الجامعة السورية الخاصة

كلية طب الأسنان

قسم طب أسنان الأطفال

الفصل الثاني 2017-2018

المحاضرة 5 مقدمة في طب الأسنان السريري

م. د. جنى السالم

السيطرة على الإنتان

Infection Control

الإنتان وطرائق انتقاله وانتشاره

الإنتان Infection:

هو ارتكاس المضيف نتيجة توضع العضويات الدقيقة في النسج ونموها.

طرائق انتقال العضويات الدقيقة من شخص إلى آخر:

1-التماس المباشر Direct contact: يحدث نتيجة لمس النسج الرخوة أو أسنان المرضى، أي انتشار الإنتان مباشرة من خلال المنشأ.

2-التماس غير المباشر Indirect contact: يحدث نتيجة الأذيات بالأدوات الحادة الملوثة، وخزات الإبر، أو التماس مع السطوح أو الأجهزة الملوثة.

3-الإنتان بالرذاذ Droplet infection: يحدث نتيجة ترشاش رذاذ جزيئات كبيرة يتم نقلها بالتماس الصميمي، يمكن أن ينتقل الإنتانَ إلى طبيب الأسنان عن طريق الترشاشُ الناتج عن المعالجة السنية.

4-الإنتان المنقول(المحمول) بالهواء Airborne infection: يتم نقل الجزيئات الدقيقة (قياسها أقل من5 ميكرونات) عن طريق الهواء، إذ يمكن أن تبقى لمدة ساعات في الهواء، وقد تسبب الإنتان عند استنشاقها.

طرائق نشر الإنتان المختلفة Different routes of spread infection:

1- من المريض إلى من يقوم بالعناية بالصحة السنية :

Patient to dental health care worker (DHCW)

يحدث نشر الإنتان في هذه الحالة عن طريق التماس المباشر، وغير المباشر، والإنتان المحمول بالهواء..

2- ممن يقوم بالعناية بالصحة السنية، إلى المريض DHCW to patient :

يحدث نشر الإنتان في هذه الحالة عن طريق التماس المباشر، غير المباشر(استخدام أدوات ملوثة)، والإنتان المحمول بالهواء..

3- من مريض إلى مريض Patient to patient: نتيجة استخدام الأدوات الملوثة، وعدم استعمال الأدوات وحيدة الاستخدام.

4- من العيادة السنية إلى المجتمع: تنقل الطبعات أو التجهيزات الملوثة، الإنتان إلى العاملين في المخابر السنية مثلاً، أو نتيجة الألبسة التالفة ونفايات العيادة.

5- من المجتمع إلى المريض: عن طريق دخول العضويات الدقيقة ضمن مزود المياه في الوحدة السنية، وتشكيلها مستعمرات ضمن أنابيب المياه.

طرائق السيطرة على الإنتان في العيادة السنية

أولاً : معدات الحماية الشخصية :

من الاحتياطات الموصى بها عالمياً والواجب اتباعها للسيطرة على انتشار الإنتان، استخدام معدات الحماية الشخصية التي تحمي كلاً من الطبيب والمساعدة والمريض من الإصابة بإنتان ما.

إن معدات الحماية الشخصية Personal protection equipments هي:

الرداء الواقي، غطاء الرأس، القناع الوجهي، النظارات الواقية والقفازات الطبية، الشكل(4-1)

الشكل (4-1): من معدات الحماية الشخصية

الرداء الواقي Protective gown الشكل (4-2):

الشكل (4-2): الرداء الواقي

- هدفه منع تلوث ملابس الطبيب وحماية الجلد من التعرض للدم ومفرزات المريض.
- يجب أن تكون ياقة الرداء مرتفعة، وأكمامه طويلة لحماية الأيدي من الرذاذ.
- يجب تغيير الرداء الواقي عند اتساخه وتلوثه بالدم.
- قد يكون الرداء قابلاً للاستخدام لمرة واحدة، أو لمرات عديدة، وفي هذه الحالة يجب غسله في الغسالة بشكل منفصل عن باقي الألبسة، وباستخدام وسائل العناية الطبية.
- يجب أن يُخلع الرداء الواقي قبل ترك مكان العمل.

غطاء الرأس Head cap الشكل (4-3):

يجب تغطية الشعر الطويل أو ربطه بعيداً عن الوجه. يفيد غطاء الرأس في عدم تلوث الشعر.

الشكل (4-3): غطاء الرأس

القناع الوجهي Face mask الشكل (4-4):

الشكل (4-4): القناع الوجهي

- يجب ارتداء القناع الوجهي الذي يغطي كلاً من الأنف والفم أثناء المعالجة.
- يجب تغيير القناع الوجهي بشكل دوري، وبين المرضى، أو حتى خلال معالجة المريض نفسه في حال ابتلاله.
- يجب التخلص من القناع في حال تلوثه بالرذاذ، أو في حال مسكه بالأصابع الملوثة.
- يجب ألا يزيد زمن ارتداء القناع على ساعة واحدة لأنه يترطب بسبب نفس الطبيب، وبالتالي يتعرض للتلف.

النظارات الواقية Protective eyewear الشكل (4-5):

– تقوم النظارات الواقية بحماية عيني الطبيب والمساعدة والمريض من دخول الأجسام الأجنبية، ومن الترشاش والجزيئات الدقيقة المحمولة بالهواء، كما تحمي من اندخال فيروس التهاب الكبد B وحدوث العدوى عن طريق الملتحمة.

الشكل (4-5) : النظارات الواقية

– يجب استخدام النظارات الواقية ذات الحواف الجانبية القاسية، أو يُستخدام الحاجز الوجهي الذي يصل طوله إلى الذقن، بالمشاركة مع القناع الوجهي للحصول على حماية مثلى، الشكل(4-6).

الشكل (4-6): الحاجز الوجهي

– يجب غسل النظارات بالماء والصابون و تطهيرها بمستحضر غير مخرش للعينين .
– يجب عدم مسك النظارات باليدين الملوثتين بالدم أو اللعاب.

القفازات Gloves الشكل (4-7):

تستخدم القفازات عند فحص الفم داخلياً و خارجياً وأثناء المعالجة ؛ إذ يمنعُ ارتداء القفازات تلوُّثَ الأيدي عند فحص الأغشية المخاطية، و لمس الدم و اللعاب، مما ينقص من فرص نقل العضويات الدقيقة المؤنتنة من المريض إلى الطبيب.

يجب ارتداء القفازات غير العقيمة من قبل كل أفراد الفريق السني الذين يعملون بتماس مباشر مع المريض، إن العمل بأيدٍ عارية يؤدي إلى بقاء العضويات الدقيقة واللعاب والدم، تحت الأظافر لأيام عدَة.

الشكل (4-7): القفازات

الشروط الواجب توافرها في القفازات:

1- أن تكون ذات نوعية جيدة عقيمة لاستخدامها في العمليات الجراحية، وغير عقيمة لاستخدامها في الاجراءات السنية الأخرى.

2- ذات قياس جيد، غير حاوية بودرة لأنها تلوث الوجوه الخزفية والصور الشعاعية، وقد تتداخل مع شفاء الجرح.

3- ألا يكون مطاطها مسبباً لحدوث ارتكاسات تحسسية.

بعض النقاط المهمة المتعلقة بالقفازات الطبية:

- تعد القفازات وسيلة وقاية تستخدم لمرة واحدة، إذ يجب استخدام زوج جديد لكل مريض، وقد يضطر الطبيب إلى تغيير القفازات لدى المريض الواحد(عند انثقابها أو تمزقها).
- تستخدم المحارم الورقية من فوق القفازات لفتح الخزائن و الدروج.
- يجب غسل الأيدي قبل ارتداء القفازات، وبعد نزعها.
- يجب ارتداء القفازات(من النوع السميك)عند تنظيف الأدوات أو السطوح الملوثة، وتطهيرها.
- يجب استخدام القفازات الخالية من المطاط (قفازات البولي يوريثان polyurethane أو الفينيل vinyl) الشكل (4-8)، لدى المرضى والأطباء الذين يتحسسون من المطاط.

الشكل (4-8): قفازات الVinyl

ثانياً : طرائق التعقيم المقبولة في العيادة السنية:

قبل التطرق لطرائق التعقيم المستخدمة في العيادة السنية، لا بد من تعريف التعقيم.

التعقيم Sterilization: هو أي عملية فيزيائية أو كيميائية، تقوم بقتل كل أشكال الحياة بما فيها الجراثيم، الفطور، الأبواغ، والفيروسات.

تخضع الأدوات السنية قبل تعقيمها و بعده، لمجموعة إجراءات تتلخص بما يلي:

1) النقع المسبق Presoaking:

أي نقع الأدوات بسائل منظف بعد ارتداء قفازات سميكة، والهدف من ذلك تسهيل عملية التنظيف عن طريق منع جفاف الفضلات على الأدوات.

2) التنظيف Cleaning:

أي تنظيف الأدوات من الدم واللعاب والمواد الأخرى، ويمكن أن يتم التنظيف إما يدوياً بتفريش سطوح الأدوات بفرشاة ذات ساعد طويل بعد ارتداء قفازات سميكة، أو باستخدام أجهزة التنظيف فوق الصوتي، أو باستخدام التنظيف الآلي باستخدام آلة كبيرة لتنظيف الأدوات وتستخدم في العيادات الكبيرة والمشافي.

3) السيطرة على الصدأ Control of corrosion:

بعد تنظيف الأدوات يتم تجفيفها جيداً، ثم يتم بخ الأدوات بنترات الصوديوم المانع للصدأ، أو تزييت الأدوات المصنوعة من الستانلس ستيل لمنع صدئها(مثل الأدوات ذات المفاصل كالكلابات ومطاوي التقويم و القبضات السنية ...).

4) التغليف Packaging:

التغليف هو العملية التي تتم قبل تعقيم الأدوات، وذلك لمنع تلوثها بعد تعقيمها، ويتم تغليف الأدوات بأكياس التعقيم التي تختلف نوعيتها حسب طريقة التعقيم المستخدمة.

5) تعقيم الأدوات Instruments sterilization:

هناك عدة طرائق لتعقيم الأدوات في العيادة السنية وسيتم شرح الطريقتين الأوليين:

- ✓ التعقيم بالحرارة الرطبة /البخار.
- ✓ التعقيم بالحرارة الجافة.
- ✓ التعقيم بضغط الأبخرة الكيميائية.
- ✓ التعقيم بأكسيد الإيثيلين.

التعقيم بالحرارة الرطبة / البخار (المحم،الصَّاد الموصد) :

Moist / steam heat sterilization (Autoclave)

هي الطريقة الأكثر فاعلية وموثوقية لتعقيم الأدوات السنية، يقوم مبدأ التعقيم بالحرارة الرطبة على تسخين الماء لتوليد البخار في غرفة مغلقة، مما ينتج عنه حرارة رطبة تقتل العضويات الدقيقة بسرعة، ويخضع البخار لضغط عال، مما يؤمن نفوذية عالية للحرارة ضمن الأدوات.

حسنات التعقيم بالحرارة الرطبة:

1- الحصول على التعقيم في وقت قصير.

2- فاعلية ونفوذية عالية.

3- طريقة تعقيم موثوقة.

4- يمكن تغليف الأدوات قبل تعقيمها.

5- تستخدم لتعقيم مواد مختلفة (قطن، قماش، مطاط ولكن في حرارة منخفضة، قبضات سنية).

مساوئ التعقيم بالحرارة الرطبة :

1- تآكل الأدوات الحادة وصدؤها.

2- أذية الأدوات المطاطية.

التعقيم بالحرارة الجافة Dry heat sterilization:

هي طريقة بديلة لتعقيم الأدوات، وتعتمد على تسخين الهواء الذي يقوم بنقل الطاقة من الهواء إلى الأدوات، تحتاج هذه الطريقة من التعقيم إلى حرارة عالية أكثر مما هي عليه عند التعقيم بالبخار أو بالأبخرة الكيماوية.

لا تنفذ الطاقة الحرارية إلى الأدوات بسهولة، وبذلك يتطلب الحصول على تعقيم جيد، تعريضاً لحرارة عالية ولزمن طويل في الوقت نفسه.

المواد الممكن تعقيمها في الحرارة الجافة:

الأدوات الزجاجية مثل الممصات أي الأنابيب الزجاجية المستخدمة لسحب السوائل بالمص (Pippets)، القوارير، السرنغات الزجاجية، المقصات، السنابل، والأدوات المصنوعة من الستيل.

يجب تجفيف الأدوات الزجاجية قبل تعقيمها بالحرارة الجافة، ويجب السماح للمعقمة بأن تبرد ببطء لمدة ساعتين بعد الانتهاء من التعقيم لأن الزجاج قد يتصدع نتيجة التبريد المفاجئ.

حسنات التعقيم بالحرارة الجافة:

1- لا تسبب صدأ الأدوات المصنوعة من الستيل والسنابل، كما أنها لا تسبب أذية الأدوات الزجاجية.

2- المحافظة على حدة الأدوات القاطعة.

3- فعالة وآمنة لتعقيم الأدوات المعدنية والمرايا.

4- ذات كلفة منخفضة.

5- تكون الأدوات جافة بعد دورة التعقيم.

6- من الممكن إجراء دورات سريعة بتطبيق حرارة عالية.

سيئات التعقيم بالحرارة الجافة:

1-قدرة الحرارة الجافة على النفوذ ضعيفة.

2-الحاجة إلى دورة تعقيم طويلة.

3-تخرب الحرارة العالية المواد الحساسة تجاه الحرارة مثل المطاط والبلاستيك.
4-يجب تجفيف الأدوات جيداً قبل تعقيمها.
5-إن معايرة المعقمة، بشكل غير صحيح، تؤدي إلى خطأ في التعقيم.
6-يؤدي ازدحام الأدوات إلى عدم فاعلية التعقيم.
7-ليست ملائمة لتعقيم القبضات السنية.
8-يمكن أن تلون الأقمشة و تحرقها.

6) التخزين Storage: يجري تخزين الأدوات المغلفة والمعقمة بشكل منظم، وفقاً لتاريخ تعقيمها في خزائن خاصة في غرفة التخزين.

ثالثاً : تطهير السطوح و المعدات Surface and equipment asepsis:

التطهير (إبادة الجراثيم) Disinfection: العملية التي يتم فيها استخدام عوامل تقتل الجراثيم أو العضويات الدقيقة المؤذية، أو تثبطها، وعادة ما تكون كيميائية، وتقوم بقتل الأشكال الإنباتية Vegetative ولكنها لا تقتل أبواغ الجراثيم المعندة.

يجب حماية سطوح التماس السريري التي لها علاقة مباشرة بالعناية بالمريض، ويجب تطهيرها بين المرضى، مثل الوحدة السنية بأجزائها كلها (الكرسي السني بأجزائه كافة من سنادة وساعد، ساعد الضوء، وحدة التوصيل ..) بالإضافة إلى بعض الأجهزة في العيادة مثل جهاز الأشعة وغيره، ويتم ذلك بطريقتين:

الطريقة الأولى: منع التلوث باستخدام حواجز واقية تسمى أغطية السطوح surface covers.

الطريقة الثانية: تنظيف هذه السطوح وتطهيرها بمطهرات بعد أن تلوثت، وقبل استخدامها مجدداً مع مريض آخر.

ويتم عادة في عيادة الأسنان الاستعانة بكلتا الطريقتين لحل مشكلة تلوث السطوح في العيادة السنية.

طريقة تطهير السطوح و تغطيتها:

يتم التطهير باستخدام مطهرات وهي متنوعة، وتختلف بفاعليتها، مثل الكحول، الفورم ألدهايد Formaldehyde، الغلوتار ألدهايد Glutaraldehyde، مركبات الأمونيوم الرباعية Quaternary Ammonium Compounds، و غيرها ...

أما طريقة التطهير: يتم **بخ** المطهر بوساطة بخاخ على السطح، ثم **مسحه** بمحارم ورقية، أو يمكن تشريب منشفة ورقية، أو قطعة من الشاش بالمحلول المطهر ثم مسح السطح، نقوم بعد ذلك بإعادة **بخ** السطح بالمحلول المطهر، وتركه رطباً كتعليمات الشركة المنتجة، تدعى هذه الطريقة بخ -مسح -بخ.

تغطية السطوح: يتم تغطية السطح النظيف بشكل كامل، ويجب أن تكون أغطية السطوح غير نفوذة للسوائل لتمنع العضويات الدقيقة والدم واللعاب من التسرب عبرها إلى السطوح.

توجد أشكال متعددة من أغطية السطوح:

- **لفافات بلاستيكية**، هي غطاء بلاستيكي بشكل لفافة، يتم اقتطاع الطول المناسب لتغطية السطح.

– **أكياس بلاستيكية**، لتغليف كامل ظهر الكرسي، أو مسندة رأس المريض وقد تستخدم لتغطية قبضة ضوء الوحدة السنية ....

– **بلاستيك بأشكال جاهزة**، مثل الأغطية البلاستيكية التي تكون على شكل خرطوم، تستخدم لتغليف ما يماثلها بالشكل أي خراطيم القبضة السنية، أو خراطيم جهاز الشفط ذي الطاقة المرتفعة.

– **ورق مدعم بالبلاستيك**، تكون بشكل قطعة من جهة ورق ومن جهة أخرى بلاستيك، تستخدم فوق صينية الأدوات، أو صدرية المريضpatient bib.

– **أغلفة بلاستيكية قابلة للالتصاق**، تشبه أغلفة الأطعمة، و يمكن استخدامها لتغطية بعض المعدات والسطوح.

– **أغطية مع مادة لاصقة**، تلصق بسهولة على السطوح، تستخدم لتغليف قبضة ضوء الوحدة السنية، أو أزرار وحدة التوصيل السنية.

يتم نزع الأغطية الملوثة بعد انتهاء المعالجة السنية، وبحذر وهدوء كي لا يتم لمس وتلويث سطح أسفل الغطاء، وأخيراً نرمي الأغطية الملوثة في حاوية النفايات العادية، ثم ننزع القفازات التي أصبحت ملوثة بعد لمسها لهذه الأغطية..