراسة تركيبة سابقة بينت فيها أن 46.7% و 65.9% و 34.8% و 1.5% من أفراد العينة يستخدمون الموصدة، و فرن الهواء الساخن، و المواد الكيميائية، و غلي المياه على التوالي [18]. في هذا القصد، فقد وجد أن التعقيم بالبخار الساخن هو الأفضل، مقارنة بالوسائل الأخرى المستخدمة في مراكز رعاية الأسنان [67].

صممت كواشف كيميائية، و أخرى حيوية لضبط جودة التعقيم بالبخار الساخن، و جعلت كمييار معتبر لتقييم أداء مكافحة الخمج في الوحدات الصحية، و المعامل، و المختبرات. بينت هذه الدراسة أن 95.9% من مراكز المدينتين تستخدم الكواشف الكيميائية، وهذا مؤشر ايجابي إلا أن عدم استخدام الكواشف الحيوية على الإطلاق يشكل قصورا.

التنظيف، و التطهير مرافق مراكز رعاية الاسنان، كالأرضيات و منصة الإستقبال و مقابض الأبواب و مرافق حجرات الإنتظار له دور لا يمكن إهماله في عملية المكافحة الشاملة للخمج. أظهرت هذه الدراسة أن 83.7% من المراكز الصحية بالمدينتين تحافظ على أداء هذه العملية بشكل يومي.

هيبوكلورايت الصوديوم (المبيض أو المنظف المنزلي) مركب مهم شائع الاستخدام، يستخدم بتركيز 5-6%، سريع التأثير، لا يترك تأثيرا ساما، زهيد الثمن، فعال في القضاء على طيف واسع من الأحياء

الأسنان بمدينة مصرية و زليتن

الدقيقة [68], كما أنه يزيل الأغشية الحيوية بكفاءة عالية حتى في وجود المواد العضوية [69] أو المياه العسرة. في هذه الدراسة وجد أن 14.3% فقط من المراكز تستخدم هذا المنظف.

التهوية السليمة للمراكز الصحية شرط مهم لسريان العمل دون عواقب سلبية. أظهرت الدراسة الحالية أن 69.4% من وحدات الأسنان الحكومية مجهزة بتهوة جيدة.

نفايات مرافق الرعاية الصحية العامة لا تختلف كثيرا في محتواها الجرثومي عن النفايات المنزلية و لا تعد أكثر حمجا [70]. يقصد بالنفايات العامة هنا، المواد المستخدمة، كالفازات و الأقنعة، و قطع الشاش قليلة التلوث، و لفائف القطن، و الحواجز البيئية، و الأغشية البلاستيكية، و هذه كلها توضع مع النفايات المنزلية [71]. أما بما يعرف بالنفايات الطبية المنظمة، فهي التي تحتوي على نسيج، أو عظم، أو أشياء مشبعة بدم، أو نضح، أو إفرازات، و هذه كلها قد تكون مصدرا للخمج، و معالجة نفايات كهذه ليس ضروريا، و لا يعد عمليا [50]. النفايات الطبية المنظمة لا تشكل أكثر من 2% من مجموع النفايات بمراكز الأسنان [71، 72]، إلا أنها تتطلب معاملة خاصة من حيث حفظها، و تناولتها، و التخلص منها، و التي ينبغي أن تغطيها الدولة، بوضع قواعد و لوائح كفيلة بحماية البيئة و الصحة العامة. لم تكن نتائج هذه الدراسة ايجابية في هذا الجانب، فلم يكن هناك أي مركز خاص أو حكومي يقوم بالتخلص من المخلفات الطبية بالطرق القياسية السليمة، مما قد يعرض الصحة العامة للخطر.

العاملون في مجال رعاية الأسنان هم في خطر محتمل، بتعرضهم للإصابة بعوامل خمجية، ليس بفيروس التهاب الكبد الفيروسي البائي فحسب، بل أيضا بمرضات أخرى من الفيروسات، كالتهاب الكبد الفيروسي ج، و الهربس البسيط، و نقص المناعة البشرية، و التهاب الغدة النكفية، و الأنفلونزا، و فيروس الحصبة الألمانية، و من البكتيريا، السل و العقديات، و العنقوديات [73]. السؤال الذي ورد في الاستبيان هو الاستفسار عن معالجة مرضى التهاب الكبد الفيروسي في غرفة منعزلة، و ذلك لان هذا المرض يعد الأكثر انتشارا من بين الأمراض سالفة الذكر، و لهذا جاءت أهمية تحصين العاملين في مجال رعاية الأسنان. التحصينات تقلل بشكل كبير من قابلية العاملين من الاصابة بالأمراض الخمجية، و تقلل أيضا من احتمال انتقال الأمراض إلى باقي العاملين و المرضى [74، 75]، و تعد جانبا أساسيا من برامج وقاية و مكافحة الخمج، و لذلك يجب تنفيذ سياسة تحصين شاملة لجميع العاملين

الأسنان بمدينة نقي مصراة و زليتن

بمراكز رعاية الأسنان, قبل أن يكونوا في موضع الخطر [75]. بينت هذه الدراسة أن 83.3% من أفراد العينة قد خضعوا للتحصين ضد الالتهاب الكبدي الفيروسي. كما أن 34.7% من المراكز تقوم بمعالجة مرضى الالتهاب الكبدي الفيروسي في غرف خاصة لتفادي انتقال الخمج.

الخلاصة: مكافحة الخمج أحد أهم المتطلبات التي تقوم عليها المؤسسات الصحية, لا سيما في مراكز رعاية الأسنان. نتائج الدراسة الحالية كشفت أن معرفة العاملين بمراكز الأسنان بإجراءات مكافحة الخمج القياسية, و ممارساتهم كانت غير كافية, و يرجح هذا إلى ضعف مستوى المعرفة بين العاملين في هذا المجال, و يدعم هذه الفرضية نتيجة استبيان تقييم المعرفة, بأن 38.5% من أفراد الدراسة كانت معرفتهم متدنية. لذلك, فإن خطر اكتساب الخمج قائم من مراكز أسنان كهذه, و يهدد العاملين بها, و المرضى, و المجتمع ككل, و يتعين على السلطات المختصة وضع تشريعات كفيلة بضبط العمل داخل مراكز رعاية الأسنان, و أن تدمج إجراءات الوقاية من الخمج في كافة الأعمال اليومية, مع توفير تدريب و إعداد للعاملين بها, بشكل دوري, بما يحقق السيطرة و التحكم في نقل الخمج.

1. Sobayo, E.I., Nursing aspects of infection control in developing countries. *J Hosp Infect*, 1991. **18**: p. 388-91.
2. Centers for disease control and prevention. Possible transmission of human immunodeficiency virus to a patient during an invasive dental procedure. *JAMA*, 1990. **264**(9): p. 1092-3.
3. Centers for disease control and prevention. Possible transmission of human immunodeficiency virus to a patient during an invasive dental procedure. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 1990. **39**(29): p. 489-93.
4. Centers for disease control and prevention. Update: Transmission of hiv infection during invasive dental

- procedures-Florida *MMWR Morbid Mortal Wkly Rep*, 1991. **40**: p. 377-81.
5. Gendron, R., D. Grenier, and L. Maheu-Robert, The oral cavity as a reservoir of bacterial pathogens for focal infections. *Microbes Infect*, 2000. **2**(8): p. 897-906.
 6. Marsh, P. and M. Martin, Oral microbiology. 3rd ed. London, united kingdom: Chapman & hall. 1992.
 7. Centers for disease control and prevention. Recommended infection-control practices for dentistry. *MMWR Recomm Rep*, 1993. **42**(RR-8): p. 1-12.
 8. Chen, C., B. Zhao, W. Cui, L. Dong, N. An, and X. Ouyang, The effectiveness of an air cleaner in controlling droplet/aerosol particle dispersion emitted from a patient's mouth in the indoor environment of dental clinics. *J R Soc Interface*, 2010. **7**(48): p. 1105-18.
 9. Merchant, V.A., Herpesvirus and other micro-organisms of concern in dentistry. *Dent Clin North Am*, 1991. **35**: p. 283-98.
 10. Singh, S., S. Acharya, M. Bhat, S.K. Rao, and K.C. Pentapati, Mobile phone hygiene: Potential risks posed by use in the clinics of an Indian dental school. *Journal of Dental Education*, 2010. **74**(10): p. 1153-8.

11. Molinari, J.A., Updated cdc infection control guidelines for dental health care settings: 1 year later. *Compend Contin Educ Dent*, 2005. **26**(3): p. 192-196.
12. Kanjirath, P.P., A.E. Coplen, J.C. Chapman, M.C. Peters, and M.R. Inglehart, Effectiveness of gloves and infection control in dentistry: Student and provider perspectives. *J Dent Educ*, 2009. **73**(5) p. 571-80.
13. McCarthy, G.M., J.J. Koval, and J.K. MacDonald, Compliance with recommended infection control procedures among canadian dentists: Results of a national survey *American journal of infection control*, 1999. **27**(5): p. 377-384.
14. Saraswathi Gopal, K., J.S. Jesija, and B.G. Harsha Vardhan, Cross infection and sterilization methods: A survey among dental practitioners in Chennai. *International Journal of Contemporary Dental and Medical Reviews*, 2014: p. 081114-08.
15. Centers for disease control and prevention. Update: Transmission of hiv infection during invasive dental procedures--florida. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 1991. **40**(23): p. 377-81.
16. Ebrahimi, M., B.M. Ajami, and A. Rezaeian, Longer years of practice and higher education levels promote infection

- control in Iranian dental practitioners. *Iran Red Crescent Med J*, 2012. **14**(7): p. 422-9.
17. Elkarim, I.A., Z.A. Abdulla, N.A. Yahia, A. Al Qudah, and Y.E. Ibrahim, Basic infection control procedures in dental practice in Khartoum-Sudan. *Int Dent J*, 2004. **54**(6): p. 413-7.
18. Yzbasioglu, E., D. Sara, S. Canbaz, Y.S. Sara, and S. Cengiz, A survey of cross-infection control procedures: Knowledge and attitudes of Turkish dentists. *Journal of Applied Oral Science*, 2009. **17**: p.569-565 .
19. Gordon, B.L., F.J. Burke, J. Bagg, H.S. Marlborough, and E.S. McHugh, Systematic review of adherence to infection control guidelines in dentistry. *J Dent*, 2001. **29**(8): p. 509-16.
20. Freeman, S.S., G.L. Lara, M.R. Courts, L.J. Wanzer, and S.C. Bibb, An evidence-based process for evaluating infection control policies. *Aorn J*, 2009. **89**(3): p. 489-90.
21. Askarian, M., K. Mirzaei, B. Honarvar, M. Etminan, and M.W. Araujo, Knowledge, attitude and practice towards droplet and airborne isolation precautions among dental health care professionals in Shiraz, Iran. *J Public Health Dent*, 2005. **65**(1): p. 43-7.
22. Oosthuysen, J., E. Potgieter, and E. Blignaut, Compliance with infection control recommendations in South African

- dental practices: A review of studies published between 1990 and 2007. *Int Dent J*, 2010. **60**(3): p. 181-9.
23. Oliveira, E.R., S. Narendran, and A. Falcao, Brazilian dental students' knowledge and attitudes towards Hiv infection. *AIDS Care*, 2002. **14**(4): p. 569-76.
24. Cristina, M.L., et al., Evaluation of the risk of infection through exposure to aerosols and spatters in dentistry. *Am J Infect Control*, 2008. **36**(4): p. 304-7.
25. Puttaiah, R., et al., Sample infection control needs assessment survey data from eight countries. *Int Dent J*, 2009. **59**(5): p. 271-6.
26. Ebrahimi, M., B.M. Ajami, and A. Rezaeian, Longer years of practice and higher education levels promote infection control in Iranian dental practitioners. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 2012. **14**(7): p. 422-429.
27. Haridi, H.K., A.S. Al-Ammar, and M.I. Al-Mansour, Compliance with infection control standard precautions guidelines: A survey among dental healthcare workers in Hail region, Saudi Arabia. *Journal of Infection Prevention*, 2016. **17**(6): p. 268-276.
28. Yuzbasioglu, E., D. Sarac, S. Canbaz, Y.S. Sarac, and S. Cengiz, A survey of cross-infection control procedures: Knowledge and attitudes of Turkish dentists. *J Appl Oral Sci*, 2009. **17**(6): p. 565-9.

29. Budnyak, M.A., K.G. Gurevich, K.G. Fabrikant, K. Miller , and R. Puttaiah, Dental infection control and occupational safety in the Russian federation. *J Contemp Dent Pract*, 2012. **13**(5): p. 703-12.
30. Gooch, B.F., C. Siew, J.L. Cleveland, S.E. Gruninger, S.A. Lockwood, and E.D. Joy, Occupational blood exposure and hiv infection among oral and maxillofacial surgeons. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 1998. **85**(2): p. 128-34.
31. CDC. Guideline for hand hygiene in health care settings: Recommendations of the health care infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force. *MMWR* 2002. **51**(RR-16).
32. McCarthy, G.M. and J.K. MacDonald, The infection control practices of general dental practitioners. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1997. **18**(10): p. 699-703.
33. Treasure, P. and E.T. Treasure, Survey of infection control procedures in New Zealand dental practices. *Int Dent J*, 1994. **44**(4): p. 342-8.
34. Kearns, H.P., F.J. Burke, and S.W. Cheung, Cross-infection control in dental practice in the republic of ireland. *Int Dent J*, 2001. **51**(1): p. 17-22.

35. Monarca, S., et al., Evaluation of environmental bacterial contamination and procedures to control cross infection in a sample of Italian dental surgeries. *Occup Environ Med*, 2000. **57**(11): p. 721-6.
36. Morris, E., F.S. Hassan, and A. Al-Nafisi, Infection control knowledge and practices in Kuwait : A survey on oral health care workers. *Saudi Dental Journal*, 1996. **8**(1): p. 19-26.
37. Al-Dharrab, A.A. and K.H. Al-Samadani, Assessment of hepatitis B vaccination and compliance with infection control among dentists in Saudi Arabia *Saudi Med J*, 2012. **33**(11): p. 1205-10.
38. CDC. Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities: Recommendations of CDC and the healthcare infection control practices advisory committee (HICPAC), 2008: Chapel Hill, NC.
39. Miller, C.H. and C.J. Palenik, Sterilization, disinfection, and asepsis in dentistry [chapter 53]. In: Block ss, ed. 5th ed. Disinfection, sterilization, and preservation, 2001, Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
40. Lewis, D.L., et al., Cross-contamination potential with dental equipment. *Lancet*, 1992. **340**(8830): p. 1252-4.
41. CDC. Recommended infection-control practices for dentistry. *MMWR*, 1993. **42**(No. RR-8).

42. Food and drug administration. Dental handpiece sterilization [letter]. Rockville, md: Us department of health and human services, 1993.
43. Pratt, L.H., D.G. Smith, R.H. Thornton, J.B. Simmons, B.B. Depta, and R.B. Johnson, The effectiveness of two sterilization methods when different precleaning techniques are employed. *J Dent*, 1999. **27**(3): p. 247-8.
44. Marshall, K., Rubber revolution. *Br Dent J*, 2009. **206**(2): p. 57-57.
45. Feierabend, S., J. Matt, and B. Klaiber, A comparison of conventional and new rubber dam systems in dental practice. *Operative Dentistry*, 2011. **36**(3): p. 243-250.
46. Recommended practices for sterilization in the perioperative practice setting. *Aorn J*, 2006. **83**(3): p. 700-3.
47. Powell, G.L., R.D. Runnells, B.A. Saxon, and B.K. Whisenant, The presence and identification of organisms transmitted to dental laboratories. *J Prosthet Dent*, 1990. **64**(2): p. 235-7.
48. Chau, V.B., T.R. Saunders, M. Pimsler, and D.R. Elfring, In-depth disinfection of acrylic resins. *J Prosthet Dent*, 1995. **74**(3): p. 309-13.
49. Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. ADA council on scientific affairs and

- ADA council on dental practice. *J Am Dent Assoc*, 1996. **127**(5): p. 672-80.
50. Schulster, L. and R.Y. Chinn, Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of cdc and the healthcare infection control practices advisory committee (HICPAC). *MMWR Recomm Rep*, 2003. **52**(RR-10): p. 1-42.
51. Association for the advancement of medical instrumentation , american national standards institute. Steam sterilization and sterility assurance using table-top sterilizers in office-based, ambulatory-care medical, surgical, and dental facilities, in *ANSI/AAMI ST79*2010, Arlington, VA: Association for the Advancement of Medical Instrumentation.
52. OSHA instruction: Enforcement procedures for the occupational exposure to bloodborne pathogens, 2001, US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration: Washington, DC. p. directive no. CPL 2-2.69.
53. Occupational exposure to bloodborne pathogens; needlestick and other sharps injuries; final rule. Occupational safety and health administration (OSHA), department of labor. Final rule; request for comment on the information collection (paperwork) requirements. *Fed Regist*, 2001. **66**(12): p. 5318-25.

54. Favero, M.S. and W.W. Bond, Chemical disinfection of medical and surgical material [chapter 43]. In: Block ss, ed. Disinfection, sterilization and preservation. 5th ed. 2001, Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins. 881-917.
55. Rutala, W.A. and D.J. Weber, Clinical effectiveness of low-temperature sterilization technologies. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1998. **19**(10): p. 798-804.
56. Miller, C.H., C.M. Tan, M.A. Beiswanger, D.J. Gaines, J.C. Setcos, and C.J. Palenik, Cleaning dental instruments: Measuring the effectiveness of an instrument washer/disinfector. *Am J Dent*, 2000. **13**(1): p. 39-43.
57. Spaulding, E.H., Chemical disinfection of medical and surgical materials [chapter 32]. In: Lawrence CA, block SS, EDS. Disinfection, sterilization and preservation, 1968, Lea & Febiger: Philadelphia, PA. p. 517-31.
58. Spaulding, E.H., Alcohol as a surgical disinfectant. *AORN J*, 1964. **2**: p. 67-71.
59. Ali, Y., M.J. Dolan, E.J. Fendler, and E.L. Larson. Alcohols, in *Block ss, ed. Disinfection, sterilization, and preservation*. 2001, Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia. p. 229-54.
60. Morton, H.E., The relationship of concentration and germicidal efficiency of ethyl alcohol. *Ann N Y Acad Sci*, 1950. **53**(1): p. 191-6.

61. Stingeni, L., V. Lapomarda, and P. Lisi, Occupational hand dermatitis in hospital environments. *Contact Dermatitis*, 1995. **33**(3): p. 172-6.
62. Ashdown, B.C., D.D. Stricof, M.L. May, S.J. Sherman, and R.F. Carmody, Hydrogen peroxide poisoning causing brain infarction: Neuroimaging findings. *AJR Am J Roentgenol*, 1998. **170**(6): p. 1653-5.
63. Kohn, W.G., A.S. Collins, J.L. Cleveland, J.A. Harte, K.J. Eklund, and D.M. Malvitz, Guidelines for infection control in dental health-care settings .2003--*MMWR Recomm Rep*, 2003. **52**(RR-17): p. 1-61.
64. Cheung, R.J., D. Ortiz, and A.J. DiMarino, Jr., Gi endoscopic reprocessing practices in the united states. *Gastrointest Endosc*, 1999. **50**(3): p. 362-8.
65. Adler, S., M. Scherrer, and F.D. Daschner, Costs of low-temperature plasma sterilization compared with other sterilization methods. *Journal of Hospital Infection*, 1998. **40**(2): p. 125-134.
66. Joslyn, L., Sterilization by heat. In: Block ss, ed. *Disinfection, sterilization, and preservation*.2001, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 695-728.
67. Sajjanshetty, S., D. Hugar, S. Hugar, S. Ranjan, and M. Kadani, Decontamination methods used for dental burs, a

- comparative study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR*, 2014. **8**(6): p. 39-41.
68. Rutala, W.A. and D.J. Weber, Uses of inorganic hypochlorite (bleach) in health-care facilities. *Clin Microbiol Rev*, 1997. **10**(4): p. 597-610.
69. Merritt, K., V.M. Hitchins, and S.A. Brown, Safety and cleaning of medical materials and devices. *J Biomed Mater Res*, 2000. **53**(2): p. 131-6.
70. Rutala, W.A., R.L. Odette, and G.P. Samsa, Management of infectious waste by us hospitals. *JAMA*, 1989. **262**(12): p. 1635-40.
71. Palenik, C.J., Managing regulated waste in dental environments. *J Contemp Dent Pract*, 2003. **23**(4): p. 62-3.
72. Rutala, W.A. and C.G. Mayhall, Medical waste. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1992. **13**(1): p. 38-48.
73. Smith, A.J., S.O. Cameron, J. Bagg, and D. Kennedy, Management of needlestick injuries in general dental practice. *Br Dent J*, 2001. **190**(12): p. 645-50.
74. Bolyard, E.A., O.C. Tablan, W.W. Williams, M.L. Pearson, C.N. Shapiro, and S.D. Deitchmann, Guideline for infection control in healthcare personnel, 1998. Hospital infection control practices advisory committee. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1998. **19**(6): p. 407-63.

75. Advisory committee on immunization practices (ACIP) and the hospital infection control practices advisory committee (HICPAC), immunization of health-care workers recommendations. *MMWR Recomm Rep*, 1997. **46**(18): p. 1-42.