أدوات الحماية الشخصية PPE

Personal Protective Equipment

مخطط المحاضرة:

- القفازات
- الكمامات
- واقيات العيون والوجه
- الملابس الواقية

مقدمة:

- منع التعرض تعني منع الاتصال مع العضويات الدقيقة (الجراثيم) ويتم ذلك بطريقتين:

١ - منع الجراثيم من الخروج

من مصادرها (الحفرة الفموية) ويتم ذلك باستخدام:

- الحاجز المطاطي
- الغسولات الفموية قبل المداخلة
- ماصات اللعاب عالية الفعالية (أجهزة التفريغ عالية الاستطاعة)

٢- استخدام حواجز:

للوقاية من التماس مع العضويات الحية الدقيقة (كفوف ، كمامات، واقيات العيون، المريول)

ANTISEPTIC
MOUTHWASH

القفازات:

حماية الطاقم السني :

- يعتبر الجلد حاجز ممتاز لحماية الجسم من دخول العوامل الممرضة .

إلا أن وجود الجروح والخدوش فيه يمكن أن يعد منافذ لدخول الجراثيم الجسم

- هناك أيضاً دراسة أظهرت أن طلاب السنة الرابعة في طب الأسنان لديهم ٤ مناطق رض على أيديهم (كقيمة وسطى)،

١٢% من هذه الرضوض تصبح مؤلمة عند تماسها مع الكحول وهذا يدل أن الجلد مفتوح بهذه المنطقة (جروح)

القفازات:

القفازات تحمي من :

١. العضويات الممرضة (الانتانية) (التهاب الكبد B)

2. المواد الكيميائية (المواد الحارقة : الفورمول ـ الكحول ـ المعقمات)

٣. الأدوات المعقمة والمعالجة حرارياً

القفازات:

وقاية المرضى :

- إذا لم تتم إزالة الجراثيم بواسطة غسل اليدين الجيد او اذا لم تتم تغطيتها بالقفازات فإنها من الممكن أن تنتقل إلى المرضى
- بقايا دم المريض الذي يزور العيادة السنية يمكن أن يشاهد متبقياً تحت أظافر أعضاء الكادر السني لعدة أيام حتى مع القيام بغسل اليدين، حتى مع غسل اليدين هذه البقايا يمكن أن تشكل مصدراً لانتقال الانتان للمرضى التاليين وان ارتداء القفازات يقي من حدوث ذلك.
- اذا كان احد أعضاء الطاقم السني مصاباً بالتهاب الكبد B وقام بالعمل دون ارتداء القفازات فإنه سينقل الفيروس لمرضى العيادة السنية

القفازات:

١- هناك ٣ طرق أو أشكال لانتقال العدوى في العيادة السنية:

A. من المريض إلى أعضاء الطاقم السني

B. من الطاقم السني للمريض

C. من المريض إلى مريض آخر بشكل غير مباشر

القفازات:

٢ـ كل من هذه الطرق من انتشار المرض يمكن أن تتم الوقاية منها عبر القيام بارتداء القفازات بشكل روتيني مع كل مريض

٣ـ التهاب الجلد يقلل بشكل كبير من فعالية غسل اليدين في إزالة العوامل الممرضة الملوثة والسبب:

* بسبب الألم الذي يشعر به المريض المصاب بالتهاب الجلد فانه لن يقوم بغسل اليدين بشكل كافي وفعال كما أن الألم يقلل من القدرة على فرك اليدين بشكل جيد

* التهاب الجلد بحد ذاته يؤمن مناطق إضافية (مخابئ) على اليدين بحيث يمكن للجراثيم أن تختبئ من الفعل الميكانيكي لغسل اليدين

القفازات:

- استخدام القفازات وأنماطها :

- يجب أن يرتدي الأخصائيون السنيون قفازات نبوذة (قابلة للاستخدام مرة واحدة) وذلك أثناء تقديمهم الرعاية السنية للمرضى أو عند حملهم الأدوات أو عند تماسهم مع السطوح الملوثة (بسوائل المرضى من لعاب ودم ...)

- القفازات التي يتم استخدامها عند معالجة مريض ما يجب ألا يعاد استخدامها عند معالجة مريض آخر

القفازات:

يجب ألا يتم غسل القفازات وذلك لعدة أسباب:

١. يمكن للغسيل أن يؤثر على المواد الداخلة بتركيب القفازات فيؤثر على فعاليتها ويقلل من متانتها

٢. تسرب السوائل والجراثيم من خلال اختراقها للثقوب بالقفازات

القفازات: (توصيات هامة)

- قم بتبديل القفازات وارتدي زوجاً جديداً عند انتقالك وعودتك لمكان العمل (بجانب الكرسي)
- البديل عن تغيير القفازات في مثل هذه الحالات التي تضطر فيها للانتقال والعودة لمنطقة العمل هو استعمال قفازات بلاستيكية أو مصنوعة من مادة الكوبوليمير وهي رخيصة الثمن وتدعى بالقفازات المغطية
- أي سطح يصبح على تماس مع القفازات الملوثة يجب أن تتم تغطيته مباشرة أو أن يتم تطهيره قبل معالجة المريض التالي
- تخلص من القفازات الممزقة أو غير المعقمة بأقصى سرعة ممكنة حالما تكون قادراً على ذلك
- في الإجراءات غير الجراحية يمكن استعمال الكفوف العادية غير المعقمة

القفازات:

* القفازات الجراحية :

١ـ متوفرة بعدة قياسات تتراوح بين ٥ و ٩

٢ـ وتؤمن ملائمة جيدة لأنها مصنوعة لتناسب اليد اليمنى واليسرى يختلف عن القفاز المستخدم لليد اليمنى

* غالباً القفازات العادية (المستخدمة لفحص المريض) تستخدم لكلا اليدين أي أن القفاز نفسه يستخدم لليد اليمنى واليسرى معاً وهي تتوافر بقياسات : صغير جدا، وصغير ، ومتوسط وكبير

القفازات:

* قفازات اللاتكس (المصنوعة من المطاط) تؤمن:

١) ملائمة ليد الطبيب أكثر من قفازات الفينيل

٢) سهلة الارتداء

٣) ملاحظة :

هل هناك مشكلة مع قفازات اللاتكس عند استخدام المستحضرات اليدوية؟

قفازات اللاتكس جميعها تتفاعل وتتحلل عند تماسها مع المنتجات البترولية، لذلك يجب عدم استعمال قفازات اللاتكس مع أي من المستحضرات اليدوية والمطريات التي تحوي منتجات بترولية مثل الفازلين والزيوت المعدنية

القفازات:

قفازات الخدمة العامة : قفازات سميكة تستخدم بالأعمال المنزلية مصنوعة من مادة النتريل أو اللاتكس الثقيل المعد للاستخدام مرة ثانية (أكثر من مرة) ويمكن غسل هذه الكفوف بالسوائل المطهرة ويجب على كل عضو من أفراد الطاقم السني أن يمتلك قفاز نتريل خاص به

- يمكن أن تستخدم قفازات الخدمة في :

١) تحضير أو استعمال المواد الكيميائية (مثل تمديد هيبوكلوريت الصوديوم)

٢) تنظيف أو حمل الأدوات الملوثة وبالأخص الحادة منها عند التماس مع السطوح الملوثة أثناء تطهيرها

القفازات: (نقاط هامة)

- ارتداء القفازات يؤمن حماية عالية المستوى من الانتان عند التماس مع السطوح الملوثة عبر اللمس.
- إلا أنها توفر حماية أقل تجاه الإصابة عند التعامل مع الأدوات الحادة
- لذلك يجب التعامل مع الأدوات الحادة بحذر حتى عند ارتداء القفازات
- يجب على المصنعين أن يتأكدو من تأمين قفازات عالية الجودة مع أقل عدد ممكن من المسامات
- يجب الانتباه إلى عدم الاحتفاظ بالقفازات في الأماكن المعرضة لأشعة الشمس بشكل مباشر أو الاماكن المعرضة للرطوبة العالية (لتحافظ على قوامها ، شروط التخزين تكتب خلف العلبة)

أنواع القفازات:

١ـ قفازات معالجة المرضى :

كفوف اللاتكس الجراحية المعقمة

كفوف النيوبيرين الجراحية المعقمة

كفوف ستيرين الجراحية المعقمة

كفوف الكوبوليمير الصناعية المعقمة

كفوف اللاتكس الجراحية المنخفضة المحتوى البروتيني والمعقمة

كفوف اللاتكس الخاصة بالفحص (معاينة)

كفوف الفينيل الخاصة بالفحص (معاينة)

أنواع القفازات:

كفوف البوليمير الخاصة بالفحص
كفوف النتريل الخاصة بالفحص
كفوف الستيرين البوتادين الخاصة بالفحص
الكفوف متعددة اليوريتان
الكفوف قليلة البودرة
الكفوف المنكهة
الكفوف منخفضة المحتوى البروتيني

أنواع القفازات:

٢ـ قفازات الخدمة العامة :

كفوف اللاتكس السميكة
كفوف النتريل السميكة
كفوف البوليمير الرقيقة
الكفوف البلاستيكية الرقيقة

٣ـ كفوف أخرى

الكفوف المقاومة للحرارة
الكفوف القطنية الجلدية

ردود الفعل المؤذية للقفازات:

صناعة القفازات:

١ـ قفازات اللاتكس مصنوعة من اللاتكس المستخرج من شجر المطاط الذي ينمو في المناطق الاستوائية

- سائل اللاتكس ينساب من تلقاء نفسه وهو يحوي مادة المطاط وكمية كبيرة من البروتينات وشحوم وسكريات (معرفة هذا الشيئ مهم لمعرفة لماذا بعض الاشخاص تتحسس من المطاط فالحساسية ممكن ان لا تكون من المطاط بحد ذاته وانما من البروتينات الموجودة فيه مثلاً)
- هو عبارة عن سائل حليبي يضاف إليه مادة مضادة للتخثر ومادة حافظة

ردود الفعل المؤذية للقفازات:

٢ـ بعد ذلك يتم إضافة حوالي ٢٠٠ مادة كيميائية مختلفة وذلك حسب المواصفات المنتج المطاطي (مضاد تحلل ، عناصر تجعل اللاتكس مرناً، مسرعات ، مبطئات ، صبغات ، منشطات أو محفزات ، مثبتات)

٣ـ يتم احضار نماذج خزفية على شكل قوالب تأخذ شكل اليد ويتم ملء هذه القوالب بمواد كيميائية ثم تضاف البودرة إلى خليط اللاتكس

٤ـ ثم ترسل هذه النماذج الخزفية إلى أفران ثم إلى ماء دافئ للتخلص من بروتينات اللاتكس والمواد الكيميائية الأخرى

٥ـ تتم إضافة المزيد من البودرة (البوردة الداخلية تضاف لتسهيل ارتداء القفازات)

ردود الفعل المؤذية للقفازات:

- قفازات اللاتكس يمكن اعتبارها منتجات لاتكس مطاط طبيعي
- مايقارب ١ – ٦ % من البشر يعانون من الحساسية تجاه اللاتكس
- العديد من المنتجات المستخدمة بطب الأسنان تحوي اللاتكس المطاطي الطبيعي ومنها : الحاجز المطاطي وأجهزة رفع العضة (فاتحة الفم)
- ردود الفعل الضارة تنتج عن التماس من:

١- بروتينات اللاتكس (المطاط)

٢- المواد الكيميائية الأخرى المضافة لهذه القفازات

ردود الفعل المؤذية للقفازات:

- ردود الفعل الضارة (لدى الأشخاص الذين لديهم حساسية للاتكس) تقود لاستخدام :

١ـ قفازات لاتكس منخفضة البروتينات

٢ـ قفازات خالية من البودرة

٣ـ قفازات لا تحتوي مادة اللاتكس

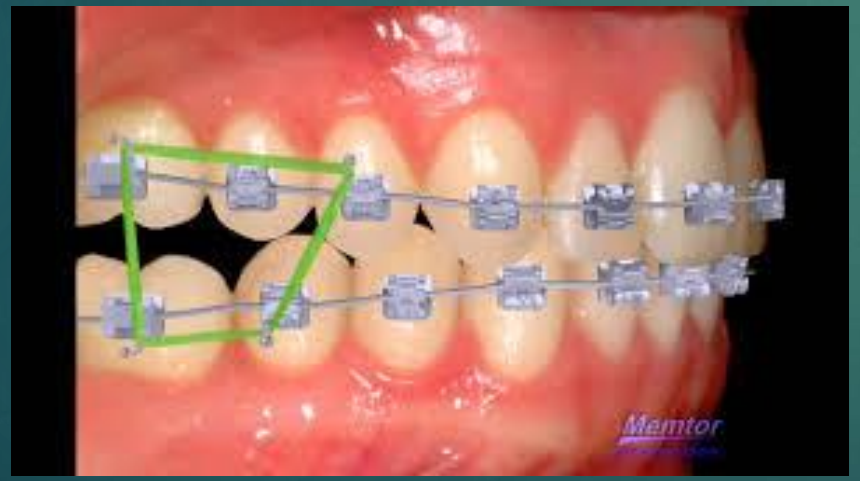
- منع وتجنب التماس مع العامل المسبب للحساسية (العالم المحسس) هي السبيل الوحيد لمنع ردود الفعل التحسسية لدى الأشخاص

ردود الفعل المؤذية للقفازات:

- لقد وجدت نقطة جدل حول القفازات التي صنفت على أنها أقل تحريضاً لردود الفعل التحسسية حيث أنه على الرغم من أن مصنعي هذه القفازات قاموا بالتحكم بكمية المواد الكيميائية المضافة إليها إلا أنها مازالت تحوي مواد كيميائية قد تسبب الحساسية لبعض الأشخاص ولكن بنسب أقل

- كن واعياً لأنواع سوائل غسل اليدين و ما تضمه من عوامل ومواد كيميائية قد تكون محسسة لبعض الأشخاص

ردود الفعل المؤذية للقفازات:



بعض المنتجات من مادة اللاتكس :

١ـ منتجات الاسنان :

- القفازات
- الحاجز المطاطي
- أقماع مطاطية
- الكمامات المصنوعة من النتروأوكسيد
- الحاصرات والأطواق التقويمية

ردود الفعل المؤذية للقفازات:

- أجهزة رفع العضة
- الكجة (وعاء المزج)
- القطّارات
- أكمام أجهزة قياس الضغط
- بعض الكمامات

٢- منتجات أخرى :

* قثاطر وريدية
* المطاط المستخدم بجهاز قياس الضغط
* واقيات الابر
* الشرائط المطاطية
* ألعاب ودمى مطاطية
* بالونات
* الماصة الموجودة بزجاجات الرضاعة الخاصة بالطفل (اللهاية)

كيفية نزع القفازات:

- نبدأ بخلع الكف الأيمن بحيث نثبته من نهايته الخارجية بجوار المعصم ومن ثم نقوم بسحب الكف بعيداً عن اليد ونقلب الكف من الداخل للخارج ونضع الكف الأيمن في اليد اليسرى التي مازالت مكففة (مازلنا مرتدين القفازات باليد اليسرى)
- ثم نقوم بوضع ابهام اليد اليمنى غير المكففة تحت الحافة العلوية للكف الآخر ونقوم بالسحب بعيداً عن اليد ثم ننزع الكف بشكل كامل
- ومن ثم نقوم بإتلافه (رميه بالقمامة)

هل يمكن أن نعد غسيل اليدين بديلاً عن استخدام الكفوف في منع انتقال التلوث ولماذا.؟

١ـ المتعضيات الدقيقة لا تزول بشكل كامل من اليدين عند غسل اليدين حيث أن دم المريض الذي يراجع العيادة السنية يشاهد تحت أظافر أفراد الطاقم السني لعدة أيام حتى بعد القيام بغسل اليدين

٢ـ إذا كان أحد أفراد الطاقم السني مصاباً بالتهاب الكبد B وعمل بدون قفازات فانه قد ينقل الفيروس للمرضى

- ما هي التدابير المعتمدة داخل العيادة أثناء التعامل مع المرضى الذين يتحسسون من اللاتكس؟

١ نتجنب التماس مع العامل المحسس

٢ يفضل استخدام قفازات خالية من اللاتكس في حال توافرها

٣ استخدام أدوات غير حاوية على اللاتكس

٤ في حال ارتداء قفازات من اللاتكس فاختر أن تكون خالية من البودرة ومحتواها البروتيني أقل

٥ إذا تطورت حساسية اللاتكس، يجب استشارة الطبيب

٦ بشكل دوري قم بتنظيف المناطق التي قد تكون ملوثة ببودرة اللاتكس

٧ تعلم عن الحساسية تجاه اللاتكس

الكمامات:

- لقد تم تطوير استخدام الكمامات للحد من انتقال العدوى بالجراثيم عبر الطرق التنفسية عند الجراحين(عازل لما يستنشق الجراثيم)
- في السنوات الأخيرة ظهر القناع الواقي للوجه كوسيلة للوقاية بالإضافة لارتداء الكمامات
- في طب الأسنان فان الكمامات تحمي أعضاء الطاقم السني وتحمي الغشاء المخاطي الخاص بهم للأنف والفم من التماس مع سوائل فم المريض المنتشرة و المتبعثرة

الكمامات:

- الكمامات التي يرتديها أفراد الطاقم الطبي ممكن أن تعطي بعض الحماية للمريض
- يجب استخدام الكمامة لمرة واحدة فقط ويتم تبديلها مع كل مريض
- من أنواع الكمامات المستخدمة في طب الأسنان:

على شكل قبة - لينة

الكمامات:

الكمامات تؤمن وقاية جزئية والسبب:

١ـ الكمامات لا تستطيع تصفية الجزيئات الصغيرة الموجودة بالهواء والمحملة بالانتان كما في المتلازمة التنفسية الحادة والشديدة ففي هذه الحالة يجب أن يعالج المريض بطرق خاصة مناسبة

٢ـ الكمامات تتناسب مع شكل الأنف (بواسطة قطعة قصدير بحافتها العلوية) إلا أنها لا تؤمن ختماً مثالياً عند الحواف الجانبية لذلك يجب اختيار كمامات تناسب الوجه وهو أمر هام لتقليل عبور الهواء غير النقي

الكمامات:

٣- عندما تصبح الكمامة رطبة بسبب هواء الزفير الرطب تزداد مقاومة دخول الهواء وتدفقه عبر الكمامة مسببة دخول الهواء الغير مرشح من جوانب الكمامة (تسد ثقوب الكمامة فيدخل الهواء من الجوانب)

ملاحظة :

يجب على أعضاء الطاقم السني أن يرتدوا الكمامة في أي وقت تكون فيه عوامل الخطورة متواجدة من خلال انتشار وتبعثر السوائل التي قد تكون محملة بعوامل ممرضة (استخدام القبضات عالية السرعة أو منخفضة السرعة أو أجهزة التقليح فوق الصوتية والصوتية أو سيرنغ الماء والهواء أو أجهزة الإرواء الفموي أو عند السحل والصقل والتلميع أو عند تحضير أدوات الفحص السريري)

الكمامات تقوم بترشيح ٩٥% من الجزيئات الصغيرة التي تقع بتماسها على الأقل

- أنماط من الفلترة :

هناك ٣ أنماط من التصفية على ٣ مستويات وهي :

P- series (99,97%) - R- (99%)- N- {95%)-

ويتم اختبار مقدار التصفية من خلال استخدام جزيئات متطايرة في الهواء بقطر ٠,٣ ملم وسطيا

ممكن حل مشكلة الرطوبة على واقيات العيون ب ٣ طرق :

استخدام النظارات الطبية

وضع بخاخ على الواقيات

وضع قناع وجه

- **كيفية وضع الكمامة :**

- ضع الكمامة فوق الأنف والفم والذقن
- حاول تكييف الجزء الموضوع على الأنف بشكل جيد
- أحكم ربطها حول الرأس بواسطة الأربطة أو الشريط المرن
- تأكد من انطباقها وملائمتها بشكل جيد

- **كيفية ازالة الكمامة :**

- قم بفك الربطة السفلية أولاً ثم العلوية
- انزعها من الوجه
- ثم تخلص منها وقم برميها في الحاوية

واقيات العيون والوجه:

١. تحمي من التعرض للعوامل الممرضة فالعديد من العوامل الممرضة قد تسبب حدوث انتان في العينين مثل فيروس الحلأ البسيط وفيروس التهاب الكبد البائي الذي يمكن أن يستخدم العيون كمدخل له نحو الجسم ليتمكن من إحداث التهاب الكبد البائي

٢. تحمي من الأضرار والإصابات الفيزيائية التي قد تصيب العين مثل : شظايا وبقايا سنية والمواد المرممة و القلح وأثناء السحل والصقل

٣. كما أنها تحمي من المواد الكيميائية المستخدمة في تطهير السطوح و الأدوات

واقيات العيون والوجه:

- حماية عيون المريض :

يجب على أعضاء الطاقم السني أن يؤمنوا حماية عيون المريض أثناء المعالجات (حمايته من التخدير و البخاخات) وذلك من خلال:

١ـ تجنب تمرير الأدوات الحادة والمواد الكيميائية فوق رأس المريض

٢ـ يجب أن يرتدي المريض نظاراته الطبية في حال وجودها

٣ـ في حال كان المريض لا يرتدي نظارة طبية فعليه أن يرتدي واقية العينين

يتوافر واقيات العيون نبوذة معدة للاستخدام مرة واحدة حيث أن الواقيات قد تتلوث أثناء استخدامها بين مريض وآخر

واقيات من نوع Goggles

• محدوديات استخدام واقيات العيون:

- إن الواقيات من نوع goggles غير جذابة من حيث المنظر ولكنها تؤمن وقاية عظمى ومثالية وحماية من المواد المتطايرة بالاتجاه الأمامي والجانبي
- النظارات العادية glasses تؤمن حماية ضعيفة من النواحي الجانبية
- النظارات مع الواقيات الجانبية ينصح باستخدامها
- بعض النظارات لها عدسات قابلة للتغيير
- بعض النظارات تملك خواص مضادة للغباشة والضبابية
- بعض النظارات قابلة للتعقيم بواسطة الاوتوكلاف
- قد تتوفر بعض الكمامات المتصلة مع واقيات العيون

- كيفية وضع واقيات العيون :

قم بوضع الواقية على العينين وأحكم اقترابها من الرأس قدر الإمكان وذلك باستخدام القطعة التي توضع فوق الأذن أو الأربطة

- في حال استخدام واقي الوجه يجب التأكد من :

١. ان يكون طويلاً يغطي الذقن

٢. تأمين حماية المنطقة العلوية

٣. ان يكون منحنياً لتامين حماية جانبية

٤. يجب ارتداء الكمامة حتى عند استخدام الواقي الوجهي وذلك للتقليل قدر الإمكان من استنشاق الجزيئات الرطبة والسوائل المتطايرة بالهواء

الملابس الواقية:

- الجراثيم تلوث مناطق مختلفة من أجسام أعضاء الفريق السني، تتضمن الساعدين ومنطقة الصدر.
- الألبسة العادية غير الواقية تسبب نشر الملوثات ونقلها من العيادة للمنزل أو إلى أي مكان آخر
- تغطية المتعضيات الدقيقة الموجود في الألبسة تؤمن قدر من الحماية للمريض

الملابس الواقية:

- الألبسة الواقية هي الطبقة الخارجية من الألبسة التي تقي وتغطي الألبسة الموجودة بالأسفل منها، الملابس الداخلية أو الجلد.
- يجب تبديل اللباس الواقي الملوث بوضوح قبل البدء بتقديم الرعاية للمريض التالي.
- يجب على أعضاء الفريق السني ارتداء ملابس واقية
- يجب نزع اللباس الواقي عند مغادرة مكان العمل
- يجب عدم ارتداء اللباس الواقي في غرف الطعام أو غرف الراحة أو خارج مكان العمل
- يجب عدم اصطحاب الملابس الواقية الملوثة للمنزل

الملابس الواقية:

- المواد المصنوعة المقاومة للرطوبة تقدم حماية أفضل
- من غير الضروري ارتداء أغطية الرأس والأحذية في العيادة ولكن غطاء الرأس أمر ضروري في العمليات الجراحية.
- أفضل الملابس الواقية تتضمن استخدام رداء نبوذة مع أكمام طويلة ورقبة عالية لتغطية ملابس العمل العادية. لإجراءات طب الأسنان الروتينية، يمكن للمرء تغيير هذه الملابس على الأقل مرة واحدة يومياً.
- يمكن استخدام ملابس واقية كلباس موحد ، ملابس المختبر، ولكن يجب تبديله لتناول طعام الغداء، وعندما يتسخ بشكل واضح ، و قبل مغادرة العيادة.

- **كيف ترتدي المريول :**

١. اختر المقاس و النمط المناسب

٢. فتحة المريول تقع بالخلف

٣. احكم الربط عند الرقبة والخصر

- **كيفية نزع المريول النبوذ :**

١. فك الربطات ٢. وأبعده عن الرقبة والكتفين

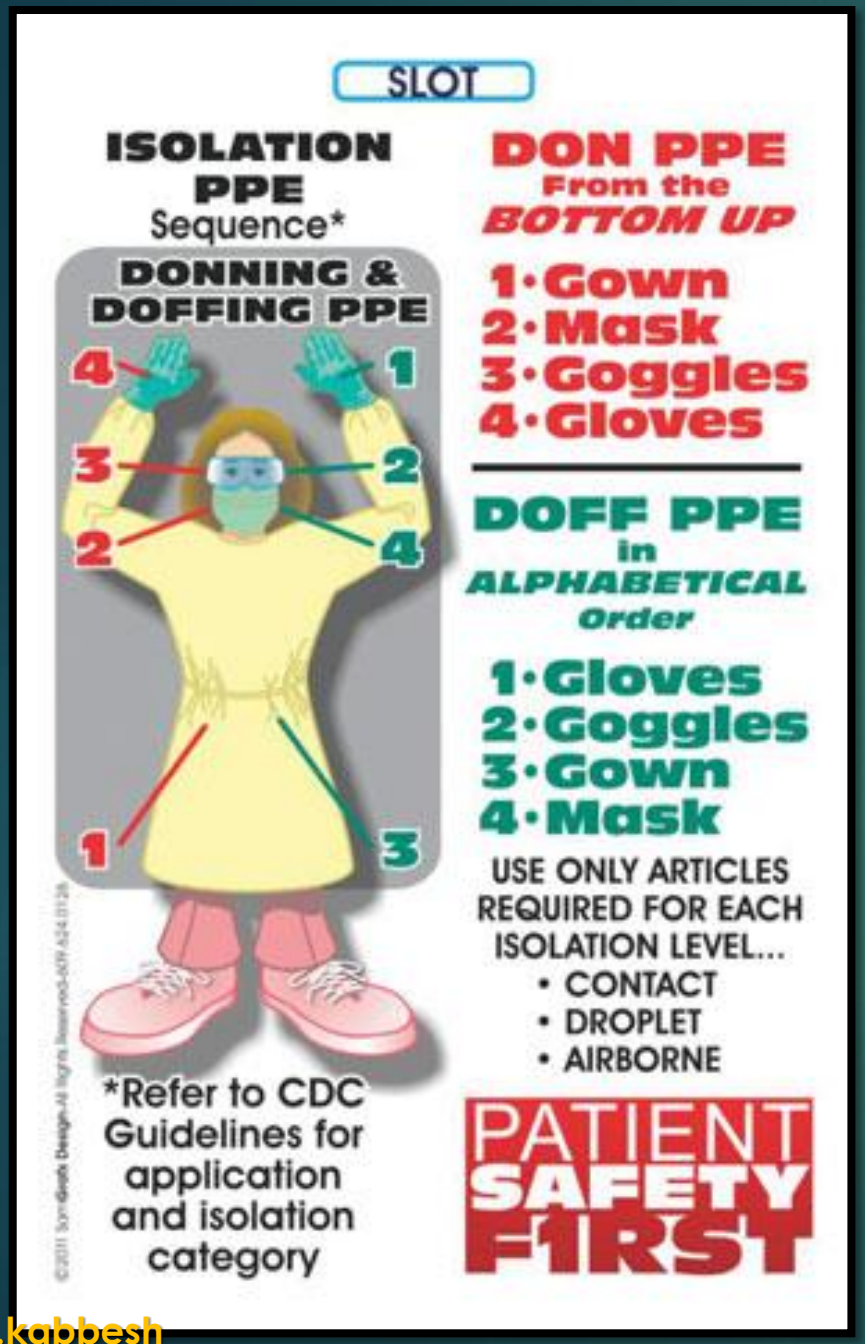
٣. اقلب السطح الخارجي الملوث باتجاه الداخل ٤. لف المريول

٥. وتخلص منه بالحاوية المخصصة

تركيب وإزالة الحواجز الواقية :

* وضع وخلع الحواجز يجب ان يتم بترتيب معين للحد من انتشار الجراثيم
* لتحضير للعملية: التنظيف والتطهير ،الأدوات معقمة ومرتبة وموضوعة على الطاولة ، يجلس المريض ونأخذ منه القصة السريرية وكل ما نحتاجه من استفسارات ....
* وآخر ما نقوم به هو ارتداء الكفوف لمنع تلوثها قبل استخدامها بفم المريض

ارتداء وسائل الحماية الشخصية:



& الخطوة الأولى ارتداء اللباس الواقي، ارتداء الكمامات وواقيات العيون

& ارتداء الكفوف بعد الغسيل وتجفيف اليدين

أهم نقطة هي التأكيد على ارتداء القفازات بآخر مرحلة .

بعد معالجة المريض نخلع الملابس الواقية كما يلي :

* نقوم بإزالة الكفوف دون التماس مع الجلد
* ثم ننزع النظارات من خلال حملها من عند منطقة الأذن لأنها تكون أقل تلوثاً
* ثم نقوم بنزع المريول (تكون هذه أول خطوة في حال كان المريول نبوذ حيث ينزع ثم يُرمى بالمكان المخصص)
* ثم إزالة الكمامة بحملها من قطعتها البلاستيكية المرنة المحيطة بالرأس والتخلص منها بسلة المهملات
* ثم غسل اليدين وتجفيفها

تعقيم عقيم معقم عقامة

Sterile / sterilization /Sterility /Strilized

ملاحظات أساسية

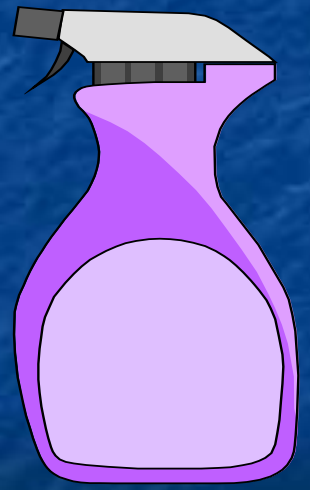
- لا توجد طريقة تعقيم واحدة يمكن الاقتصار عليها و تمكن من تأمين التعقيم لكل مفردات و أدوات العيادة
- يجب أن تتوفر وسيلتان أو أكثر لهذا الغرض
- يجب الالتزام و التقيد الصارم بإجراءات التعقيم بالخاصة و عدم تعطيل شروطها ...
- التعقيم بحبيبات الكوارتز / الزجاج غير مقبول من ال CDC ADA

أخطاء التعقيم

- التحميل الزائد
- درجة حرارة غير صحيحة
- زمن دورة التعقيم غير صحيح
- خرق دورة التعقيم
- تغليف غير مناسب
- تنظيف مسبق غير جيد

التطهير / مطهرات السطوح / المطهرات المعقمة

Surface disinfectant / Immersion disinfectant / sterilant



التطهير و مطهرات السطوح

Disinfection & Surface Disinfectant

يجرى التطهير فقط للأدوات نصف الخطرة و
غير الخطرة و لسطوح التماس السريري

تعاريف أساسية / كلمات مفتاحية

Cleaning
Disinfection

Reuselife
Shelf life
Sterilant high-level disinfectant
Intermediate-level disinfectant
Low-level-disinfectant
Hospital disinfectant
Clinical surfaces
Houskeeping surfaces

التنظيف
سطوح التماس السريرية
مطهر عالي المستوى
متوسط منخفض
مطهر مستشفوي
سطوح العامة
عمر اعادة الاستخدام
عمر التخزين
معقم
عمر الاستخدام

المعقمات التعقيم البارد

زمن التعرض / التماس

EPA-registered surface disinfectants for dentistry

مطهرات السطوح

Category/Active ingredient	Contact*	Pros	Cons
Chlorines (sodium hypochlorite diluted in-office, chlorine dioxide, commercial preparations of sodium hypochlorite with added surfactants)	2–10 min 20°C or 25°C**	economical; rapid, broad-spectrum activity; tuberculocidal; effective in dilute solution	diluted solutions must be prepared daily; cannot be reused; corrosive to some metals; may destroy fabrics; may irritate skin and other tissues; chlorine dioxide is a poor cleaner
Complex phenols ("synthetic phenols" containing multiple phenolic agents)	10 min 20°C or 25°C**	broad-spectrum activity; residual activity; effective cleaner and disinfectant; tuberculocidal; compatible with metal, glass, rubber, and plastic	extended exposure may degrade some plastics or leave etchings on glass; many preparations are limited to one day of use; may leave a residual film on treated surfaces
Dual/synergized quaternary ammonium compounds (alcohol and multiple quaternary ammonium compounds)	6 or 10 min 20°C**	broad-spectrum activity; tuberculocidal; hydrophilic virus claims; low toxicity; contains detergent for cleaning	readily inactivated by anionic detergents and organic matter; can damage some materials
Iodophors (iodine, combined with a surfactant)	10 min 20°C	broad-spectrum activity; tuberculocidal; relatively non-toxic; effective cleaner and disinfectant; residual biocidal action	unstable at higher temperatures; may discolor some surfaces; inactivated by alcohol and hard water; must be prepared daily; dilution and contact times are critical
Phenol-alcohol combinations (phenolic agent in an alcohol base)	10 min 20°C or 25°C**	tuberculocidal; fast-acting; residual activity; some inhibit the growth of mold, mildew, and other fungi	may cause porous surfaces to dry and crack; poor cleaning capabilities
Other halogens (sodium bromide and chlorine)	5 min 20°C	fast-acting; tuberculocidal; supplied in tablet form for simple dilution; requires minimal storage space	for use on hard surfaces only; chlorine smell

DISINFECTION

التطهير

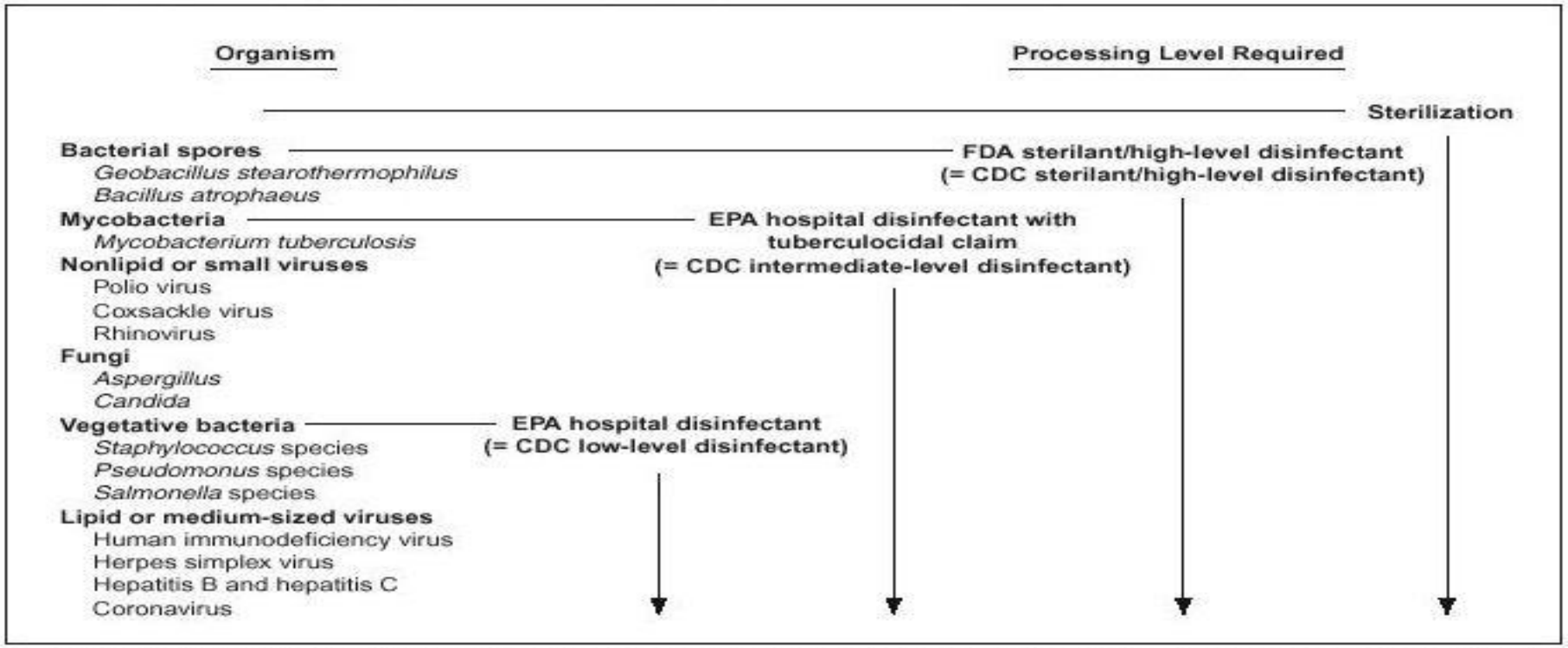
تصنيف أشكال التطهير

- **High-level** عالي المستوى
  يقتل المتفطرات السلية و بعض الأبواغ
- **Intermediate-level** متوسط المستوى
  يقتل المتفطرات السلية و لكن ليس بالضرورة الأبوغ
- **Low-level** منخفض المستوى
  لا يقتل الأبواغ أو المتفطرات السلية

المطهر المتوسط المستوى حسب الـ CDC =مطهر مستشفوي

له فعل مبيد للمتفطرات السلية Hospital disinfectant

FIGURE. Decreasing order of resistance of microorganisms to germicidal chemicals



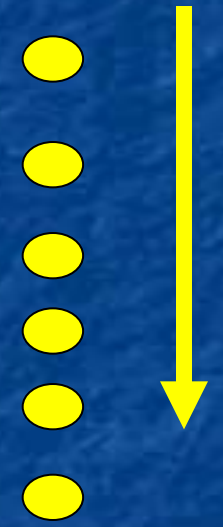
Source: Adapted from Bond WW, Ott BJ, Franke K, McCracken JE. Effective use of liquid chemical germicides on medical devices; instrument design problems. In: Block SS, ed. Disinfection, sterilization and preservation. 4th ed. Philadelphia, PA: Lea & Gebiger, 1991:1100.

المقاومة تجاه المطهرات الكيميائية

CHEMICAL DISINFECTANT RESISTANCE

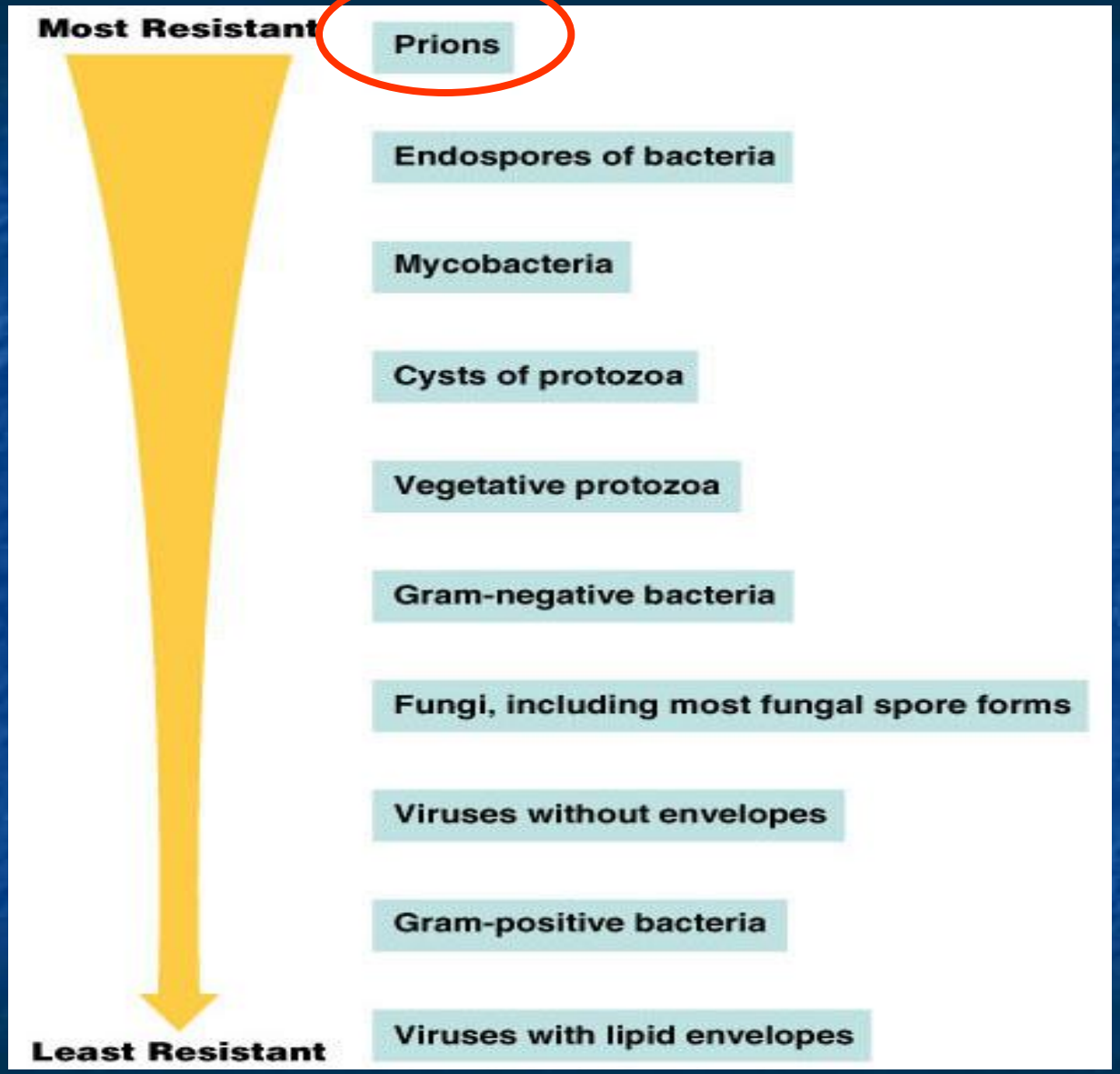
بدأ من أشدها مقاومة و انتهاء بأقلها

الأبواغ الداخلية الجرثومية
المتفطرة السلية
الفيروسات الصغيرة اللالبيدية(الأليفة للماء)
الفطور
الجراثيم الانباتية
الفيروسات متوسطة الحجم الليبيدية(الأليفة للدهون)



العوامل التي تؤثر في عملية التطهير / قتل الجراثيم

- عدد الأحياء الدقيقة
- نوعية التجمع الجرثومي
- تركيز المطهر المستخدم
- الوقت (زمن التماس / التعرض)
- الحرارة
- المواد الخارجية بقايا عضوية أو شوارد أو شوائب
- درجة الحموضة
- كمية المطهر



المقاومة تجاه المطهرات الكيميائية

Figure 7.11

prions: البريونات

جزيئات بروتينية مجهرية تشبه الفيروسات لكن ينقصها الحمض النووي، يعتقد بأنها العامل الخمجي (المعدي) المسؤول عن أمراض تنكسية معينة للجهاز العصبي.

تدخل البريونات الدماغ عبر الخمج (العدوى) أو يمكن أن تنشأ من خلال الطفرات التي تصيب الجينات المسؤولة عن تصنيع البروتينات.

بعض الاضطرابات العصبية التنكسية الأخرى مثل:

الزهايمر و باركنسون

يمكن أن تنشأ بآليات جزيئية مشابهة لتلك التي تسببها البريونات.

أهم الأمراض التي تسببها البريونات:

عند الإنسان:

مرض كرتزفيلد- جاكوب Creutzfeldt-Jakob disease

عند الحيوان:

اعتلال الدماغ الاسفنجي عند البقر (جنون البقر)

bovine spongiform encephalopathy

ماذا أختار؟

اختيار مطهرات السطوح في طب الأسنان

EPA يجب أن يظهر على لصاقتها رقم تسجيلها في وكالة حماية البيئة

يجب أن تكون في فئة المطهرات مستشفوية المستوى التي تقتل المتفطرات السلية

Intermediate/high-level disinfection

Hospital-level-kills *Mycobacterium tuberculosis*

يجب أن تستخدم وفق التزام صارم بتعليمات الاستخدام

اقرأ على اللصاقة .....

Bactericidal	مبيد للجراثيم
Fungicidal	مبيد للفطور
Virucidal	مبيدللفيروسات
Tuberculocidal	مبيد للعصيات السلية

SURFACE DISINFECTANTS

فئات مطهرات السطوح

- CHLORINE COMPOUNDS — مركبات الكلورين
- PHENOLS — الفينولات
- IODOPHORS — اليودوفورات
- ALCOHOLS — الكحولات
- QUATERNARY AMMONIUM COMPOUNDS (Quats) — مركبات الأمونيوم الرباعية

لم تدرج فئة الجلوتارالدهيدات؟

Microbial Characteristics and Microbial Control

Chemical agent	**Effectiveness against**	
	Endospores	*Mycobacteria*
Phenolics	Poor	Good
Quats	None	None
Chlorines	Fair	Fair
Alcohols	Poor	Good
Glutaraldehyde	Fair	Good

Chlorines

الكلورينات

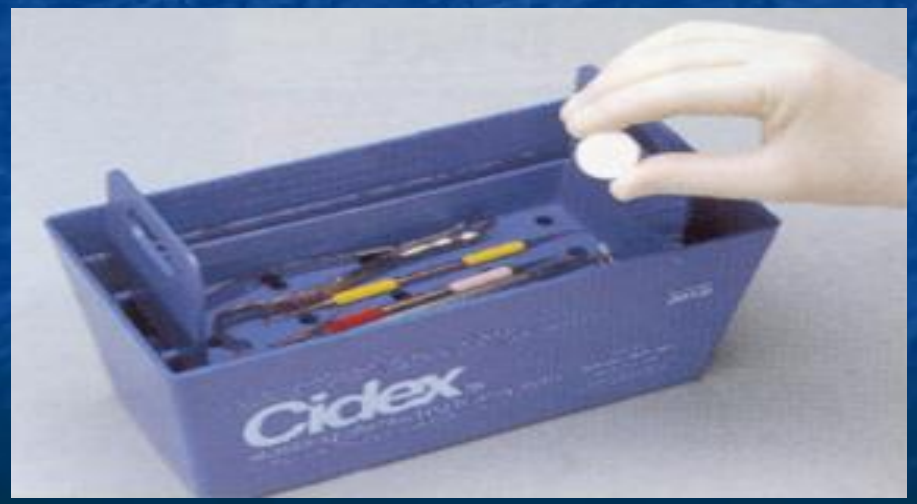
- تمدد بنسبة ١/١٠
- تستخدم للأقمشة و الأرضيات
- مسببة للتآكل
- يجب أن تحضر يوميا

غير مقبولة لإجراءات التطهير في العيادة السنية !

- Isopropyl, ethyl or methyl alcohol **(not sporicidal - evaporates too quickly)**
- Quaternary ammonium compounds **(not tuberculocidal)**

المطهرات المعقمة أو المطهرات العالية المستوى

مواد ذات أساس من الماء الأكسجيني
مواد ذات أساس من الكلور
مواد ذات أساس ألدهيدي



المطهرات / المعقمات بالغمر

FDA-cleared instrument immersion disinfectants for dentistry

Category/Active ingredient	Classification	Contact time(s)
Glutaraldehyde		
2.4% - 3.4% alkaline and acidic formulations**	Sterilant High-level disinfectant	: 6-10 hrs at 20°C, 22°C, or 25°C** : 20-90 min at 20°C, 22°C, or 25°C**
Hydrogen peroxide, 7.3%	Sterilant High-level disinfectant	: 6 hrs at 20°C : 30 min at 20°C
Ortho-pthalaldehyde, 0.55%	High-level disinfectant	: 12 min at 20°C
Synergistic solutions		
1.12% glutaraldehyde and 1.93% phenol/phenate	Sterilant High-level disinfectant	: 12 hrs at 25°C : 20 min at 25°C
7.35% hydrogen peroxide and 0.23% peracetic acid	Sterilant High-level disinfectant	: 3 hrs at 20°C : 15 minutes at 20°C

Note: Glutaraldehydes and simple quaternary ammonium compounds should not be used for surface disinfection in dentistry. High-concentration alcohols (ethyl alcohol or isopropyl alcohol of at least 70%) should be used on precleaned surfaces.

* Contact times/temperatures for tuberculocidal activity

** Varies by active ingredient or disinfectant brand

Glutaraldehydes الجلوتارالدهيدات

لتطهير الأدوات (و ليس لتطهير السطوح أو احتواؤها)

- مع عدد قليل جدا من أنواع أخرى من المطهرات
مقبول للاستخدام بوصفه معقما
تكلفة زائدة نسبيا
- سام عند استنشاقه و مسبب للتحسس
- آمن المواد البلاستيكية
- لا يستخدم مطلقا بطريقة رش /امسح و لا لاحتواء الأدوات!

اجراءات تطهير سطوح العمل السريرية

التطهير / كيف نطهر السطوح

السطوح المحيطة: سطوح التماس السريري و سطوح عامة

Categories of Environmental Surfaces

Category	Defined as...	Examples
Clinical contact surfaces	Surfaces that are directly contacted by contaminated instruments, devices, hands, or gloves	Light handles, switches, dental x-ray equipment, reusable containers of dental materials, drawer handles, countertops, pencils, telephone handles, doorknobs
Housekeeping surfaces	Surfaces that require regular cleaning to remove soil and dust	Floors, walls, sinks

The Inanimate Environment Can Facilitate Transmission

X represents VRE culture positive sites

~ Contaminated surfaces increase cross-transmission ~

Abstract: The Risk of Hand and Glove Contamination after Contact with a VRE (+) Patient Environment. Hayden M, ICAAC, 2001, Chicago, IL.

Surface Disinfection

Spray • Wipe • Spray

CLEAN WITH CAVICIDE BEFORE DISINFECTING

1. Spray CaviCide® directly onto surface to be cleaned.

2. Wipe with paper towel to remove debris and bioburden.

3. Discard used

DISINFECT AFTER CLEANING

1. Spray CaviCide directly onto a precleaned surface, thoroughly wetting area. Allow five minutes for maximum disinfection.

Follow product label instructions for appropriate contact times.

Wipe • Discard • Wipe

CLEAN WITH CAVIWIPES BEFORE DISINFECTING

1. Unfold first CaviWipes™ towelette.

2. Wipe surface or items with towelette to remove debris and bioburden.

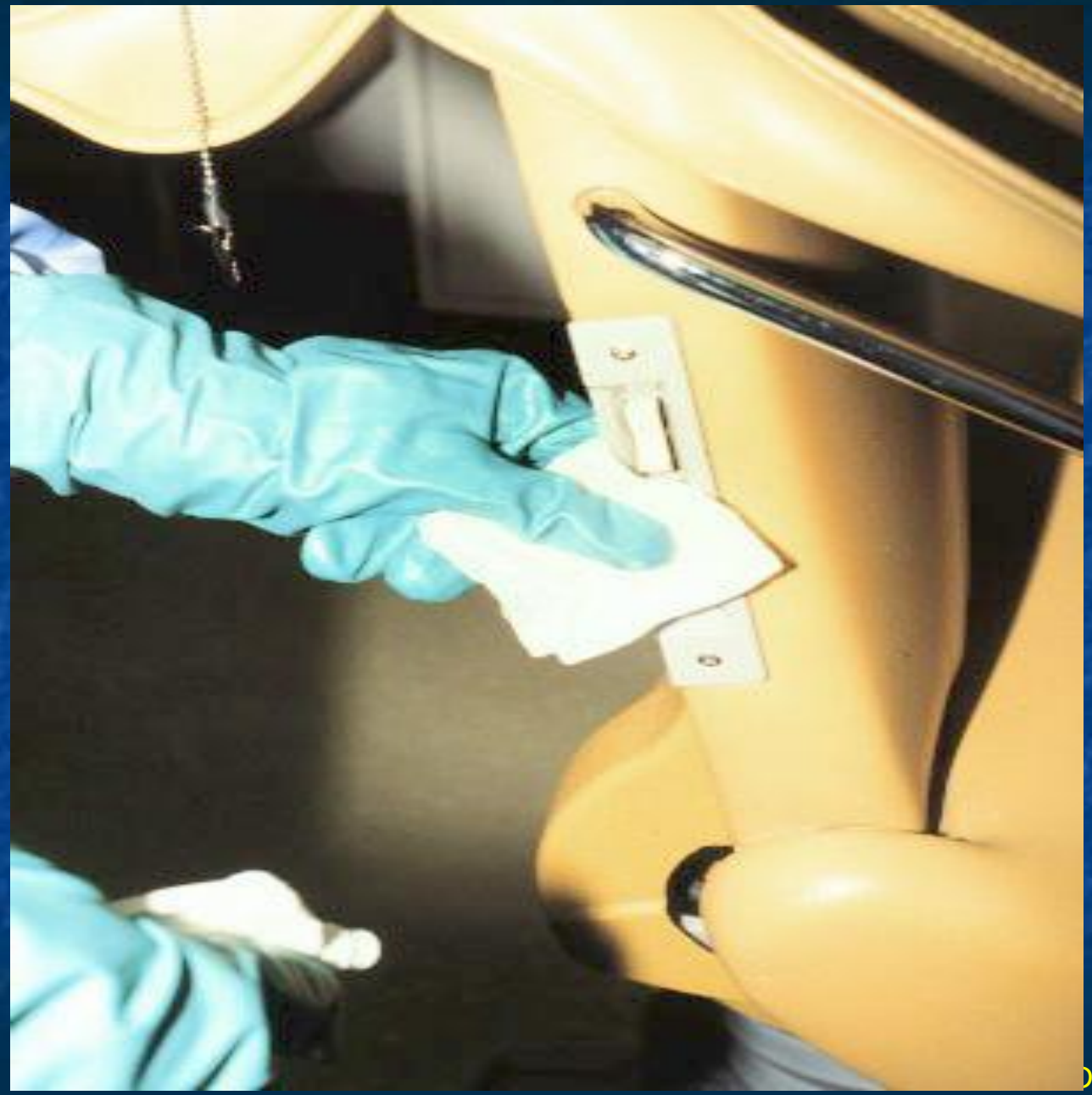
3. Discard used

DISINFECT AFTER CLEANING

1. Unfold second CaviWipes towelette. Wipe pre-cleaned surface with second towelette to disinfect.

Follow product label instructions for appropriate contact times.

بخ السطح النظيف بالمطهر
اترك السطح مبللا حتى انقضاء زمن التماس / التعرض
امسح السطح لازالة المطهر



تدبير تلوث السطوح.....

Managing Contamination: Appropriate Disinfectants for Precleaned Surfaces

Contamination	Clinical contact surfaces	Housekeeping surfaces
No blood	Hospital disinfectant plus (a) HBV and HIV kill claim or (b) tuberculocidal activity	Hospital disinfectant or detergent and water
Blood	Hospital disinfectant plus tuberculocial activity	Hospital disinfectant with tuberculocial activity

يجب عدم الانخداع بما يروجه مندوبو المواد المطهرة من ميزات للمنتجات الي يحملونها، بل يجب التركيز على ما هو مكتوب على اللصاقة أو النشرة الداخلية للمنتج التي تحتوي التركيب و طريقة الاستخدام

و يجب التركيز على خاصية أن المنتج مبيد للمتفطرة السلية خلال وقت يعتبر مقبولا لك في العمل (لا يتجاوز ٥ دقائق)

التركيز على التركيب / زمن التطهير / فترة بقاء المنتج نشطا / صلاحية المنتج ككل / مدى تأثره بالمواد العضوية المتبقية على الأدوات بعد التنظيف / مدى تضرره حين تمديده بماء الشرب و ليس ماء مقطرا ...

هل يصلح للتطهير بطريقة الرذ / سام أو مخرش ...

أحيانا تقوم بعض الشركات بجمع عدد من المطهرات لتحقيق فعل تآزري يوسع طيف المطهر و يقلل زمن التعريض

مثل مزيج من الكلورهكسيدين و واحد من مركبات الأمونيوم الرباعية الثنائية (سترامید)و الكحول

ARPAL(safe guard) +ALCOOL

لا يوجد مطهر مثالي يلبي حاجات العمل في العيادة جميعها و لذلك ليس هنالك أي مادة تمثل الخيار الأفضل!!

No Single Best Choice

ارتداء معدات الحماية الفردية أمر ملزم عند القيام بإجراءات التطهير أو التعقيم!!!

مواضيع ساخنة

القبضات السنية
الأدوات اللبية
مستوى الدخل و القدرة على الالتزام بهذه الاجراءات

تصنيف القبضة كأداة:نصف خطرة (ما لم تكن ملوثة بالدم في سياق العمل فهي ساعتئذ خطرة)

determination indicates that retained patient material can be expelled intraorally during subsequent uses. Studies using laboratory models also indicate the possibility for retention of viral DNA and viable virus inside both high-speed handpieces and prophylaxis angles (*356,357,359*). The potential for contamination of the internal surfaces of other devices (e.g., low-speed handpieces and ultrasonic scalers), has not been studied, but restricted physical access limits their cleaning. Accordingly, any dental device connected to the dental air/water system that enters the patient's mouth should be run to discharge water, air, or a combination for a minimum of 20–30 seconds after each patient (*2*). This procedure is intended to help physically flush out patient material that might have entered the turbine and air and waterlines (*2,356,357*).

تعقيم الأدوات اللبية

الحرارة ؟بأي جهاز؟
بأبخرة الثري أوكسي ميثيلين؟
بالغمر بمطهر معقم مطولا؟

احكموا أنتم!!!

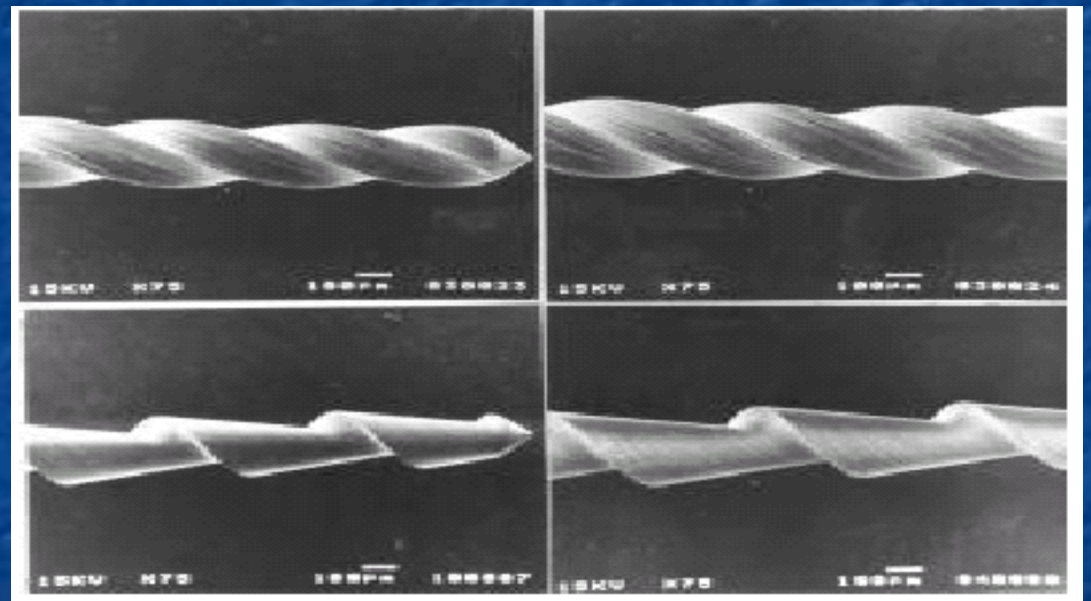


FIGURE 3 - SEM photomicrograph of K-file and Hedströem file after ultrasonic bath the instruments appeared to have clean surface (original magnification x75)

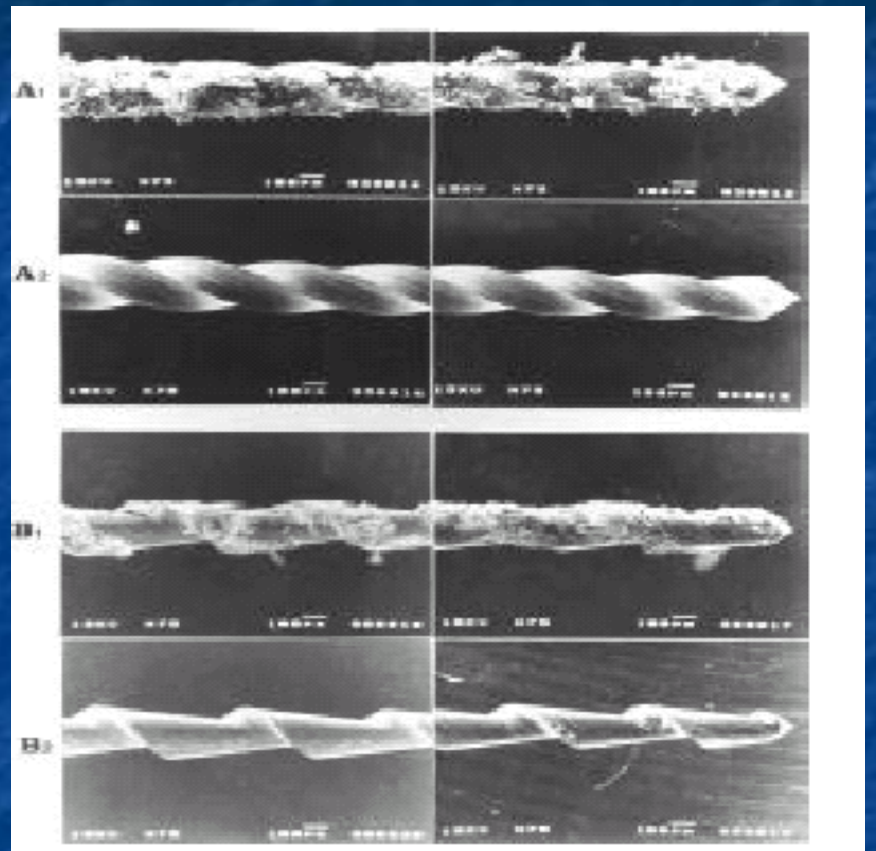


FIGURE 1 - Debris accumulated among the blades of endodontic files during the instrumentation. A1:K-type file, B1: Hedströem file. A2 and B2: after cleaning. Some debris still clings to the surface (original magnification x75)

جودة الماء في خطوط الجهاز السني

مصادر تلوث المياه في الوحدة السنية

- ماء الشرب نفسه
- سوائل الفم المرتشفة بطريقة راجعة في خطوط / أنابيب الجهاز
- تكون الغلالة الحيوية أو الـ Biofilm

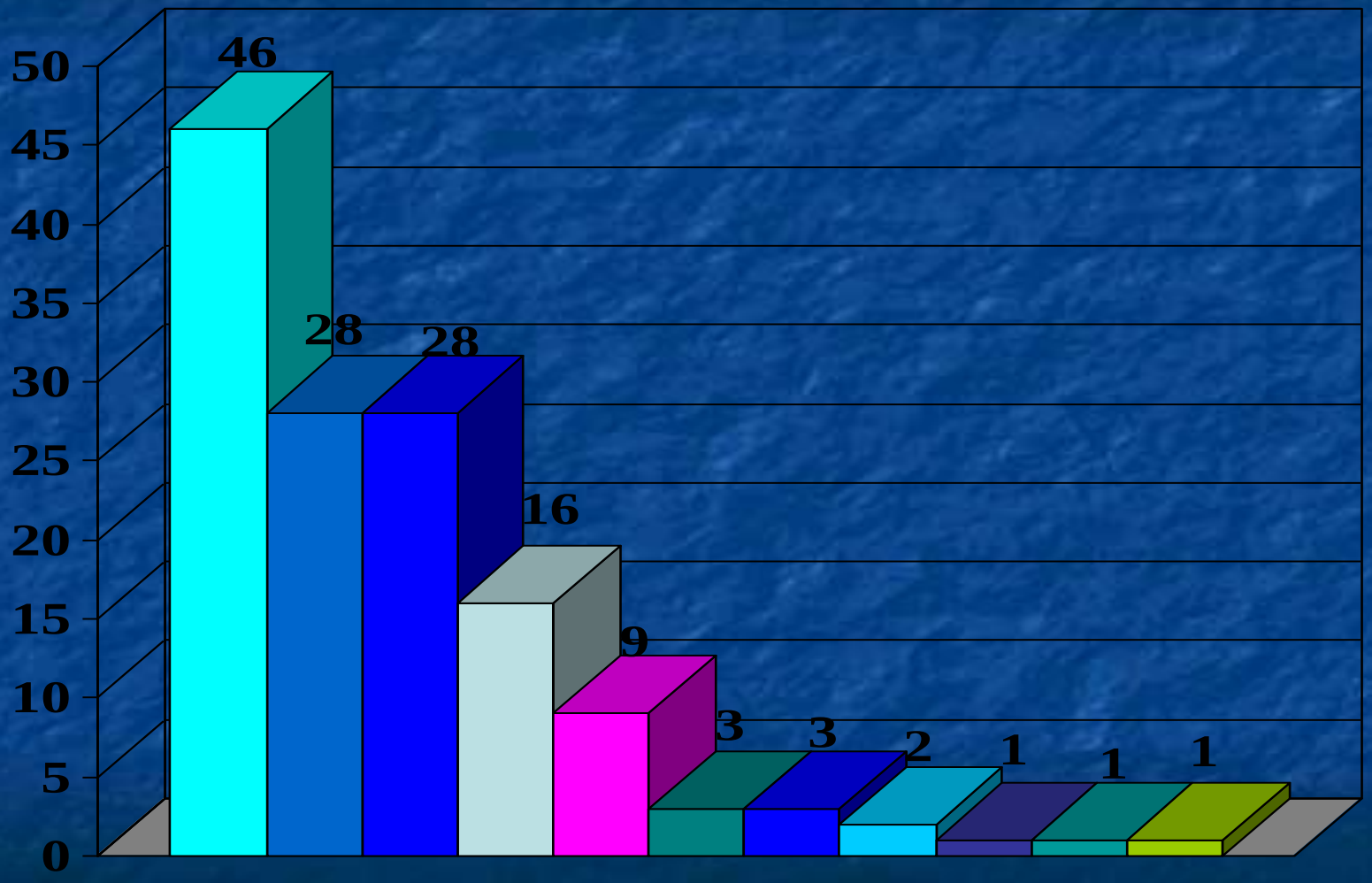
BIOFILMS

- Develops in response to adverse environmental conditions
- Strategy to optimize survival
- MOST COMMON CAUSE OF CONTAMINATION IN DUWLs
- Presence of
  - *Pseudomonas* –
  - *Legionella* –
  - Nontuberculous *Mycobacterium* –

حلول .....

- مصدر ماء منفصل
- معالجة كيميائية مستمرة أو متقطعة (فيزيائية أيضا)
- تركيب نظام تزويد ب ماء معقم
- الترشيح
- خليط مما سبق

Infection Control Infractions



- Barrier Removal and/or Disinfection Not Performed
- Red Biohazard Bag Left after Patient Dismissal
- Failure to Flush Dental Unit Waterlines
- Barriers Not Applied to Items
- Non Compliance with Personal Protective Attire
- Absence of Handsoap
- Absence of Protective Eyewear on Patient
- Non Sterile Items Used When Sterility Required
- Absence of Paper Towels in Dispenser
- Presence of Food and Drink in Operatory
- Infraction Which Seriously Endangers Health of Patient, Student, Faculty, or Staff

Subtotal of IC Monitoring Infractions

Minor Infractions	49	35%
Major Infractions	88	63%
Cardinal Infractions	3	2%

If saliva were red!

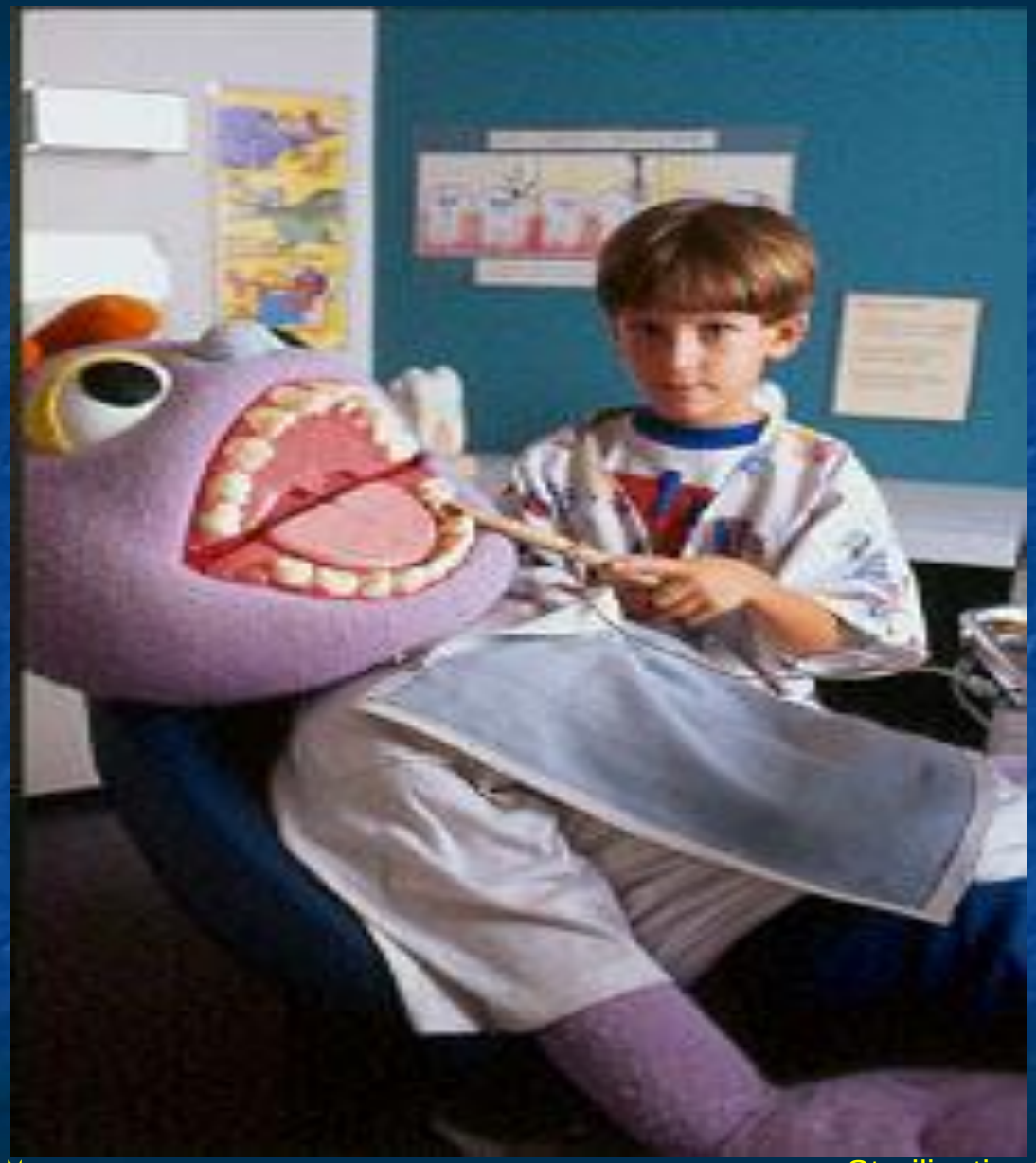
لو ان اللعاب أحمر !

PLEAS
PLEASE
PLEASE

OS
AP

OS
AP

OS
AP

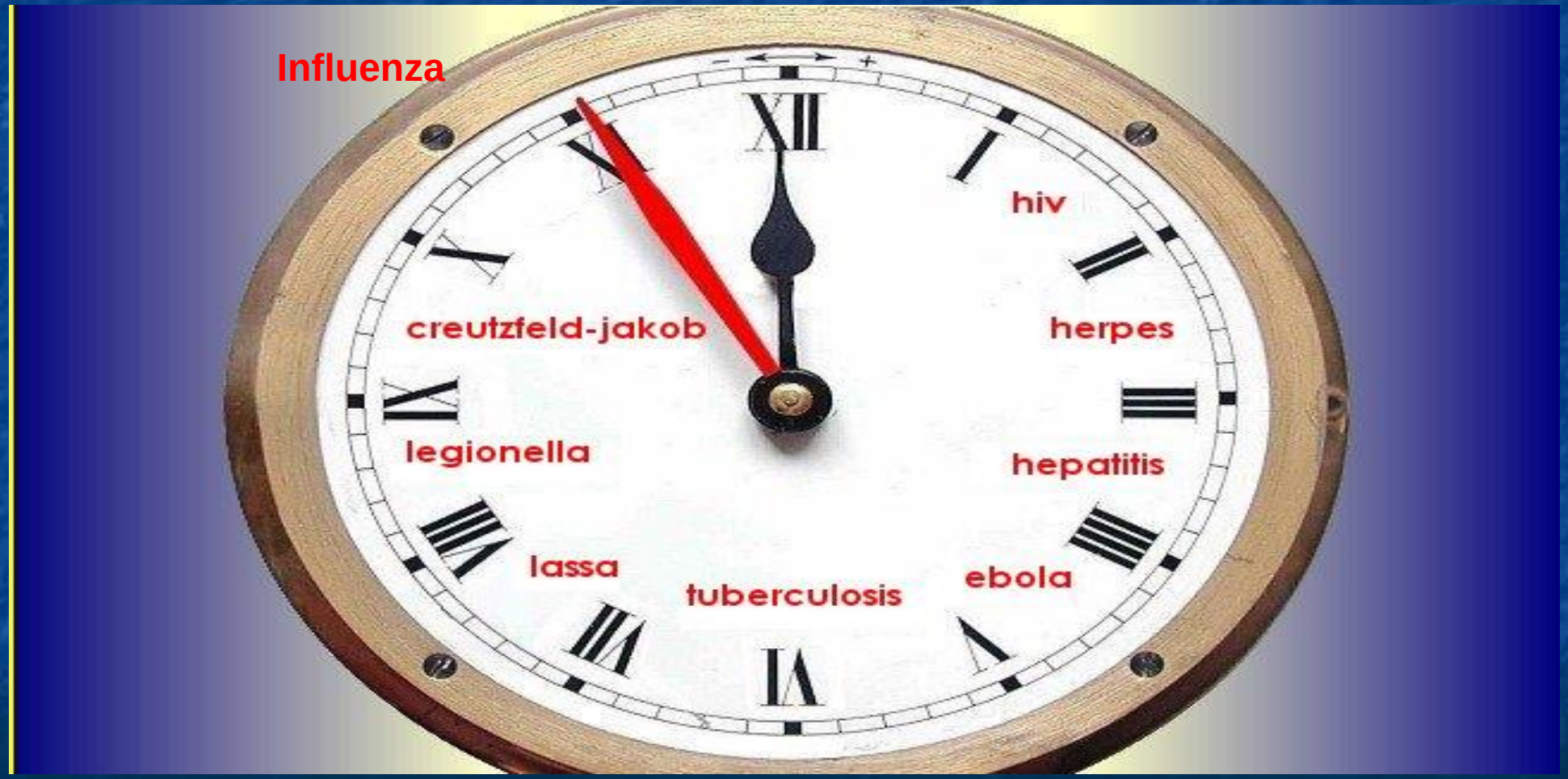


كفانا رعبا !!

ان مكافحة العدوى هي فلسفة / رؤية / استراتيجية وليست مجرد سلسلة من الاجراءات أو برنامج جامد أو بروتوكول بقياس واحد يطبق على كل الحالات.

هذا الموقف حيال مكافحة العدوى هو الذي يعطي البعد الدينامي لتقرير ماذا وكيف لكل طبيب في عيادته دون التنصل أو الاضرار بالمبادئ الرئيسية في مكافحة العدوى....

البشرية و الأمراض / الممرضات في سباق الزمن.....



Virosphere

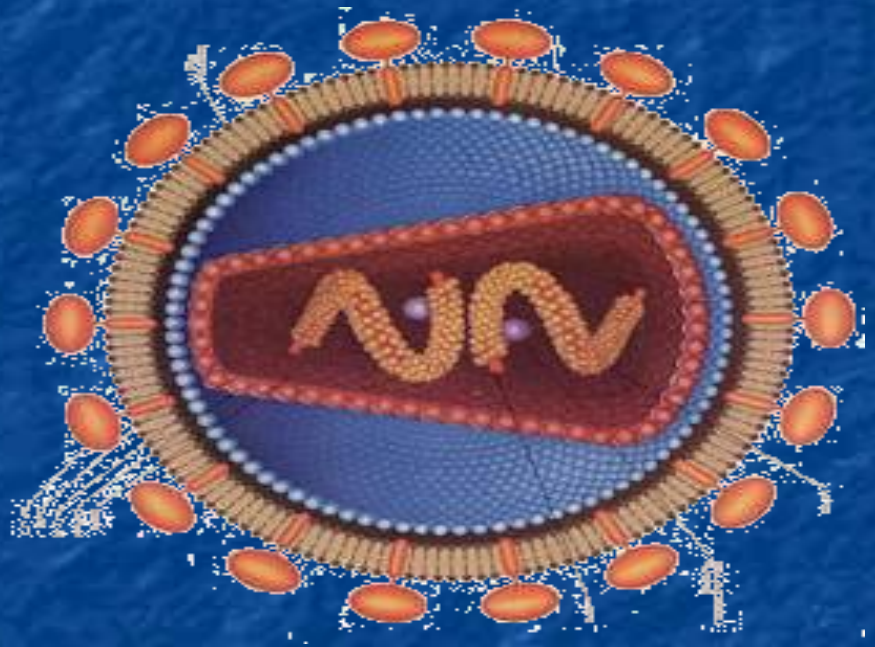
عالم الفيروسات

SARS / Influenza

HIV, EBOLA, HANTAVIRUS, CHICKEN VIRUS, MONKEY HERPES VIRUS, E. COLI, CRYPTOSPORIDIUM, FLESH-EATING BACTERIA

Ebola

ONE SMALL VIRUS...



ONE LARGE WORLD…

ان التعامل مع مسألة مكافحة العدوى من وجهة نظر تطورية (صراعنا مع الأحياء الدقيقة) تجعلنا نسلم بأن البشرية لم تربح سوى جولة في معركة البقاء و ما من أحد يدري متى سياتي دورنا لنخسر جولة!؟
مكافحة العدوى و مبادئها توفر لنا على الدوام خط الدفاع الأول....

تلخيص

- التنظيم
- تقيد وانضباط بطريقة العمل
- ممرضة مساعدة
- مواد للاستعمال مرة واحدة
- الحوائل الفيزيائية
- التعقيم التطهير

لا توجد طريقة واحدة فقط من طرق التعقيم تناسب كل الأدوات السنية
التمييز بين مطهرات السطوح و المطهرات المعقمة
التفكير باستخدام الحوائل كلما أمكن أو الأدوات النبوذة

MMWR™

Morbidity and Mortality Weekly Report

Recommendations and Reports December 19, 2003 / Vol. 52 / No. RR-17

Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings — 2003

لمزيد من المعلومات

- www.osha.gov
- www.cdc.gov
- www.nih.gov
- www.epa.gov
- www.who.int/en

Office Safety and Asepsis Procedures (OSAP) Positions Paper

شكرا لإصغائكم

mwaffak@lycos.com