وزارة الصحة

دليل منع العدوى والسيطرة عليها في مؤسسات الرعاية الصحية

قسم ضبط العدوى/ مديرية الأمراض السارية بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية

2017

لجنة الاعداد:

د. محمد العبداللات
مدير مديرية الأمراض السارية

د. الاء بن طريف
رئيس قسم ضبط العدوى

السيد محمد ابراهيم الحوامدة
خبير منظمة الصحة العالمية / مدير عام فريق الخبراء الاردنيين

شارك بالاعداد:

الدكتور فارس البكري
وحدة ضبط العدوى / مستشفى الجامعة الاردنية

المهندس مؤنس بارود
مسؤول التعقيم / المستشفى التخصصي

السيد علي بني عيسى
وحدة ضبط العدوى / مستشفى الملك المؤسس

السيدة قاهرة الكلباني
وحدة ضبط العدوى / مستشفى الجامعة الاردنية

السيدة نانسي النمري
ممرضة ضبط عدوى

السيدة اماني سمارة
وحدة ضبط العدوى/ المستشفى التخصصي

السيد اياد مهيرات
وحدة ضبط العدوى/ مستشفى البشير

السيد ابراهيم جمال
قسم ضبط العدوى / وزارة الصحة

السيد يوسف العزة
وحدة ضبط العدوى/ مستشفى التوتنجي

السيد سلطان البنا
وحدة ضبط العدوى/ مستشفى البشير

السيد محمد الجبور
وحدة ضبط العدوى/ مستشفى التوتنجي

السيدة رجاء ابو ترابه
وحدة ضبط العدوى/ مستشفى الامير حمزة

السيد عاكف الخطاب
وحدة ضبط العدوى/ مستشفى معان

دليل منع العدوى والسيطرة عليها في مؤسسات الرعاية الصحية

الرؤية:

مجتمع صحي معافى من خلال نظام صحي متكامل يعمل بعدالة وكفاءة وجودة عالية وريادية على مستوى المنطقة.

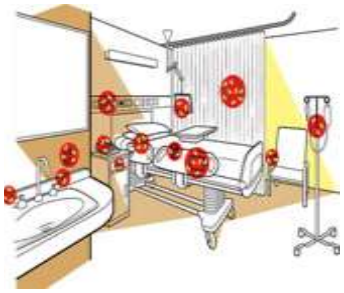
الرسالة:

تقديم الخدمات الصحية الوقائية والعلاجية والقيام بالدور التنظيمي والرقابي على الخدمات المرتبطة بصحة وسلامة المواطن بعدالة وجودة عالية وبالاستخدام الأمثل للموارد وبالشراكة الفعالة مع الجهات ذات العلاقة ضمن سياسة صحية شاملة.

الأهداف المؤسسية لوزارة الصحة

١. تحسين جودة وسلامة خدمات الرعاية الصحية وضمان استمراريتها.
٢. المساهمة في الحد من انتشار الأمراض غير السارية.
٣. تعزيز خدمات الصحة الإنجابية وتنظيم الأسرة وصحة الطفل.
٤. تطوير البنية التحتية لمؤسسات الرعاية الصحية الأولية والثانوية.
٥. إدارة كفؤة وفاعلة للموارد البشرية.
٦. المساهمة في تحقيق تأمين صحي شامل لكافة المواطنين الأردنيين.
٧. إدارة كفؤة وفاعلة للموارد المالية وضبط وتوجيه الإنفاق.
٨. تعزيز الدور التنظيمي والرقابي للوزارة.
٩. إدارة معرفية كفؤة وفاعلة.
١٠. إدارة كفؤة للأزمات والكوارث والمخاطر.

أهمية برنامج منع العدوى والسيطرة عليها



إن العدوى الناتجة عن الرعاية الصحية مشكلة يعاني منها الكثيرون في جميع أنحاء العالم، وتعتبر من أهم الاسباب المؤدية للوفاة، كما أنها تتسبب في ارتفاع حدة الإصابة ببعض الأمراض لدى المرضى الذين يتلقون خدمات الرعاية الصحية، و تتسبب في هدر موارد الرعاية الصحية وزيادة التكلفة، حيث يرتبط ذلك بزيادة استخدام الأدوية وإجراء الفحوصات المخبرية بالإضافة إلى إطالة فترة البقاء بالمستشفيات، الأمر الذي قد يؤثر سلبا على حياة المرضى حتى بعد الخضوع للعلاج، ومن ثم لا بد من مكافحة هذه العدوى والحد من انتشارها بالرغم من قلة الموارد للاسباب آنفة الذكر.

ومن العوامل التي أدّت الى انتشار تلك الأمراض في المنشآت الصحية :

- التقدم التكنولوجي وزيادة اللجوء للتداخلات الجراحية.
- زيادة أعداد المرضى المصابين بنقص المناعة نتيجة الإصابة ببعض الأمراض أو غير ذلك.
- زيادة أعداد المرضى من كبار السن أو الذين يعانون من أمراض مزمنة مثل السكري وغير ذلك.
- سوء استخدام المضادات الحيوية الذي أدى إلى زيادة أعداد الجراثيم المقاومة لهذه المضادات.
- ضعف برامج الوقاية من العدوى وعدم تدريب القائمين على الرعاية الصحية وتوعيتهم بوسائل واساليب الوقاية من العدوى الحديثة.
- التنوع الجغرافي للمرضى نتيجة الهجرة والنزوح بعد الحروب
- ازدياد عدد المرضى الوافدين من خارج الاردن

شاع اعتقاد خاطئ بأن برامج مكافحة الأمراض المعدية مكلفة وتفوق إمكانيات معظم المستشفيات، ولكن العكس هو الصحيح حيث أن مكافحة العدوى تعتمد على التصرف الفطري السليم والممارسات الآمنة. ويمكن أن يتم تطبيقها بأقل التكاليف، فبرامج منع العدوى والسيطرة عليها المصممة بطريقة متوازنة توفر مبالغ لا بأس بها للمؤسسة، فعلى سبيل المثال يمكن منع انتقال العدوى بين المرضى الموجودين في وحدات الرعاية المركزة عن طريق تنظيف الأيدي جيداً وعن طريق الالتزام بالأساليب المانعة للتلوث وارتداء أدوات الوقاية الشخصية وذلك بدلاً من وصف المضادات الحيوية المكلفة التي قد تتسبب في حدوث مشكلات أخرى.

التحول من الاستعمار الجرثومي الى العدوى

ماذا يعيش حولنا ؟

المكان	العددCFU	القوة	في كل
البراز	10,000,000,000,000,	10^{13}	غرام
الجلد	1.000.000.	10^{6}	سم^2 مربع
التراب الرطب	10.000.000.000	10^{10}	غرام
مجرى الماء	10.000.000	10^{7}	سم^3 مكعب
ماء الحنفية	100	10^{2}	سم^3 مكعب
الهواء	اكثر من 1000	10^{3}	لتر

جدول رقم: (1)

تكاثر سريع جدا

يتكاثر و يتضاعف عدد بعض الجراثيم في ظروف مناسبة كل 20 دقيقة حتى تصل الى اعداد كبيرة جدا وبسرعة عالية، انظر الجدول رقم: (2)

العدد	الساعة	التكاثر الاول بعد 20 دقيقة	التكاثر الثاني بعد 40 دقيقة	التكاثر الثالث بعد 60 دقيقة
1	الاولى	2	4	8
8	الثانية	16	32	64
64	الثالثة	128	256	512
512	الرابعة	1024	2048	4096
4096	الخامسة	8192	16384	32768
32768	السادسة	65536	131072	262144
262144	السابعة	524288	1048576	2097152
2097152	الثامنة	4194304	8388608	16777216
16777216	التاسعة	33554432	67108864	134217728
134217728	العاشرة	268435456	536870912	1073741824
1073741824	الحادية عشرة	2147483648	4294967296	8589934592
8589934592	الثانية عشرة	17179869184	34359738368	68719476736
68719476736	الثالثة عشرة			

وهكذا حتى يصل العدد بعد 24 ساعة الى4،700،000،000،000،000،000،000

Sterilization of medical Supplies by Steam-heart Consultancy-Huys, J- p.g 21

جدول رقم: (2)

مصادر انتقال العدوى المكتسبة داخل المنشآت الصحية

- **مصدر داخلي (Endogenous):**

تعتبر جزءاً من الجراثيم المتعايشة طبيعياً(الفلورا) والتي تدخل مناطق معقمة لا تعيش فيها اصلا كما هو الحال في تركيب قسطرة وريدية طرفية او مركزية، قسطرة بولية أو إجراء عملية جراحية.

- **مصدر خارجي(Exogenous)**

تأتي العدوى بسبب دخول بعض الجراثيم إلى جسم المريض من مصدر خارجي غالبا بسبب أيدي العاملين أو الادوات غير المعقمة.

الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بالعدوى داخل المنشآت الصحية:

شكل رقم: (1)

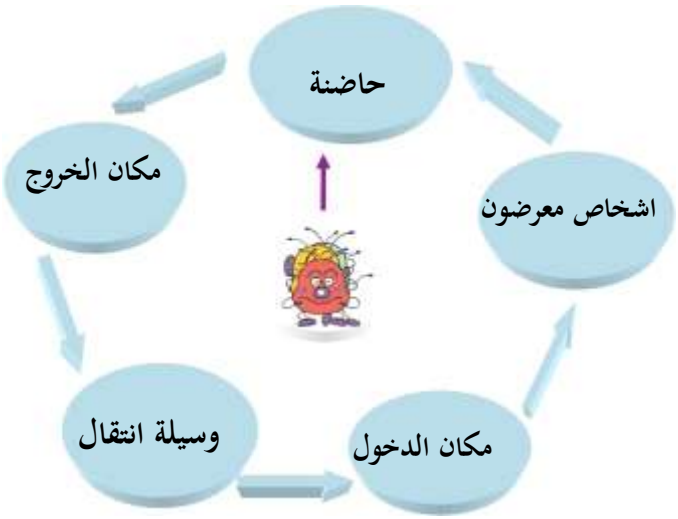
- الاطفال حديثي الولادة.
- المرضى المصابون بنقص المناعة .
- المسنون
- المرضى المصابون ببعض الامراض المزمنة مثل (السكري والقصور الكلوي).

سلسلة انتقال العدوى (infection chain):

لا تحدث العدوى إلا مع وجود العناصر الأساسية المؤدية

وهذه العناصر هي:

١. جراثيم مسببة للعدوى (Infectious Agent).
٢. حاضنة (Reservoir).
٣. مكان الخروج (Place of exit).
٤. وسيلة انتقال (Mode of transmission).
٥. مكان الدخول.(Place of entry)
٦. اشخاص معرضون (Susceptible host).



شكل رقم: (2)

المكونات الستة لدورة انتقال المرض

١ ـ مسبب العدوى:

الجراثيم التي يمكن أن تتسبب في الإصابة بالعدوى، وتشمل البكتيريا والفيروسات والبروتوزوا والفطريات.

٢ ـ الحاضنة:

هي المكان الذي تعيش فيه الجراثيم وتنمو وتتكاثر، وقد تكون في الكائنات الحية (الإنسان أو الحيوان أو النبات) أو البيئة (التربة أو الهواء أو الماء) أو الادوات والمعدات.

٣ - ماكن الخروج:

وهي الطرق التي تخرج من خلالها الجراثيم المسببة للعدوى، والتي من الممكن ان تكون الدورة الدموية أو الفتحات الموجودة بالجلد والأغشية المخاطية والجهاز التنفسي والبولي والتناسلي والهضمي، وذلك عن طريق الدم وسوائل الجسم أو الإفرازات أو الرذاذ الذي يأتي من هذه الأجزاء من الجسم.

٤ - طرق الانتقال:

وهي الطرق التي تنتقل بها الجراثيم من الحاضنة إلى الشخص المعرض للإصابة، و توجد ثلاثة طرق لانتقال العوامل المسببة للمرض والعدوى (انظر الجدول رقم: 3).

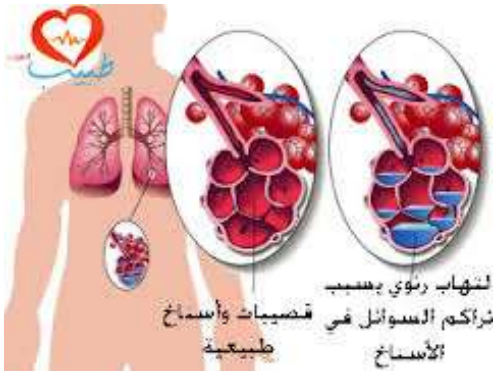
٥ - أماكن الدخول:

وهي الطرق التي تسلكها الجراثيم المسببة للمرض لتدخل جسم الشخص المعرض للإصابة، وقد تدخل هذه الجراثيم عن طريق:

١. مجرى الدم (مثل القسطرة الوريدية والحقن).
٢. فتحات الجلد (مثل الجروح السطحية والعميقة والطفح الجلدي ومواضع الجراحة).
٣. الأغشية المخاطية (مثل العيون والأنف والفم).
٤. الجهاز التنفسي
٥. الجهاز البولي والتناسلي
٦. الجهاز الهضمي

6- الاشخاص المعرضون للإصابة:

وهم الاشخاص المستعدون للاصابة بالعدوى، وقد يكونوا المرضى أو مقدمي الرعاية الصحية أو الزوار او أفراد المجتمع، ويساعد التطعيم ضد أنواع معينة من الجراثيم المسببة للعدوى في تقليل الإصابة بالأمراض التي تسببها هذه الجراثيم.



شكل رقم:

(3)

طرق انتقال العدوى الرئيسية :

١. التلامس:

أ - المباشر

ب - غير المباشر

٢. الرذاذ

٣. جزيئات منقولة بالهواء

الرقم	احتياطات الانتقال	التعريف	امثلة
١.	احتياطات التلامس (Contact)	الاحتياطات التي تتخذ لمنع انتقال مسبب العدوى،بما في ذلك الجراثيم المهمة وبائيا، التي تنتقل عن طريق الاتصال المباشر أو غير المباشر مع المريض أو البيئة المحيطة به.	الجراثيم المقاومة للمضادات الحيوية الجروح النازفة، الإسهال غير المسيطر عليه
2	احتياطات الرذاذ (Droplet) ينتج عن التحدث أو العطس أوالسعال أو الناتج عن بعض الإجراءات الطبية مثل عمل تنظير القصبات الهوائية أو شفط السوائل من الجهاز التنفسي.	الاحتياطات التي يتم اتخاذها لمنع انتقال مسببات العدوى التي تنتقل بوساطة رذاذ الجهاز التنفسي أو عند ملامسة افرازات الجهاز التنفسي للأغشية المخاطية ولأن هذه الجراثيم ثقيلة ولا تنتقل لمسافات بعيدة فلا تحتاج غرف العزل لهذة الجراثيم إلى معالجة خاصة للهواء.	الانفلونزا، التهاب السحايا، الدفتيريا الفيروس الأنفي (Rhinovirus)
3	الإحتياطات التنفسية Airborne	الاحتياطات التي يتم أخذها لمنع انتقال مسببات العدوى التي تبقى معدية لمسافات طويلة عندما تكون محمولة في الهواء. ونظرا لبقاء هذه الجراثيم معلقة في الهواء فترة طويلة فإنها تحتاج إلى معالجة خاصة للهواء باستخدام غرف سالبة الضغط وفلاتر عالية الكفاءة (HEPA Filtrs)	الحصبة والسل والجدري وجدري الماء

جدول رقم: (3)

اين يمكن قطع حلقة انتقال العدوى ؟؟؟

يجب أن يتم قطع حلقة انتقال العدوى عند نقطة معينة من الحلقة للحيلولة دون انتشار العدوى، وأسهل نقطة يمكن أن يتم قطعها هي وسيلة الانتقال، ويتم ذلك عن طريق اتباع الإجراءات المناسبة لمنع انتشار العدوى حيث يتم منع العوامل المعدية من الانتقال من الحاضنة الى اي من الاشخاص المعرضين لخطر العدوى.

شكل رقم: (4)

تأثير العدوى المصاحبة للرعاية الصحية

قد تؤدي العدوى المصاحبة للرعاية الصحية إلى:

١. المزيد من الأمراض الخطرة.
٢. اطالة مدة المكوث في المستشفى.
٣. العجز المؤقت اوالدائم.
٤. زيادة نسبة الوفيات.
٥. المزيد من العبء المالي الجسيم على المنشاة الصحية.
٦. التكاليف الشخصية المرتفعة التي ترهق كاهل المرضى وأسرهم.

فوائد الالتزام باجراءات منع العدوى والسيطرة عليها :-

- **منع الاصابة بالعدوى بعد الاجراءات الطبية بما في ذلك العدوى التي تنتقل اثناء اجراء العمليات.**
- **تقديم خدمات متميزة ذات جودة عالية وآمنة.**
- **منع انتقال العدوى الى الكوادر الصحية.**
- **حماية الاشخاص الموجودين من الاصابة بالعدوى في المنشات الصحية.**
- **الحد من انتقال العدوى بواسطة الجراثيم المقاومة للمضادات الحيوية.**
- **تقليل تكلفة خدمات الرعاية الصحية.**

احتياطات منع العدوى والسيطرة عليها ....

الاحتياطات القياسية:

تعد الاحتياطات القياسية حجر الأساس في توفير الرعاية الصحية المأمونة، والحد من مخاطر انتقال العدوى، وحماية العاملين في مجال الرعاية الصحية، وينبغي أن تطبق دوما في أماكن الرعاية الصحية لجميع المرضى.

وتشمل الاحتياطات القياسية ما يلي: نظافة اليدين؛ واستخدام معدات الحماية الشخصية الملائمة وفقا لمخاطر الملامسة المباشرة لدم المريض أو سوائل جسمه أو إفرازاته (بما في ذلك الإفرازات التنفسية) والجلد غير السليم؛ والوقاية أيضا من الإصابات الناجمة عن الإبر والأدوات الحادة؛ والإدارة المأمونة للنفايات؛ والتنظيف؛ والتطهير؛ وحيثما ينطبق ذلك، وتعقيم المعدات المستخدمة في رعاية المرضى والمفروشات، وتنظيف الأماكن المحيطة بالمريض وتطهيرها. وينبغي التشجيع على اتخاذ إجراءات النظافة الخاصة بالتنفس مع الأشخاص المصابين بأعراض تنفسية.

الاحتياطات القياسية المتبعة عند التعامل مع جميع المرضى :

- **تطبّق على جميع المرضى بصرف النظر عن التشخيص سواء كان مرضا مُعدياً ام لا**
- **تطبق عند التعامل مع دم وافرازات جسم المريض "باستثناء العرق" وعند التعامل مع الجلد غير السليم والاغشية المخاطية .**

نظافة اليدين		• **يُعدّ فركُ الأيدي بالمطهر الكحولي المعيار الذهبيّ للعناية بنظافة اليدين.** • **يتمّ غسلُ اليدين بالماء والصابون بعد لمس الدّم أو الافرازات او الاتساخ الظاهرِ للعيان**
معدّات الوقاية الشخصيّة		• **القفّازات ، والمرايل والعباءات الطبية، وأغطية الرأس وواقيات وكمامات الوجه وواقيات العين وواقيات القدم.**
الأساليب المانعة للتلوث		• **إتّباع الأساليب المانعة للتلوث قبل وأثناء وبعدالقيام بالإجراءات التي تخترقُ الجلد مثل الحقن وسحب الدّمو غيار الجروح.**
ادوات المريض		• **يجب التأكّد من تنظيفِ وتطهير وتعقيم الادوات قبل استخدامها .**
نظافة بيئة مؤسسة الرعاية الصحية		• **تنظيف و تطهير الأسطح والارضيات بانتظام وعدم استخدام القشاطة والمكنسة لانها تنقل الجراثيم من مكان الى اخر .**
التعامل مع المفروشات والملاءات		• **معالجة الشراشف والملاءات بانواعها قبل اعادة استخدامها لأكثر من مريض.**
ادارة النفايات الطبية		• **التخلّص من النفايات الطبية بطريقة تحُدّ من انتشار العدوى داخل المنشات الصحية وخارجها.**
التخلص الآمن من الأدوات الحادة		• **الاستخدام الآمن للأدوات الحادة يمنع الإصابة بالجروح.** • **التخلص من أوعية الادوات الحادة عند امتلائها الى الثلاثة ارباع او بعد 90 يوم.**
السلامة والصحة المهنية		• **فحص الموظفين قبل التعيين.** • **إعطاء المطاعيم اللازمة.** • **الإجراءات الفورية بعد التعرّض لإصابات العمل.** • **التدريب المستمر.**
آداب العطس والسعال		• **تغطية الفم والانف بالمناديل الورقية عند العطس والسعال والتخلص منها مباشرة في الأماكن المناسبة.** • **غسل الأيدي فورا عند التلامس مع الافرازات.** • **ترك مسافة لا تقل عن (1) متر عن الشخص المصاب بأعراض تنفسية.**
إجراءات بزل السائل النخاعي الشوكي		• **إرتداء القناع الجراحي أثناء إجراءات بزل السائل النخاعي الشوكي** • **يركّز هذا الأسلوب على حماية المرضى في الدرجة الأولى**
عزل المريض		• **إدخال المرضىالمصابين اوالمشتبه بهم بأمراض معدِية بغرف عزل خاصّة ويجب استشارة فريق ضبط العدوى.**

انقاذ المريض		• **استخدام واقي الفم عند القيام بعمل تنفس اصطناعي للمريض " من الفم للفم"**
الاستخدام الآمن للحقن		• **اتباع جميع الاجراءات التي تحمي مقدم الرعاية الصحية ومتلقيها والمجتمع** • **إذا كان ذلك ممكنا يجب استخدام أمبولات ذات الجرعة الواحدة**
خلال الإجراءات التي تؤدّي الى تناثر الرذاذ والجزيئات المنقولة بالهواء للمرضى المصابين بأمراض تنتقل عن طريق الرذاذ (مثل سارس)، يجب ارتداء الكمامة عالية الكفاءة N95 بالإضافة إلى القفازات، والمريول، وواقي الوجه و العيون .		

الاحتياطات المبنية على طريق الإنتقال :

- تعتمد على طرق انتقال مسببات الأمراض المعدية (مثل التلامس المباشر او غير المباشر، الرذاذ، الهواء، أو عن طريق ناقل او عائل وسيط).
- يجب أن يتم تطبيقها على المرضى المعروف أو المحتمل إصابتهم بالعدوى أو المرضى المصابين بمستعمرات من الجراثيم المسببة للأمراض والتي لها أهمية وبائية بالاضافة الى تطبيق الاحتياطات القياسية.
- من المهم أن يتم التأكيد على أن بعض الجراثيم المجهرية تنتقل بأكثر من طريقة، ولذلك يجب اتباع الاحتياطات الخاصة بتلك الطرق، وفي مثل هذه الحالات يجب أن تطلب النصح من أحد أعضاء فريق ضبط العدوى واتباع احتياطات العزل التي يجب أن يتم تعديلها وفقاً لمتطلبات المكان.

إن تطبيق احتياطات العزل يؤدي الى منع انتشار العدوى داخل المنشاة الصحية والسيطرة عليها لذلك يجب اخذ النقاط التالية بعين الاعتبار: -

١. عزل جميع المرضى المصابين أو المشكوك بإصابتهم بالعدوى عن باقي المرضى
٢. إذا لم تتوفر غرفة منفصلة لكل مريض، يمكن عزلهم في قسم اوغرفة متعددة الاسرة العزل الجماعي (Cohort Isolation) تحت ظروف خاصة بعد التنسيق مع فريق ضبط العدوى.
٣. تحديد الكادر الطبي الذي يقوم على خدمة ورعاية هؤلاء المرضى
٤. تخصيص مستلزمات طبية من مطهرات ومعقمات.
٥. اتباع تعليمات ضبط العدوى من قبل الزوار وأخذ اسماء الزائرين قبل الدخول للمريض
٦. فرك اليدين بالمطهر الكحولي من قبل مقدمي الخدمة للمرضى.
٧. تنظيف وتطهير وتعقيم الادوات المستخدمة بعد كل استخدام.
٨. تنظيف الغرفة بشكل جيد عند اللزوم وعند خروج المريض وبشكل دوري
٩. توفير وسائل الوقاية الشخصية للزوار وللكوادر الطبية.

انواع العزل

نوع العزل	المكان	الفريق الطبي	وسائل الوقاية الشخصية	حركة المريض	الزوار
احتياطات نقل العدوى عن طريق التلامس (العزل التلامسي)	١. عزل المريض في غرفة مفردة مزودة بحمام ومغسلة مستقلة ٢. عزل جماعي للمرضى المصابين بنفس المرض في نفس المكان	تحديد كادر للتعامل مع الحالات	١.ارتداء الكفوف ذات الاستخدام الواحد غير المعقمة (النظيفة) عند ملامسة المرضى او الاماكن المصابة وعند التعامل مع الدم وافرازات الجسم والاماكن الملوثة. ٢. ارتداء الوزرة (Gown) في حال وجود اتصال مباشر مع المريض. ٣. خلع الواقيات قبل الخروج من الغرفة	الحد من حركة المريض وتنقله الا عند الضرورة تغطية المريض أو الجزء المصاب واحتواءه أثناء عملية النقل	ـ تقليص عدد الزائرين قدر الامكان ـ اتباع تعليمات ضبط العدوى للزوار
احتياطات نقل العدوى عن طريق الرذاذ (عزل الرذاذ)	١. عزل المريض في غرفة مفردة مزودة بحمام ومغسلة مستقلة ٢. عزل جماعي للمرضى المصابين بنفس المرض في نفس المكان	تحديد كادر للتعامل مع الحالات	ارتداء الكمامة الجراحية قبل الدخول لغرفة المريض	١. الحد من حركة المريض وتنقله الا عند الضرورة ٢. وضع كمامة جراحية على فم وانف المريض في تنقله اذا سمحت حالته الصحية بذلك	١. تقليص عدد الزائرين قدر الامكان ٢. اتباع تعليمات ضبط العدوى للزوار
احتياطات نقل العدوى عن طريق الهواء (العزل التنفسي)	١ ـعزل المريض في غرفة مرفردة ذات ضغط سلبي ومزودة بحمام ومغسلة مستقلة ٢ ـابقاء باب الغرفة مغلقاً الا للدخول والخروج ٣ ـازالة جميع الادوات غيرالضرورية من غرفة المريض	١ ـ تقليص الكادر الطبي قدر الامكان ٢ ـ تحديد كادر للتعامل مع الحالات ٣ ـ يفضل يتعامل مرضى الحصبة وجدري الماء الافراد الذين لديهم مناعة ضد هذه الأمراض	ارتداء الكمامة الواقية ذات الكفاءة العالية مثل (N95) ويجب الارتداء قبل الدخول الى الغرفة .	1- الحد من حركة المريض وتنقله الا عند الضرورة 2- وضع كمامة جراحية على فم وانف المريض في حال تنقله	1- تقليص عدد الزائرين قدر الامكان 2- اتباع تعليمات ضبط العدوى للزوار
الوفاة	١. اتباع جميع اجراءات منع العدوى والسيطرة عليها التي تم اتباعها اثناء الحياة. ٢. تغطية اماكن النزف في الجثة. ٣. وضع الجثة داخل كيس محكم الاغلاق أثناء النقل ووضع ملصق خاص على الجثة.				

الهيكل التنظيمي

مقدمة:

يعتبر منع العدوى والسيطرة عليها أحد المكونات الأساسية التي تعتمد عليها رعاية المرضى بشكل آمن ويؤدي الى توفير بيئة آمنة خالية من العدوى للعاملين والمجتمع وذلك بتطبيق سياسات واجراءات منع العدوى والسيطرة عليها بغض النظر عن الموارد والامكانيات.

إن وضع هيكل تنظيمي قوي وواضح على كافة المستويات وتحديد الأدوار والمسؤوليات المنوط بها للاشخاص المسؤولين عن العمل، يعتبر عنصراً هاماً لاستمرارية نجاح برامج منع العدوى والسيطرة عليها. ويتمثل الهيكل التنظيمي لضبط العدوى في الأردن في جميع المستويات المختلفة (مركزياً على مستوى وزارة الصحة ومستشفيات وزارة الصحة والإدارات الصحية والقطاعات الصحية المختلفة العاملة داخل المملكة الأردنية الهاشمية).

على المستوى المركزي (وزارة الصحة)

- اللجنة الوطنية لمنع العدوى والسيطرة عليها.
- قسم ضبط العدوى.

اللجنة الوطنية لضبط العدوى

وهي اللجنة التي تقدم المشورة لمنع العدوى والسيطرة عليها على المستوى الوطني.

رئيس اللجنة: الأمين العام لوزارة الصحة أو من ينوب عنه.

مقرر اللجنة: رئيس قسم ضبط العدوى

أعضاء اللجنة:

١. مدير ادارة المستشفيات.
٢. مدير ادارة الرعاية الصحية الأولية.
٣. مدير مديرية الامراض السارية.
٤. مدير مديرية التمريض.
٥. مدير مديرية المشتريات والتزويد.
٦. مدير مديرية المختبرات.
٧. مديرمديرية بنك الدم.
٨. رئيس اختصاص طب الاسنان.
٩. مندوب عن الخدمات الطبية الملكية.
١٠. مندوب عن مستشفى الملك عبد الله المؤسس.
١١. مندوب عن مستشفى الجامعة الاردنية.
١٢. رئيس جمعية المستشفيات الخاصة.
١٣. مندوب عن نقابة الاطباء.
١٤. مندوب عن نقابة الصيادلة على ان يكون صيدلاني سريري

اختصاصات اللجنة

a. الموافقة على سياسات ومعايير منع العدوى والسيطرة عليها على المستوى الوطني.
b. التنسيق بين القطاعات الطبية المختلفة في المملكة لتنسيق برامج منع العدوى والسيطرة عليها على المستوى الوطني.

الاجتماعات وجدول الاعمال:
تجتمع اللجنة 4 مرات سنويا على الاقل ويمكن ان يتم تحديد اجتماعات اضافية للجنة ككل او بشكل جزئي وذلك بناءً على طلب من رئيس اللجنة وكلما استدعت الحاجة.

قسم ضبط العدوى:
هو أحد أقسام مديرية الامراض السارية، مسؤول عن التخطيط والاشراف والمتابعة لكل الانشطة الخاصة بأمور منع العدوى والسيطرة عليها لكل مستشفيات ومديريات الصحة في المملكة والقطاعات الصحية المختلفة.

رئيس القسم:
اخصائي طب مجتمع أو حاصل على درجة الماجستير او الدكتوراة في الصحة العامة أو الوبائيات او ممن يحمل شهادة متخصصة في منع العدوى والسيطرة عليها.

أعضاء القسم: -
- أخصائي وبائيات.
- طبيب أسنان.
- تمريض قانوني مؤهل ومتمرس في المجال.
- فني تعقيم
- فني مختبر

مهام القسم: -
- وضع الخطة السنوية لضبط العدوى لوزارة الصحة.
- الاشراف والتدريب على تنفيذ الخطة.
- حل المشكلات المتعلقة بمنع العدوى والسيطرة عليها.
- متابعة رصد العدوى المكتسبة من المستشفيات.
- اعداد واصدار التقارير بشكل دوري.
- المشاركة في توفير المستلزمات والمستهلكات اللازمة لمنع العدوى والسيطرة عليها لوزارة الصحة.
- الاشراف على تطبيق سياسات واجراءات منع العدوى والسيطرة عليها في المنشات الصحية في القطاعين العام والخاص.
- تغذية راجعة للمستشفيات والمديريات في القطاعين العام والخاص.
- التنسيق مع مختلف الجهات المحلية والاقليمية والدولية في مجال منع العدوى والسيطرة عليها.

على مستوى المنشآت الصحية

لجان ضبط العدوى عليها في المنشآت الصحية

يتم تشكيل لجنة ضبط العدوى في المنشأة الصحية بحيث تكون مسؤولة عن نشاطات منع العدوى والسيطرة عليها داخل اقسام هذه المنشأة الصحية.

أعضاء اللجنة:

الرئيس:

- مدير المنشأة الصحية أومن يفوضه.

الاعضاء:

- ثلاثة من رؤساء الأقسام الرئيسية (باطنية، جراحة، نسائية، أطفال).
- مسؤول تزويد الخدمات في المنشأة الصحية.
- رئيس وحدة ضبط العدوى (مقررااللجنة).
- رئيسة التمريض أو من ينوب عنها.
- مسؤول وحدة تحسين الجودة
- مسؤول المختبر أو من ينوب عنه.
- مسؤول الصيدلية أو من ينوب عنه.
- مسؤول وحدة التعقيم المركزي.
- أعضاء فريق ضبط العدوى.
- وغيرهم إذا تطلب الأمر الكوادر الصحية.

مهام لجنة ضبط العدوى والسيطرة عليها في المنشآت الصحية: -

- اعتماد السياسة العامة لمنع العدوى والسيطرة عليها المنبثقة عن قسم ضبط العدوى في مديرية الأمراض السارية.
- اعتماد الخطة السنوية لمنع العدوى والسيطرة عليها داخل المنشأة الصحية.
- تطبيق سياسات منع العدوى والسيطرة عليها بالمنشأة الصحية.
- تدريب جميع العاملين (اطباء، تمريض، فنيين، اداريين وعمال) في مجال منع العدوى والسيطرة عليها.
- الاستقصاء الوبائي لعدوى المنشأة الصحية.
- الابلاغ الفوري عن أي تفشي وبائي لعدوى المستشفيات الى قسم ضبط العدوى بمديرية الامراض السارية.
- دعم اعمال فريق ضبط العدوى.
- توفير المستلزمات لتطبيق خطة منع العدوى والسيطرة عليها.

الاجتماعات:

تجتمع اللجنة بصفة دورية كل شهر مع ضرورة كتابة محاضر الاجتماعات وإرسالها الى قسم ضبط العدوى بمديرية الأمراض السارية.

وحدة وفريق ضبط العدوى

يتم تعيين كادر وحدة ضبط العدوى حسب عدد الاسرة في المنشاة الصحية، على ان لا يقل عدد العاملين في وحدة ضبط العدوى والسيطرة عليها عن شخص مؤهل ومدرب لكل (120) سرير بحيث تكون الوحدة مسؤولة عن ادارة وتنفيذ برامج منع والسيطرة على العدوى داخل المنشأة الصحية.

أعضاء فريق ضبط العدوى بالمنشأة الصحية

يتكون فريق ضبط العدوى من رئيس الوحدةالذي يتم تسميته رسميا وخطيا لقسم ضبط العدوى المركزي لاعتماده كضابط ارتباط لمنع العدوى والسيطرة عليها ومساعد أو اثنين من التمريض القانوني والعاملين الصحيين المؤهلين علميا وعمليا وبتدريب خاص وشهادات معتمدة في مجال منع والسيطرة على العدوى ويمكن زيادة العدد حسب عدد الاسرة.

مهام ومسؤوليات فريق وحدة ضبط العدوى:

- تحضير وتنفيذ الخطة السنوية للوحدة واعتمادها من لجنة ضبط العدوى لتطبيق برنامج منع والسيطرة على العدوى داخل المنشأة الصحية.
- تقديم المشورة والارشادات اللازمة للكوادر الصحية في كل ما يتعلق بأجراءات منع والسيطرة على العدوى.
- مراجعة وتطبيق المعايير الأساسية **(السياسات واجراءات منع والسيطرة على العدوى).**
- إنشاء أو متابعة نظام رصد عدوى المستشفيات.
- وضع خطة تدريبية وتعليمية للعاملين بصورة منتظمة ومستمرة على مدار السنة بشأن كافة جوانب منع العدوى والسيطرة عليها.
- تدريب العاملين على ممارسات منع العدوى والسيطرة عليها داخل المنشأة الصحية.
- متابعة توفير المستلزمات والمعدات اللازمة لمنع العدوى والسيطرة عليها وابلاغ لجنة ضبط العدوى بالمنشاة الصحية في حالة وجود أي عجز.
- اجراء التحريات أثناء تفشي الأوبئة بالتعاون مع قسم ضبط العدوى في مديرية الامراض السارية.
- اعداد تقرير شهري بالأعمال التي تمت وعرض التقارير على لجنة ضبط العدوى لمناقشتها.
- تقديم التوصيات الخاصة بفريق ضبط العدوى بالمنشأة الصحية الى العاملين بالاقسام المختلفة.
- متابعة اصابات العمل المتعلقة بضبط العدوى للكوادر.
- ابلاغ لجنة ضبط العدوى عن وقوع أي اصابة بالعدوى داخل الاقسام.

المهام الوظيفية لبرنامج ضبط العدوى داخل المستشفيات

أولاً: - رصد الإصابة بالعدوى المكتسبة داخل المسشتفيات:

الرصد:

هو عملية مستمرة يشتمل على جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها ونشرها فيما يتعلق ببعض المسائل الصحية، بهدف اتخاذ الاجراءات الكفيلة لتقليل معدل الوفيات والمراضة ورفع المستوى الصحي بشكل عام.

أما رصد عدوى المستشفيات:

فهو يقتصر على رصد العدوى المكتسبة داخل المستشفيات من جمع بيانات العدوى وأماكنها ومسبباتها داخل المستشفيات والإبلاغ عنها وعمل تغذية راجعة من خلال تحليل البيانات واجراء التدخل المناسب. ويعتبر رصد العدوى المكتسبة في المستشفيات من الوظائف الهامة لمنع العدوى والسيطرة عليها.

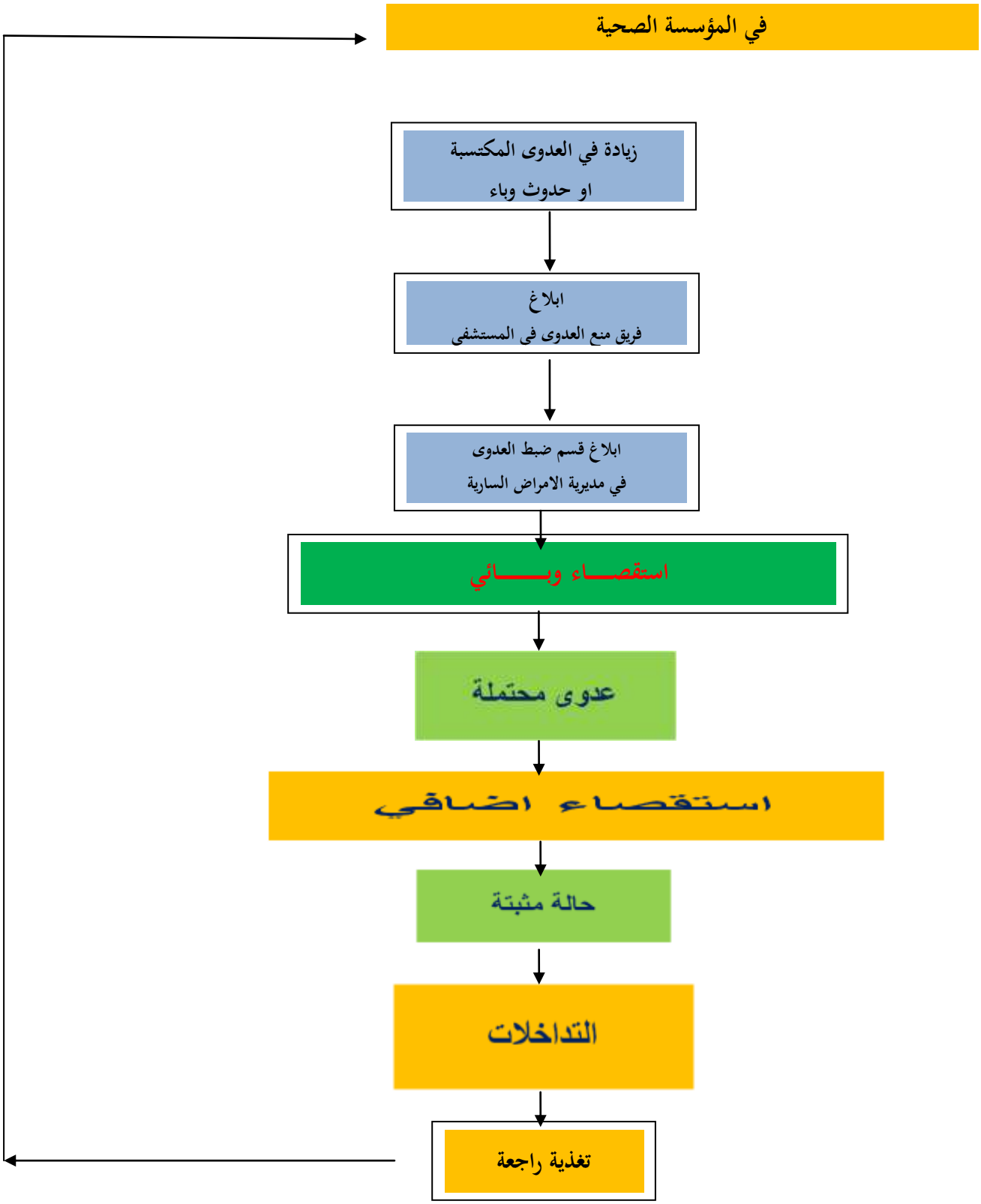
ويمكن الاستفادة من رصد العدوى المكتسبة داخل المستشفيات في النواحي التالية:

- الاكتشاف المبكر لأي زيادة غير طبيعية في عدوى المستشفيات.
- مراقبة النمط الوبائي للأمراض التي تنتشر في المستشفيات والتغيرات التي تطرأ عليها.
- اجراء التداخلات المناسبة بناء على معطيات الرصد.
- تقييم برنامج منع العدوى والسيطرة عليها داخل المستشفى.
- تحديد الاحتياجات والمتطلبات الصحية.
- تشكيل قاعدة بيانات للدراسات والابحاث.

المناطق الأكثر عرضة لحدوث عدوى المستشفيات: -

- الجهاز البولي.
- الجزء السفلي من الجهاز التنفسي.
- موضع الجراحة.
- القسطرة الوريدية.
- الجلد والأنسجة الرخوة.

خطوات استقصاء حالات عدوى مكتسبة من المستشفيات او اشتباه وباء



- ومن أهم العناصر الأساسية لنجاح استمرار عملية رصد عدوى المستشفيات وجود تعاريف موحدة ومبسطة لتلك العدوى ويبين الجدول التالي تلك المعايير:

المعايير المبسطة للعدوى المصاحبة للرعاية الصحية (المستشفيات)	
نوع العدوى	**المعايير**
عدوى موضع الجراحة	**١. المريض يعاني من أحد الاعراض التالية على الاقل:** • **صدور قيح أو خراج من موضع جرح العملية** • **زراعة إيجابية لجراثيم من عينة مأخوذة من موضع جرح العملية** • **فتق أو عدم التئام الجرح بسبب الالتهاب** **٢. وأحد الاعراض التالية على الاقل:** • **حرارة (للجروح العميقة)** • **ألم أو انتفاخ أو احمرار أو سخونة موضعية لجرح العمل ية** **أو:** **٣. تشخيص الطبيب المعالج بالتهاب موضع جرح العملية** - **خلال شهر من تاريخ الاجراء الجراحي والتهاب الجرح السطحي لأي عملية أو 3 أشهر للجروح العميقة في بعض العمليات الكبرى او زراعة اجسام داخل الجسم مثل الصفائح المعدنية او الاسياخ او رقعة العمليات الجراحية**
عدوى الجهاز البولي	**١. المريض يعاني من أحد الاعراض التالية:** • **حرارة.. أكثر او يساوي 38 درجة مئوية** • **ألم فوق العانة** • **ألم في الخاصرة** • **الحاح أو تكرار البول** • **ألم عند التبول** • **انخفاض في الحرارة (الأطفال أقل من عمر سنة)** • **عدم القدرة على التنفس (الأطفال أقل من عمر سنة)** • **هبوط بالنبض (الأطفال أقل من عمر سنة)** • **قيء (الأطفال أقل من عمر سنة)**

	٢. زراعة إيجابية لجراثيم من عينة مأخوذة من منتصف البول، أو القسطرة البولية بطريقة صحيحة، لجرثومتين ، بعدد أكثر من 100.000 CFU/ml
عدوى الجهاز التنفسي	وجود تغيرات في الصورة الشعاعية للصدر مثل ظهور ارتشاحات جديدة ١. والمريض يعاني من احد الاعراض التالية على الاقل: • حرارة • ارتفاع أو انخفاض كريات الدم البيضاء ٢. والمريض يعاني من عرضين على الأقل: سعال، بلغم قيحي ٣. زراعة إيجابية لجراثيم من عينة مأخوذة من الدم أو الرئتين
العدوى المرتبطة بالقسطرة الوريدية الطرفية	• التهاب موضع القسطرة الوريدية الطرفية بوجود مفرزات قيحية (صديدية) في مكان القسطرة، و وجود زراعة إيجابية لجراثيم من عينة مأخوذة من مكان القسطرة. • و المريض يعاني من عرض واحد على الأقل: حرارة، احمرار أو ألم موضع القسطرة.
تجرثم الدم(وجود الجراثيم بالدم)	١. المريض يعاني من زراعة إيجابية لجراثيم من عينة مأخوذة من الدم على ان لا يكون هناك مصدر اخر للجرثومة مثل التهاب الرئة أو مجرى البول ٣. المريض يعاني من عرض واحد على الأقل: حرارة، قشعريرة، هبوط بالضغط. والمريض يعاني من زراعة إيجابية لجراثيم (البكتيريا **المتعايشة**) من عينتين على الأقل مأخوذة من الدم في أوقات متفرقة. • انخفاض في الحرارة (الأطفال أقل من عمر سنة) • عدم القدرة على التنفس (الأطفال أقل من عمر سنة)

*ممكن ان يتغير تعريف الحالات بناء على اهداف رصد العدوى

ثانياً: - حساب معدلات الإصابة لعدوى المستشفيات:

ان حساب معدلات الإصابة لعدوى المستشفيات يعد من أهم الامور التي يتم الاعتماد عليها للتدخل واتخاذ الاجراءات لخفض المعدلات ويعتمد عليها في التدخل والمراقبة في عملية الرصد. ويبين الجدول التالي كيفية حساب معدلات الإصابة.

حساب معدلات الانتشار ومعدلات حدوث المرض لعدوى المستشفيات	
معدل الانتشار	**أمثلة**
المعدل العام: (عدد المرضى المصابين بالعدوى وقت الدراسة /عدد حالات الإدخال لنفس الفترة)X 100	معدل (%) الإصابة بعدوىمن كل 100 مريض
معدل حدوث:-	**أمثلة**
العدوى المصاحبة للرعاية الصحية:HAI (عدد حالات العدوى التي تمت الإصابة بها حديثاً داخل المستشفى في فترة معينة/عدد الأيام التي قضاها المرضى في المستشفى خلال تلك الفترة) X 1000	معدل حدوث عدوى مجرى الدم (BSI)، أو حدوث الالتهاب الرئوي (LRTI)، أو عدوىالجهاز البولي (UTI)، لكل 1000 يوم إقامة قضاها المرضى بالمستشفى
العدوى المرتبطة بتركيب جهاز:DAI (عدد حالات العدوى التي تمت الإصابة بها حديثاً داخل المستشفى عن طريق الأجهزة والمعدات في فترة معينة / العدد الكلي للأيام التي استخدمت فيها تلك الأجهزة خلال تلك الفترة) X 1000	معدل حدوث عدوى مجرى الدم نتيجة تركيب قسطرة مركزية (CLABSI)، أو التهاب رئوي عن طريق جهاز التنفس الصناعي (VAP)، أو عدوى الجهاز البولي عن طريق القسطرة البولية (CUTI) لكل1000 يوم من استخدام الجهاز.
معدل حدوث عدوى المواضع الجراحية :SSI (عدد حالات العدوى في المواضع الجراحية / مجموع العمليات الجراحية التي تمت في تلك الفترة)X 100	معدل حدوث عدوى المواضع الجراحية لكل 100 مريض أجريت له عملية جراحية0

المقدمة

- مقاومة مضادات الجراثيم تشكل خطراً على العلاج الفعال
- تشكل تهديداً خطيراً على الصحة في العالم يستدعي اتخاذ إجراءات بصدده عبر جميع القطاعات الصحية
- توجد الجراثيم المقاومة للمضادات الحيوية في جميع انحاء العالم

ما هي أسباب مقاومة المضادات الحيوية؟

- الافراط في وصف المضادات الحيوية طبيا
- عدم التزام المريض بانهاء مدة علاجه
- الأفراط في استعمال المضادات الحيوية في تربية الماشية والأسماك.
- ضعف التقيد ببرامج منع والسيطرة على العدوى داخل المنشآت الصحية
- تدني شروط النظافة الصحية
- الضعف في انتاج مضادات حيوية جديدة من قبل الشركات المصنعة

لماذا تثير مقاومة مضادات الجراثيم قلقاً عالمياً؟

- هناك آليات مقاومة جديدة تظهر وتنتشر على نطاق العالم مهددة قدرتنا على علاج الأمراض المعدية الشائعة، مما يؤدي إلى وفاة وعجز أشخاص كان بإمكانهم حتى وقت قريب أن يستمروا في مسار الحياة الطبيعي. وبدون العلاج الفعال المضاد للعدوى سيفشل كثير من العلاجات الطبية المعيارية أو سيتحول إلى إجراءات عالية المخاطر.

دور افراد المجتمع في التصدي للمقاومة عن طريق ما يلي: -

- غسل اليدين وتجنب مخالطة المرضى عن قرب، وذلك للوقاية من انتقال العدوى الجرثومية مثل الأنفلونزا واستعمال العازل الذكري للوقاية من انتقال العدوى المنقولة جنسياً؛
- عدم استعمال مضادات الجراثيم إلا بوصفة طبية.
- إكمال مدة العلاج الكامل حتى إذا شعروا بتحسن.
- عدم القيام على الإطلاق بتبادل مضادات الجراثيم مع الآخرين أو استعمال ما تبقى من الأدوية الموصوفة.

دور العاملين الصحيين والصيادلة في التصدي للمقاومة عن طريق ما يلي:

- الالتزام في تدابير الوقاية من العدوى ومكافحتها في المستشفيات والعيادات الطبية.
- عدم وصف وصرف المضادات الحيوية إلا عندما تكون هناك حاجة فعلية لذلك وبأمر طبي.

دورالجهات الرسمية في التصدي للمقاومة عن طريق ما يلي:

- تحسين الرصد فيما يتعلق بمدى المقاومة وأسبابها؛
- دعم برامج وكوادر ضبط العدوى والوقاية منها؛
- تنظيم وتعزيز الاستعمال السليم للأدوية؛
- إتاحة المعلومات على نطاق واسع بشأن أثر مقاومة المضادات الحيوية وكيفية قيام الجمهور والكوادر الصحية بدورهم في هذا الصدد؛
- المكافأة على ابتكار واستحداث خيارات علاج جديدة، وأدوات أخرى.
- تعزيز الابتكار والبحث والتطوير في مجال استحداث لقاحات ووسائل تشخيص جديدة وخيارات اخرى لعلاج العدوى، وغير ذلك من الأدوات

/http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/ar.

منع العدوى والسيطرة في حالة حدوث وباء لعدوى الجهاز التنفسي الحادة

المقدمة:

في عام ٢٠١٢ طرح ظهور فيروس كورونا المستجد الذي أُطلق عليه مسمى فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية، تحديات فيما يتعلق بالتدبير العلاجي السريري. وحتى ٢ تموز/ يوليو ٢٠١٥ كانت هناك ١٣٦١ حالة عدوى بشرية مؤكدة مختبريا و ٤٧٧ وفاة على الأقل .وبلغ معدل الإماتة في الحالات التي دخلت المستشفى بعد إصابتها باعتلال خطير نحو ٤٠٪ وقد بلغ ٢٦ بلدا عن الحالات، كان من بينها بلدان في الشرق الأوسط وأفريقيا وأوروبا وأمريكا الشمالية وآسيا. ومنذ أيار /مايو ٢٠١٥ تضررت ثلاثة بلدان أخرى من المرض، وهي :جمهورية كوريا والصين وتايلند. وللاطلاع على أحدث المعلومات وعلى الخريطة، انظر موقع منظمة الصحة العالمية الخاص بفيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية على الرابط التالي :
http://www.who.int/emergencies/mers-cov/en/
ويؤدي فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية إلى حالات العدوى ذات المصدر الحيواني في البشر عن طريق المخالطة المباشرة أو غير المباشرة للجمال العربية أو المنتجات المتعلقة بها، ولكن لا يعزى إلى هذه العدوى الأولية سوى نسبة قليلة من جميع الحالات ، أما معظم الحالات فتعد حالات ثانوية ناجمة عن انتقال الفيروس بين البشر في أماكن الرعاية الصحية، نتيجة للثغرات التي تشوب الممارسات الخاصة بالوقاية من العدوى ومكافحتها وتحدث بقدر أقل داخل الأسر المعيشية. ويبدو أن الفيروس لا ينتقل بسهولة من شخص إلى شخص إلا في حالة المخالطة عن كثب، مثل تقديم الرعاية السريرية إلى مريض مصاب بالعدوى دون اتخاذ تدابير النظافة الصحية الصارمة.
وتتراوح المظاهر السريرية للعدوى بفيروس كورونا بين حالات العدوى العديمة الأعراض والالتهاب الرئوي الحاد، وعادة ما تزداد تعقيدا بحدوث متلازمة الضائقة التنفسية الحادة، والصدمة الإنتانية، وفشل الأعضاءوتؤدي إلى الوفاة، وتتمثل العلامات والأعراض المبكرة الأكثر شيوعا في حالات العدوى الوخيمة في الحمى ٩٨٪ والرعشة 87% والسعال ٨٣٪والزلة ٧٢٪؛ ومع ذلك فإن ٢٥٪ من الحالات بلّغت أيضا عن اعراض معدية معوية مثل القيء والإسهال. وقد تغيب الحمى في نحو ١٥٪ من الحالات التي تدخل المستشفيات. وعادة ما يتقدم المرض سريعا لينجم عنه الالتهاب الرئوي والفشل التنفسي في غضون الأسبوع الأول (المدة الوسيطة هي ٧ أيام من بدء الأعراض وحتى بدء التهوية الميكانيكية .
والفحوصات المختبرية تكون قلة كريات الدم البيضاء، وقلة اللمفاويات، وقلة الصفيحات، والاعتلال الخثري الاستهلاكي، وارتفاع انزيمات الكبد وارتفاع مستوى الكرياتينين المصلي.

وتنقسم توجيهات منظمة الصحة العالمية إلى الأفرع التالية:

١. التعرف المبكر على المرضى المصابين بالعدوى التنفسية الحادة الوخيمة
٢. -تنفيذ تدابير الوقاية من العدوى ومكافحتها
٣. أخذ العينات لإجراء التشخيص المختبري والمعالجة المضادة للميكروبات
٤. -المعالجة الداعمة المبكرة والرصد
٥. التدبير العلاجي للضائقة التنفسية الوخيمة ونقص تأكسج الدم ومتلازمة الضائقة التنفسية الحادة
٦. التدبير العلاجي للصدمة الإنتانية

٧. الوقاية من المضاعفات
٨. وسائل العلاج التجريبية الخاصة بالفيروس تحديدا
٩. -اعتبارات خاصة تتعلق بالمريضات الحوامل

تعاريف الحالات	
العدوى التنفسية الحادة الشديدة:	**هي الحالة المصحوبة بالحمى أو بارتفاع درجة الحرارة إلى ٣٨ درجة سلسيوس أو أكثر، والسعال، الذي بدأت أعراضه في غضون الأيام العشرة الأخيرة وتتطلب دخول المستشفى .ومع ذلك فإن غياب الحمى لا يعني استبعاد الاصابة بفيروس كورونا ولذا، فإنه حتى في غياب الحمى ينبغي للمريض الذي شكا من السعال أو الأعراض التنفسية الأخرى .أن يخضع لتقييم التعرض لفيروس كورونا.**
الحالة "المحتملة" للعدوى بفيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسي	**هي الحالة لشخص مصاب بمرض الجهاز التنفسي الحاد الذي قد يشمل أو لا يشمل الحمى أو ارتفاع درجة الحرارة المقاسة (٣٨ درجة سلسيوس)، والسعال؛ الالتهاب الرئوي أو متلازمة الضائقة التنفسية الحادة بالاستناد إلىً البينات السريرية (الزلة او نقص تاكسج الدم او سماع طقطقة عند الكشف على الصدر بالسماعة)، أوً بينات إشعاعية تدل على الارتشاح:** ووجود المخاطر الوبائية المباشرة، وهي: **١ - التعرض المرتبط بالرعاية الصحية (تقديم الرعاية إلى المرضى المصابين بالعدوى أو العمل مع العاملين في مجال الرعاية الصحية المصابين بالعدوى)؛** **٢ - العمل مع أفراد مصابين بالعدوى بفيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية أو الدراسة أو السفر أو الإقامة معهم؛** **٣ - إقامة الشخص في أحد بلدان الشرق الأوسط أو البلدان التي يعرف فيها أن فيروس كورونا ٍسار في الجمالُ العربية أو التي شهدت مؤخراً حالات العدوى بين البشر، أو سفر الشخص إلى أحد هذه البلدان**
الالتهاب الرئوي الحاد	**مريض بالغ مصاب بالحمى أو يشتبه في إصابته بعدوى الجهاز التنفسي، والسعال، ويزيد معدل التنفس لديه على ٣٠ نفسا في الدقيقة، ومصاب بضائقة تنفسية وخيمة، وتبلغ نسبة تشبع الدم بالأوكسجين لديه أقل من ٩٠ ٪في هواء الغرفة.** **طفل مصاب بانسحاب أسفل جدار الصدر إلى الداخل أو بعلامات الضائقة التنفسية (اتساع فتحتي الأنف والأزيز أو الزراق المركزي، أو عدم القدرة على الشرب، أو النوم، أو تقل نسبة تشبع الدم بالأوكسجين لديه عن ٩٠ ٪ أو تسارع النفس** **١ - أقل من شهرينً ٦٠ نفسا أو أكثر** **٢ - من شهرين إلى ١١ شهرا ٥٠ نفسا، أو أكثر؛** **٣ - من سنة إلى ٥ سنوات، ٤٠ نفسا أو أكثر؛** **ويوصى بتصوير الصدر شعاعيا للتشخيص**
للمزيد من تعريف الحالة يرجى الرجوع الى .. http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/case_definition/en/	

توصيات منظمة الصحة العالمية في التعامل مع حالات عدوى الجهاز التنفسي الحادة
طبق الاحتياطات القياسية على نحو روتيني على جميع المرضى في جميع أماكن الرعاية الصحية

اولا: تصنيف المرضى للتعرف المبكر على المرضى الذين يعانون من التهابات الجهاز التنفسي الحادة وذلك لمنع انتقال مسببات الأمراض إلى مقدمي الرعاية الصحية والمرضى الاخرين وذلك باعطاء المريض قناعا واقيا للحد من انتشار المرض.

ثانيا :اتباع اداب السعال (تغطية الفم و الأنف أثناء السعال أو العطس مع قناع واقي او العطس على الكتف ، تليها نظافة اليدين) يجب أن تمارس من قبل الأشخاص الذين يعانون من التهابات الجهاز التنفسي الحادة للحد من نشر إفرازات الجهاز التنفسي التي تحتوي على جزيئات قد تكون معدية .

ثالثا: الحفاظ على الفصل المكاني (مسافة لا تقل عن 1 م) بين كل مريض يعاني من العدوى التنفسية الحادة وغيره ، بما في ذلك العاملين في مجال الرعاية الصحية (بدون استخدام الواقي الخاص" الكمامة") للحد من انتقال العدوى.

رابعا: العزل الجماعي cohorting للمرضى المصابين بنفس الاعراض (أي وضع المرضى المصابين أو المستعمرين بنفس مسببات الأمراض. و إذا كان العزل الجماعي cohorting غير ممكن ، يجب تطبيق تدابير خاصة (وضع المرضى الذين يعانون من نفس التشخيص – المتماثل في عوامل الخطر الوبائية في نفس الوحدة أو الجناح) للحد من انتقال مسببات الجهاز التنفسي الحادة إلى مقدمي الرعاية الصحية و المرضى الآخرين .

خامسا:استخدام معدات الوقاية الشخصية، بما في ذلك القفازات ، مرايل بأكمام طويلة، نظارات واقية أو واقي الوجه، كمامات عالية الفعالية (N95)خلال الإجراءات المولدة للرذاذ : مثل الانعاش القلبي الرئوي او تنبيب الرغامي او شفط الافرازات من القصبات وغيرها من الاجراءات

سادسا : استخدام غرفة واحدة جيدة التهوية خلال الإجراءات المولدة للرذاذ التي تزيد من خطورة انتقال العدوى لامراض الجهاز التنفسي الحادة

سابعا: تطعيم مقدمي الرعاية الصحية الأكثر عرضة والذين يتعاملون مع مرضي الانفلونزا الشديدة ، للحد من المراضة والوفيات بينهم

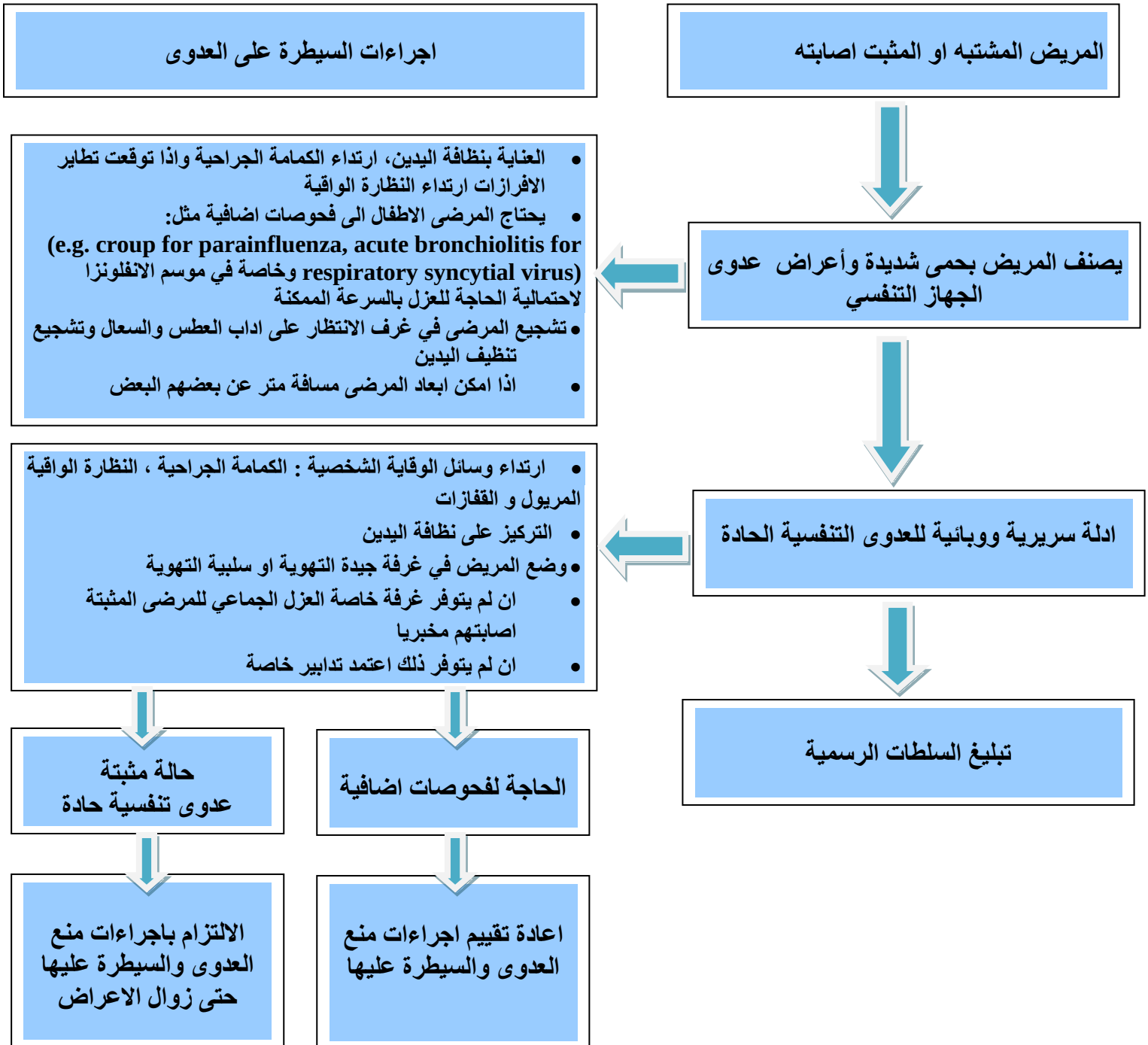
ثامنا: عدم استخدام الاشعة فوق البنفسجية لتطهير الاسطح والادوات0

تاسعا: تطبيق الاحتياطات الإضافية لمنع العدوى اعتبارا من لحظة الدخول ويستمر طيلة وجود أعراض المرض، مع استمرار تطبيق الاحتياطات القياسية. ملاحظة:(ليس هناك أي دليل لعمل زراعات روتينية لتحديد فترة تطبيق احتياطات منع العدوى).

عاشرا: تنبيه زوار المرضى وأفراد أسرهم بشأن مخاطر انتقال العدوى .وتزويدهم بالتعليمات الخاصة باستخدام معدات الحماية الشخصية وتنظيف اليدين. وتقييم أعراض الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي الحادة قبل السماح لهم بالزيارة. واجعل الزيارة تقتصر على الزوار اللازمين لدعم المريض. ونبه إلى أنه ينبغي ألا يتولى رعاية المريض أي شخص شديد التعرض للإصابة بالمرض الوخيم.

لإرشادات منظمة الصحة العالمية الخاصة بالوقاية من العدوى ومكافحتها، يرجى الاطلاع على الرابط التالي:
http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/technicalguidance-infection/en

تدابير منع العدوى والسيطرة عليها للمرضى المثبته أو المشتبه اصابتهم بعدوى الجهاز التنفسي الحادة



احتياطات منع العدوى والسيطرة عليها للعاملين الصحيين ومقدمي الرعاية الصحية لمرضى عدوى الجهاز التنفسي الحادة ومرضى السل

الاجراءات		اعراض تنفسية بدون مسبب عدوى "شبيهة بالانفلونزا	مسبب العدوى					
			عدوى تنفسية بكتيرية ومنها الطاعون	السل	عدوى فيروسية Parainfluenz RSV, adenovirus)	فيروس الانفلونزا التي تنتقل من انسان لانسان Seasonal Influenza	فيروس الانفلونزا الجديد التي لا تنتقل من انسان لانسان (e.g. avian influenza)	سارس SARS	العدوى التنفسية الحادة الجديدة Novel ARI
نظافة اليدين		نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
قفازات		تقييم مخاطر	تقييم مخاطر	تقييم مخاطر	نعم	تقييم مخاطر	نعم	نعم	نعم
مريول		تقييم مخاطر	تقييم مخاطر	تقييم مخاطر	نعم	تقييم مخاطر	نعم	نعم	نعم
واقي العينين		تقييم مخاطر	تقييم مخاطر	تقييم مخاطر	تقييم مخاطر	تقييم مخاطر	نعم	نعم	نعم
كمامة جراحية للعاملين ومقدمي الرعاية الصحية		نعم	تقييم مخاطر	لا	تقييم مخاطر/ نعم	نعم	نعم	نعم	ليس بشكل روتيني
N95 كمامة للعاملين ومقدمي الرعاية الصحية	عند دخول غرفة المريض	لا	لا	نعم	لا	لا	ليس بشكل روتين	ليس بشكل روتين	نعم
	على مسافة متر من المريض	لا	لا	نعم	لا	لا	ليس بشكل روتين	ليس بشكل روتين	نعم
	لاجراءات المؤدية الى تناثر الرذاذ	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
ارتداء المريض للكمامة الجراحية خارج غرفة العزل		نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
غرفة عزل جيدة التهوية		نعم اذا توفرت	لا	لا	نعم اذا توفرت	نعم اذا توفرت	نعم	نعم	ليس بشكل روتين
غرفة عزل سلبية التهوية		لا	لا	نعم	لا	لا	ليس بشكل روتين	ليس بشكل روتين	نعم
ملخص اجراءات العزل للرعاية		مبادئ اساسية	مبادئ اساسية	مبادئ اساسي	مبادئ اساسية	مبادئ اساسية	مبادئ اساسية	مبادئ اساسية	مبادئ اساسية
		رذاذ	=	=	رذاذ	رذاذ	رذاذ	رذاذ	=

الروتينية بدون الاجراءات المؤدية الى تناثر الرذاذ	=	=	=	تلامس	=	تلامس	تلامس	تلامس
	=	=	هواء	=	=	=	=	هواء

منع العدوى والسيطرة عليها أثناء الرعاية الصحية لحالات الإصابة المحتملة أوالمؤكدة بعدوى فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS-CoV)

WHO/MERS/IPC/15.1

يجب تطبيق احتياطات نقل العدوى عن طريق الرذاذ و التلامس و ارتداء النظارات الواقية بالاضافة الى الاحتياطات القياسية عند التعامل مع الحالات المشتبهة او المؤكدة لاصابتها بفيروس الكورونا المسبب لمتلازمة فيروس الشرق الاوسط التنفسية MERS-CoV وعلى النحو التالي:

١ ـ ادخال المرضى/ عزل المرضى

- يجب إدخال المريض المشتبه او المؤكد بإصابته إلى حجرة فردية جيدة التهوية مزوده بحمام منفصل ومغسلة. ويفضل استخدام غرفة ذات ضغط سلبي
- في حال عدم توفر حجرة فردية يتم وضع المرضى من نفس التشخيص معا (Cohort Isolation) على ان يتم ترك مسافة متر على الاقل فاصل بين كل سرير وآخر
- يجب تخصيص الأدوات الطبية الشائعة (جهاز الضغط، جهاز الحرارة، سماعة الطبيب) لكل مريض على حدة والاحتفاظ بملف المريض خارج الغرفة
- يجب توفر المناديل الو رقية، والمنظفات والمطهرات والتي تستخدم بواسطة الكوع في الغرفة
- يجب وضع ملاحظة على باب الغرفة تؤكد ضرورة إتباع تعليمات ضبط العدوى قبل الدخول.
- حصر العناية بالمرضى بعدد قليل جدا قدر المستطاع من الكوادر الصحية المدربة والمؤهلة
- يجب الحد من عدد الزوارللمريض ويكون مقصورا على الاشخاص الذين يقدمون له الدعم
- يجب على الكادر الصحي وجميع الزوار وفي حال دخول غرفة المريض او محيطه البقاء لمسافة متر او اقل مع استخدام وسائل الوقاية الشخصية التالية: ـ
  - ارتداء قناع N95 وارتداء النظارة الواقية
  - ارتداء مئزرة ذات اكمام طويلة وقفازات
  - الامتناع عن لمس العين والانف والفم بالأيدي او بالقفازات الملوثة
  - الالتزام بنظافة اليدين قبل وبعد ملامسة المريض ومحيطه وبعد خلع وسائل الوقاية الشخصية

٢ ـ تنقل المريض بين الاقسام

- تجنب تنقل المريض إلا في حالة الضرورة القصوى
- استخدم جهاز اشعة متحرك مخصص و كذلك ادوات تشخيصية خاصة ان امكن و الا يجب تنظيف و تطهير او تعقيم الادوات بعد كل استخدام
- اذا كان لابد من تنقل المريض استخدم طرق نقل تقلل من تعرض الكادر الصحي او المرضى الاخرين او الزوار للعدوى
- ابلاغ الجهة المستقبلة للمريض لاخذ الاحتياطات الضرورية قبل وصول المريض
- التأكد من ان الكادر الصحي الذي يقوم بنقل المريض يرتدي وسائل الوقاية الشخصية اللازمة
- التأكد من اتباع المريض اداب الصحة التنفسية و لبس كمامة جراحية
- تنظيف و تطهير الاسطح التي لامسها المريض مثل السرير بعد الاستخدام

3- النظافة البيئية والتطهير لغرف العزل

- يجب تنظيف الحجرة مرة يوميا على الأقل وعند خروج المريض بشكل كامل.
- يجب الاهتمام بتنظيف وتطهير الادوات والأسطح التي يتم ملامستها يوميا مثل السماعة، التليفون، اجهزة التحكم، مقابض الأبواب، أسطح الأجهزة.
- يجب ان يبدا التنظيف من الأماكن الأقل إتساخا الى الأماكن الأكثر إتساخا ويتم غسل الأسطح من أعلى الى أسفل ويجب ارتداء

القفازات شديدة التحمل والقناع عند التنظيف.

- يجب استخدام المطهر وفقا للتعليمات وحسب درجة التركيز المطلوبة والمدة اللازمة للتعرض
- يجب مسح رذاذ الدم وسوائل الجسم بحرص وباستخدام طرق آمنة مع ارتداء الملابس الواقية المناسبة (ويمكن استخدام محلول الكلور بتركيز 500 جزء بالمليون 1 كلور: 99 ماء للكلور بتركيز 5 % وفترة تعرض 10 دقائق)

٤ -التخلص من النفايات و اواني الأكل والشرب للمريض

- النفايات الناجمة عن غرفة العزل يجب جمعها في كيس خاص لونه احمر ويفضل أجراء معالجة باستخدام الأوتوكليف ثم إرسالها إلى المحرقة..
- عند تلوث الجزء الخارجي من الكيس الخاص بالنفايات يجب استخدام كيس آخر يوضع بداخله (Double Bag).
- فضلات المريض السائلة والصلبة يتم التخلص منها في مياه المجاري.
- غسل الأيدي بعد التخلص من الفضلات
- وضع الملابس والشراشف المتسخة في كيس بالمصبغة في غرفة العزل لونه احمر.
- غسل الملابس والشراشف حسب الطريقة الروتينية التي يستخدمها المستشفى.
  - إن استخدام الماء الساخن ومستحضرات التنظيف المستخدم في غسالات المستشفيات يعتبر كافيا لتطهيرها (يفضل درجة حرارة 70 م) وفي حال عدم توفرها فان استخدام الماء الساخن (درجة 70 م) والمنظفات يعتبر كافياً لتطهيرها ويجب استخدام قفازات شديدة التحمل عند تنظيفها.

٥ -جمع و نقل العينات المخبرية

- يجب اعتبار جميع العينات بأنها مصادر محتملة للعدوى ويجب على الكادر الصحي الذي يقوم بجمع أو نقل العينات تطبيق الإحتياطات القياسية لضبط العدوى
- يجب التأكيد على ارتداء وسائل الوقاية الشخصية المناسبة عند جمع العينة
- وضع العينة في كيس بلاستيكي غير قابل للتسرب يتم اغلاقه و ختمه بشكل منفصل ومطبوع عليه علامة تشير انه خطر بيولوجي وعليه لاصق باسم المريض .
- التزام المختبر باجراءات السلامة البيولوجية و متطلبات النقل الخاصة ب الجرثومة
- كتابة اسم (المرض) العدوى التنفسية و المعلومات الاساسية بوضوح على النموذج المرفق و إبلاغ المختبر أن العينة في طريقها إلى النقل بأقرب وقت

٦ -تعليمات العناية بالمريض في المنزل

- عزل المصاب في غرفة منفصلة جيدة التهوية قدر الأمكان.
- عدم مغادرة المنزل طيلة فترة الأعراض الا باستشارة الطبيب المعالج، ابلاغ الزوار قبل دخول المنزل بتجنب مخالطة المريض المباشرة.
- يجب غسل الأيدي بالصابون او باستخدام الكحول 70% بعد التعامل والتلامس مع المريض.
- استخدام القناع من قبل مقدم الخدمة وللمريض داخل المنزل و يجب تطبيق اداب الصحة التنفسية (تغطية الانف و الفم بالمناديل الورقية عند العطس و السعال و التخلص منها مباشرة بعد الاستخدام في حاوية النفايات ثم غسل الايدي)
- تجنب لمس مفرزات المريض و ارتداء الكفوف و القناع عند التعامل مع مفرزات المريض
- غسل الملابس والشراشف حسب الطريقة الروتينية و كذلك الأكواب والأدوات
- التنظيف اليومي الروتيني لغرفة المريض والأسطح و يمكن استخدام الكلور بتركيز 1:99 (500 جزء بالمليون).
- مراقبة او متابعة المخالطين في المنزل و مراجعة الطبيب عند ظهور اي اعراض
- مدة احتياطات العزل الواجبة لمريض فيروس الكورونا الجديد :

تبقى احتياطات العزل (الاحتياطات الاضافية) طيلة فترة وجود العلامات و الاعراض السريرية و تستمر مدة 24 ساعة على الاقل بعد غياب هذه الاعراض و يجب الاخذ بعين الاعتبار عمر المريض و الحالة المناعية خوفا من احتمالية افراز الفيروس لفترة اطول

٧ ـتنظيف وتطهير الادوات المستخدمة للجهاز التنفسي:

المعدات المستخدمة في علاج الجهاز التنفسي (تعامل مثل المعدات التي تتلامس مع الأغشية المخاطية) حيث تعتبر شبه حرجة semicritica1 و يجب تنظيف هذه المواد ومن ثم معالجتها على الأقل بالتطهير عالي المستوى بين المرضى وذلك باستخدام الطرق الفيزيائية ، او الكيميائية كما هو مبين أدناه:

اولا : الطرق الكيميائية :

1. glutaraldehyde-based formulations (2%); or
2. stabilized hydrogen peroxide (6%); or
3. peracetic acid (variable concentrations, but ≤ 1% is sporicidal)

ثانيا: الطرق الفيزيائية:

١ ـالاجهزة الاوتوماتيكية مثل الجلايات الاوتوماتيكية Washer Disinfector

- **طريقة تطهير ادوات المعالجة التنفسية: Respiratory Equipment**

١ ـ القطع الخاصة بالمعالجة التنفسية: ارتداء الواقيات الشخصية ومن ثم التنظيف والتجفيف الجيدين واستخدام الجلايات الاوتوماتيكية على حرارة 80 درجة مئوية فما فوق اذا كانت الادوات تتحمل ذلك او استخدام اجهزة التعقيم اذا توفرت

٢ ـتنظيف وتطهير جهاز التنفس الاصطناعي: Mechanical Ventilators

- **تنظيف الجهاز من الخارج ولوحة التحكم بفوطة مشبعة بالمواد المنظفة**
- **الشطف بفوطة اخرى مبللة بالماء ومن ثم التجفيف**
- **استخدام مطهر مناسب للجهاز مثل الكلورين بتركيز 500 جزء بالمليون للاسطح غيرالمعدنية**

برنامج الانفلونزا العالمي .... الانفلونزا تهديد لا يمكن التنبؤ به

http://www.who.int/influenza/ar/

إشارات تحذير من عالم فيروسات الأنفلونزا المتغيرة

يتجاذب الوضع العالمي الراهن للأنفلونزا عدد من الاتجاهات التي يجب رصدها عن كثب. و تشمل هذه الاتجاهات: زيادة في تنوع فيروسات الأنفلونزا الحيوانية التي تتشارك في السراية، وتتبادل المادة الوراثية، مما يؤدي إلى ظهور سلالات جديدة؛ واستمرار ظهور حالات العدوى البشرية بالأنفلونزا من النمط H7N9 في الصين؛ وظهور طفرة مؤخرا في حالات العدوى البشرية بالنمط H5N1 في مصر. وتشكل التغييرات التي طرأت على فيروسات الإنفلونزا الموسمية H3N2 والتي أثرت على الحماية التي يمنحها اللقاح الحالي، كذلك مصدراً للقلق بشكل خاص.

الفيروسات لدى الطيور البرية والداجنة:

ويعتبر التنوع والتوزع الجغرافي لفيروسات الأنفلونزا التي تسري حاليا بين الطيور البرية والداجنة غير مسبوق منذ ظهور الأدوات الحديثة للكشف عن الفيروسات وتوصيفها. ومن ثم يحتاج العالم إلى الشعور بالقلق.

فيروسات :H5 يمثل حاليا التهديد الأكثر وضوحا على الصحة

إن فيروس أنفلونزا الطيور H5N1 الشديد الإمراض، والذي واصل التسبب في حدوث فاشيات الدواجن في آسيا منذ عام 2003 وأصبح الآن مستوطناً في العديد من البلدان، لا يزال يعتبر فيروس الإنفلونزا الحيوانية الأكثر إثارة للقلق على صحة الإنسان. فمن نهاية عام 2003 حتى كانون الثاني/يناير 2015، أبلغت 16 بلدا المنظمة عن 777 حالة اصابة بشرية مؤكدة مختبريا بفيروس H5N1منها 428 حالة (55.1%) مميتة.

نظافة اليدين

يعد تنظيف وتطهير اليدين والعناية بهما من اهم الوسائل التي تساعد في منع انتقال العدوى في المنشآت الصحية المختلفة وتعمل على حماية مقدمي الرعاية الصحية و متلقيها من العدوى في اماكن الرعاية الصحية المختلفة.

انواع نظافة الايدي:

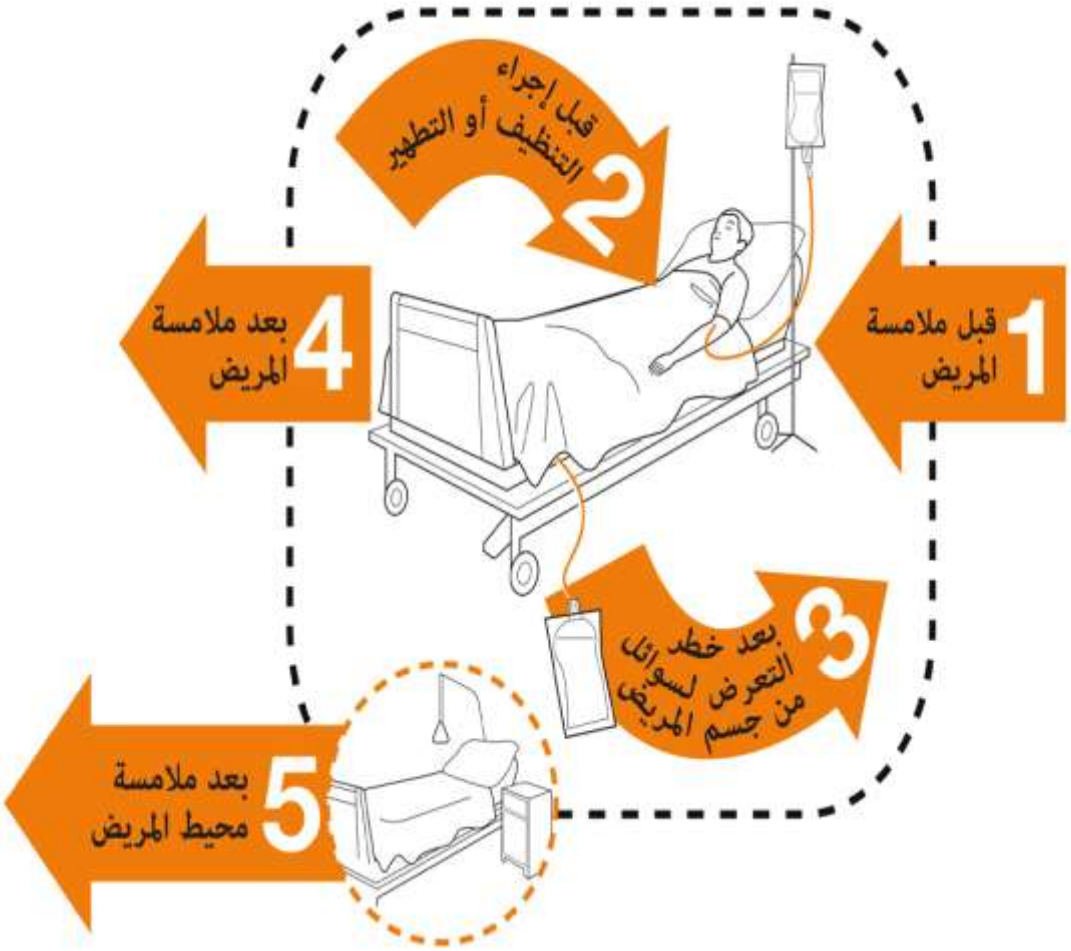
١	غسل الأيدي الروتيني	إزالة الأوساخ والمواد العضوية والتقليل من الجراثيم المؤقتة باستخدام الماء الفاتر والصابون السائلالعادي لمدة 40-60 ثانية .
٢	مسح الايدي الصحي	مسح اليدين باستخدام قطعة من القماش او الورق مبللة مسبقا بمادة مطهرة لازالة الاوساخ العالقة وتثبيط الجراثيم.
٣	غسل الأيدي الصحي	يجرى من قبل الفريق الطبي قبل اي تداخل طبي للتقليل من الجراثيم العابرة دون التاثير على الجراثيم المستوطنة باستخدام الماء و الصابون الطبي السائلمثل البوفاداين او الكلورهيكسيدين لمدة 40-60 ثانية، لكنه اقل فعالية وابطأ تأثيرا من فرك الايدي الصحي .
٤	فرك الايدي الصحي	باستخدام مستحضر فرك الايدي الكحولي للتقليل من الجراثيم المؤقتة دون التاثير على الجراثيم المستوطنة باستخدام المحلول الكحولي لمدة 20-15 ثانية.
٥	غسل الأيدي الجراحي	يجرى من قبل الفريق الجراحي قبل العمليات الجراحيةللقضاء على الجراثيم العابرة وتقليل الجراثيم المستوطنة للحد الادنى وذلك باستخدام صابون مطهر سائل جراحيمثل (الكلورهيكسيدين او البوفادين ايودين) لمدة 3-5 دقائق
٦	فرك الايدي الجراحي	يجرى من قبل الفريق الجراحي قبل العمليات الجراحيةللقضاء على الجراثيم العابرةوتقليل الجراثيم المستوطنةللحد الادنى وذلك باستخدام مستحضر فرك الايدي الكحولي شريطة ان يسبق ذلك غسل

الأيدي بالماء والصابون السائل" للمرة الاولى فقط"

ملاحظة: مسح الايدي الصحي باستخدام قطعة من القماش او الورق المبللة مسبقا بمطهر لا يعتبر بديلا لفرك او غسل اليدين الصحي وانما بديلا لغسل الايدي الروتيني وذلك لانه غير فعال بتقليل عدد الجراثيم على ايدي مقدمي الرعاية الصحية بالدرجة الكافية كما هو الحال بالنسبة الى فرك وغسل الايدي الصحي.

ملاحظة:فرك الايدي الصحي او الجراحي باستخدام مستحضر فرك الايدي الكحولي اسرع واكثر فعالية من غسلهما بالماء والصابون السائل

اللحظات الخمس لنظافة اليدين

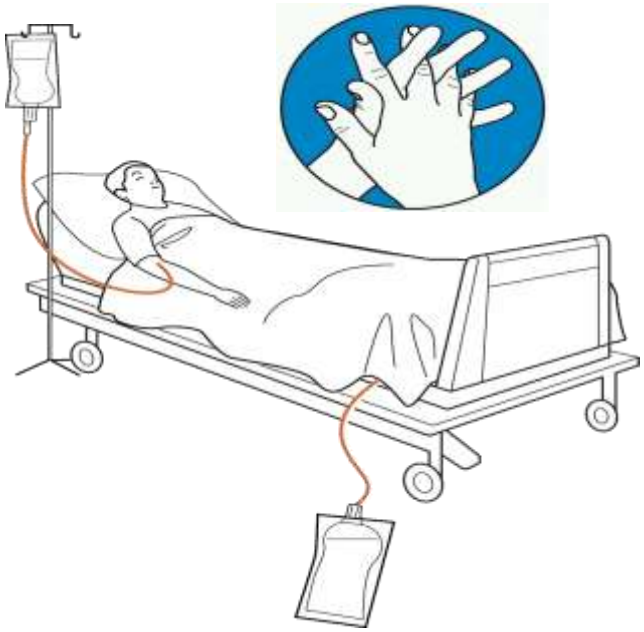


1 قبل ملامسة المريض	متى؟	نظف يديك عند اقترابك من المريض قبل ملامسته.
	لماذا؟	لحماية المريض من الجراثيم الضارة الموجودة على يديك.
2 قبل القيام بإجراء يستدعي التنظيف أو التطهير	متى؟	نظف يديك قبل القيام بإجراء يستدعي التنظيف أو التطهير مباشرة.
	لماذا؟	لحماية المريض من انتقال الجراثيم الضارة إليه، بما فيها جراثيم المريض نفسه.
3 بعد التعرض لخطر ملامسة سوائل من جسم المريض	متى؟	نظف يديك بعد التعرض لسوائل جسم المريض مباشرة (وبعد خلع القفازات)
	لماذا؟	لحماية نفسك ومحيط تقديم الرعاية الصحية من جراثيم المريض الضارة
4 بعد ملامسة المريض	متى؟	نظف يديك بعد ملامسة المريض و ما يحيط به مباشرة، عند مغادرتك محيط المريض.
	لماذا؟	لحماية نفسك ومحيط تقديم الرعاية الصحية من جراثيم المريض الضارة
5 بعد ملامسة محيط المريض	متى؟	نظف يديك بعد لمس أي شيء أو أي أثاث في محيط المريض المباشر، عند مغادرتك - حتى لو لم تلمس المريض.
	لماذا؟	لحماية نفسك ومحيط تقديم الرعاية الصحية من جراثيم المريض الضارة

أوقات نظافة الايدي

1- قبل ملامسة المريض	قم بتنظيف يديك قبل ملامسة ومخالطة المريض **أمثلة**: المصافحة بالأيدي، مساعدة المريض على الحركة، الفحص السريري والربت على الكتف
2- قبل رعاية المريض والاجراءات المانعة للتلوث	قم بتنظيف يديك قبل مهمة التطهير مباشرةAseptic Techniques **أمثلة**: سحب الدم، تضميد الجروح، إدخال قثطرة وريدية او بولية، إعطاء الدواء.
3- بعد خطر التعرض لسوائل الجسم	قم بتنظيف يديك بعد التعرض لسوائل الجسم مباشرة **أمثلة**: رعاية الفم والأسنان، سحب الإفرازات، سحب الدم ، تنظيف البول والبراز، والتخلص من النفايات
4- بعد ملامسة المرضى	قم بتنظيف يديك بعد ملامسة المريض **أمثلة**: المصافحة بالأيدي، مساعدة المريض على الحركة، والفحص السريري.
5- بعد ملامسة محيط المريض	قم بتنظيف يديك بعد ملامسة الأثاث الموجود في محيط المريض عند مغادرة الغرفة **أمثلة**: تغيير مفروشات السرير، وتعديل سرعة التروية،التوثيق على الملفات ولمس اجهزة المراقبة Monitors

ينبغي العناية المثلى بنظافة اليدين ..... عند نقطة الرعاية



كيفية غسل اليدين بالماء و الصابون

كيفية تدليك اليدين بالكحول

خطوات غسل الأيدي الجراحي:

- نزع جميع المجوهرات والحلي من الأصابع والمعصمين.
- التاكد من سلامة الجلد من الجروح او الأمراض الجلدية .
- لبس قناع الوجه (Mask)
- بلل اليدين والساعدين تماماً ولمسافة 5 سم فوق المرفق
- نظف أسفل كل ظفر من الأظافر وحول قاعدته باستخدام منظف للأظافر قبل القيام بأول غسل جراحي لليدين..
- تبليل الأيدي ومن ثم غسلها بمحلول مطهر بالفرك المستمر لمدة 3-5 دقائق. مع الانتباه الى الفرك الجيد بحركة دائرية وايصالها الى فوق المرفق 5 سم.
- شطف كل يد على حدا بدأً من رؤوس الأصابع وتكون الأيدي مرفوعة فوق مستوى المرفق.
- تستخدم فوطة معقمة لكل يد على حدا أو تجفف كل يد بطرف واحد من الفوطة بدءاً من رؤوس الأصابع وانتهاء بـِ 5 سم فوق المرفق بحركة دائرية.
- الحفاظ على الأيديمرفوعة فوق مستوى الخصر باستمرار.

فرك اليدين الجراحي

يجب انجاز فرك اليدين الجراحي على يدين نظيفتين وجافتين عند الوصول الى غرفة العمليات وارتداء الملابس الخاصة بقسم العمليات غطاء الراس والحذاء والقناع)) يجب غسل اليدين بالماء والصابون وبعدخلع القفازات يجب فرك اليدين بمستحضر فرك الايدي الكحولي بعد انتهاء العملية . او غسلهما بالماء والصابون اذا كان هناك مواد عالقة على اليدين بعدها يمكن تكرار عملية فرك اليدين الجراحي بدون الحاجة الى غسل اليدين لانجاز فرك اليدين الجراحي باستخدام مستحضر فرك الايدي الكحولي اتبع الصور من ١-١٧

1

افرك المطهر الكحولي على ذراع اليد اليمنى حتى تصل الى ٥ سم فوق المرفق

2

انقع اطراف اصابع اليد اليمنى لازالة تلوث تحت الاظافرلمدة ٥ ثواني

3

ضع مايقارب ٥ مل من مستحضرات الايدي الكحولي في راحة اليد اليسرى باستخدام مرفق اليد اليمنى لضخ الكمية

تأكد من وصول المطهر الى جميع المناطق المراد فركها وبحركة دائرية حول الذراع حتى يتبخر المطهر الكحولي تماما من ١٠ الى ١٥ ثانية

4

تابع للصورة التوضيحية رقم ٣

5

تابع للصورة التوضيحية رقم ٣

6

تابع للصورة التوضيحية رقم ٣

7

تابع للصورة التوضيحية رقم ٣

8

ضع مايقارب ٥ مل من مستحضرات فرك الايدي الكحولي في راحة اليد اليمنى باستخدام مرفق اليد اليسرى لضخ الكمية

9

انقع اطراف اصابع اليد اليسرى لازالة تلوث تحت الاظافرلمدة ٥ ثواني

افرك المطهر الكحولي
على ذراع اليد اليسرى
حتى تصل الى ٥ سم
فوق المرفق

ضع ما يقارب ٥ مل من مطهر
فرك الايدي الكحولي في راحة
اليد اليسرى باستخدام مرفق
اليد اليمنى لضخ الكمية
افرك اليدين معا بنفس الوقت
حتى تصل الى الرسغ

تاكد من وصول المطهر الى جميع المناطق المراد فركها وبحركة دائرية حول
الذراع حتى يتبخر المطهر الكحولي تماما من ١٠ الى ١٥ ثانية

تاكد من اتمام جميع خطوات فرك اليدين الصحي حسب الخطوات التالية

تاكد من تغطية جميع اسطح
اليدين بالكامل بمستحضر
فرك الايدي الكحولي
حتى تصل الى الرسغ
افرك راحتي اليدين
ببعضهما البعض بحركة دائرية

افرك ظهر اليد اليسرى
بباطن اليد اليمنى بالاضافة
الى الرسغ حرك اليد اليمنى
للامام والخلف والعكس بالعكس

افرك باطن اليد اليمنى
بباطن اليد اليسرى
للامام وللخلف
مع تداخل الاصابع

افرك ظهر الاصابع
بباطن اليد الاخرى
وحركهما حركة جانبية للامام
والخلف والاصابع مضمومة

افرك ابهام اليد اليمنى
بتحريكه بحركة دائرية
بقبضة اليد اليسرى

عندما تجف اليدان
باستطاعتك ان ترتدي
العمليات ملابس

اعد الحركات السابقة مرتين لجميع الخطوات بمعدل ٦٠ ثانية

المواضع التي يتم اغفالها عادة عند غسل اليدين

١ - تحت الاظافر 61,368 وحدة تشكل مستعمرة \ سم مربع
٢ - راحة اليد 847 وحدة تشكل مستعمرة \ سم مربع
٣ - ظاهر اليد 205وحدة تشكل مستعمرة \ سم مربع
٤ - بين الاصابع 223 وحدة تشكل مستعمرة \ سم مربع
٥ - فوق الاظافر 89 وحدة تشكل مستعمرة \ سم مربع

الرقم	الطريقة	المواد المطهرة	الهدف	المنطقة	المدة
-1	غسل اليدين الروتيني	الصابون السائلالعادي	إزالة الأوساخ المرئية والكائنات الدقيقة العابرة	اليدين والأصابع	40 - 60 ثانية
-2	فرك اليدين باستخدام الكحول	الكحول	القضاء على الجراثيم العابرةوالتقليل من تواجد الجراثيمالمستوطنة	اليدين والأصابع	حتى تجف الأيدي من الكحول
-3	غسل اليدين الصحي	ماء والكلوروهكسيدين والايدوفورز"اليود" او اي صابون سائلمضاد للميكروبات	القضاء على الجراثيم العابرة والتقليل من تواجد الجراثيمالمستوطنة	اليدين والأصابع	60ثانية
-4	غسل اليدين الجراحي	ماء والكلوروهكسيدين والايدوفورز"اليود" او اي صابون سائلمضاد للميكروبات	تطهير اليدين من الجراثيم العابرة والتقليل من الجراثيم المستوطنة	اليدين والأصابع الى 5 سم أعلى المرافق	3 - 5 دقائق
-5	فرك اليدين الجراحي باستخدام المستحضرالكحولي	المطهر الكحولي المناسب	تطهير اليدين من الجراثيم العابرة والتقليل من الجراثيم المستوطنة	اليدين والأصابع الى 5 سم أعلى المرافق	دقيقة ونصف
-6	مسح الأيدي الصحي	مناديل مبللة بمطهر	تنظيف اليدين من الموادالعالقة" بديل لغسل الايدي الروتيني"	اليدين والأصابع	حسب الحاجة

مؤشر الجودة.... نسبة التزام الكوادر بنظافة اليدين

ان التزام المؤسسات الصحية بالتعهد العالمي الاول لسلامة المرضى مع منظمة الصحة العالمية هو من خلال التدريب الشامل على كيفية واللحظاتالخمس نظافة اليدين ومن ثم التاكد من نسبة التزام الكوادر المختلفة بجميع ما يتعلق باجراءات نظافة اليدين، ومحور العملية هو المريض. واللحظات الخمس لنظافة اليدين هي معيار التزام الكوادر بالاضافة الى الطريقة الصحيحة والمنتج المستخدم الصحيح والاجراء والوقت الصحيح. وقد قامت منظمة الصحة العالمية بتطوير اداة تقييم خاصة لنظافة اليدين وينصح جميع المسؤولين بمتابعة برامج منع العدوى والسيطرة عليها بالستخدام هذه الاداة، ويجب على ضباط ارتباط منع العدوى والسيطرة عليها في مؤسسات الرعاية الصحية الاردنية القيام بحساب نسبة التزام مقدمي الرعاية الصحية بنظافة الايدي بشكل شهري حسب الادوات المستخدمة عالميا وارسال النتائج الى قسم ضبط العدوى في مديرية الامراض السارية بوزارة الصحة حفاظا على سلامة المرضى وجودة الرعاية الصحية:

نموذج المراقبة

Facility:		**Period N°:**		**Session N°:**	
Service:		**Date:** (dd/mm/yy)	/ /	**Observer:** (initials)	
Ward:		**Start/End time:**(hh:mm)	: / :		
Department:		**Session duration:** (mm)		**Page N°:**	

Prof.cat		**Prof.cat**		**Prof.cat**		**Prof.cat**	
Code		**Code**		**Code**		**Code**	
N°		**N°**		**N°**		**N°**	

Opp.	**Indication**	**HH Action**	**Opp.**	**Indication**	**HH Action**	**Opp.**	**Indication**	**HH Action**	**Opp.**	**Indication**	**HH Action**
1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**1**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**1**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**1**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*
2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**2**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**2**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**2**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*
3	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**3**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**3**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**3**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*
4	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**4**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**4**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**4**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*
5	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**5**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**5**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**5**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*
6	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**6**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**6**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*	**6**	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ *missed* ☐ *gloves*

التوصيات العامة الخاصة بنموذج المراقبة

على المراقب ان يقوم بمهمة الملاحظات ومراقبة التزام الكوادر بشكل مباشرواذا اقتضى الامر عليه ان يقدم نفسه / نفسها إلى العاملين في الرعاية الصحية والمريض وعليه ان يعطي تغذية راجعة فورية .

١. النموذج يقسم العاملين في مجال الرعاية الصحيةإلى واحدة من أربع فئات رئيسية، كل عمود مخصص لفئة مهنية واحدة " مثلا: الاطباء، التمريض، القابلات والمهن الطبية المساعدة
٢. يجب تسجيل البيانات باستخدام قلم رصاص من أجل تصحيحها فورا إذا لزم الأمر .
٣. يجب تعبئة الجزء العلوي من النموذج قبل البدء في جمع البيانات (يستثنى نهاية الوقت ومدة الجلسة) .
٤. يجب أن لا يزيد الجلسة عن 20 دقيقة (± 10 دقائق)؛ ويجب تسجيل نهاية الوقت والمدة في نهايةالجلسة
٥. يحق للمراقب ملاحظة ثلاثة من الكوادر الطبية بنفس الوقت ، إذا كانت كثافة العمل تسمح بذلك
٦. كل عمود مخصص لفئة مهنية مختلفة ويمكن ملاحظة وتدوين المعلومات في العمودالمخصص لكل فئة مهنية بنفس الجلسة على ان لا يزيد عدد الملاحظات والمراقبات عن ثلاثة .
٧. مجرد ملاحظة ان هناك فرصة لنظافة اليدين يجب القيام بها، دوّن ذلك مباشرة في المربع المخصص لذلك باستخدام اشارة X . وبنفس الوقت استخدام ذات الاشارة في المربع حسب الاجراء ان قام الموظفبنظافة اليدين ام لا .
٨. كل مربع في العمود يمثل فرصة منفصلة تماما عن البقية
٩. إذا لاحظت عدة فرص بنفس الوقت لنفس الشخص يجب تسجيل كل فرصة بمربع منفصل عن الاول واختيار الاجراء ان قام بنظافة الايدي ام لا .
١٠. المربع الخاص بالقفازات يسجل فقط إذا كان هناك اهمال لنظافة الايدي .

وصف مختصر للمحتويات

Date:	اليوم والشهر والسنة	
Start/end time:	ساعة البدء للملاحظة	
Observer:	الشخص المراقب لنظافة الايدي	
Prof. cat:	الفئة المهنية	
	1.1 تمريض 1.2 ,قبالة 1.3 طلاب	**1.** التمريض والقبالة
		2. المساعدين
	3.1باطني 3.2 ,جراحة 3.3 ,تخدير 3.4 اطفال 3.5نسائية 3.6مستشار 3.7 طالب طب	**3.** الاطباء
	4.1معالج طبيعي 4.2 في اشعة ا في عمليات او في مختبر 4.3 في اسنان 4.4 ,طلاب	**4.** مهن طبية اخرى
Number:	عدد العاملين الصحيين التي تمت مراقبتهم وتبين وجود فرص لنظافة الايدي حسب اللحظات الخمسة لنظافة اليدين	
Opportunity:	فرصة واحدة على الاقل حسب اللحظات الخمسة لنظافة اليدين	
Indication:	اسباب ومبررات نظافة الايديحسب اللحظات الخمسة لنظافة اليدي	
	بعد التعرض لسوائل الجسم :aft.b.f	قبل ملامسة المريض :bef.pat
	بعد ملامسة المريض :aft.pat	قبل اجراءات التطهير :bef.asept
	بعد ملامسة بيئة المريض :aft.p.surr	
HH action:	الاجراء فيما يتعلق بنظافة اليدين ، اما ايجابي ويكون بفرك الايدي او غسلهما ، او سلبي ويكون باهمال نظافة اليدين	
	لم يتم اجراء اي من فرك الايدي او غسلهما :Missed	فرك الايدي بالمطهر الكحولي HR غسل الايدي بالماء والصابون HW

تعليمات الاستخدام " تحليل النتائج"

١. باستخدام الجدول التالي قم بترحيل عدد الفرص الواجب الالتزام بها فيما يتعلق باللحظات الخمسة لنظافة اليدين وذلك في العمود المخصص لكل فئة مهنية .

٢. في نهاية العمود يجب الحصول على عدد لمجموع فرص المفروض القيام بها من قبل جميع العاملين حسب الفئة المهنية .

٣. في العمود الاخر يتم تسجيل الاجراءات الفعلية لنظافة اليدين (غسل الايدي او فرك الايدي بالمطهر الكحولي..)

٤. في نهاية العمود يجب الحصول على عدد لمجموع الاجراءات الفعلية لنظافة اليدين من قبل جميع العاملين حسب الفئة المهنية .

٥. لحساب النسبة المئوية لنسبة التزام الكوادر بنظافة الايدي نستخدم المعادلة التالية

عدد الاجراءات الفعلية لنظافة الايدي / عدد الفرص 100 X %

نموذج المراقبة – حساب نسبة الالتزام

	-						Period:			Setting:					
	Prof.cat.			Prof.cat.			Prof.cat.			Prof.cat.			Total per session		
Session N°	Opp (n)	HW (n)	HR (n)	Opp (n)	HW (n)	HR (n)	Opp (n)	HW (n)	HR (n)	Opp (n)	HW (n)	HR (n)	Opp (n)	HW (n)	HR (n)
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
Total															
Calculation	Act (n) = Opp (n) =			Act (n) = Opp (n) =			Act (n) = Opp (n) =			Act (n) = Opp (n) =			Act (n) = Opp (n) =		
Compliance															

نسبة الالتزام (%) = فعل نظافة الايدي / عدد الفرص حسب الاوقات الخمسة x 100

أدوات الوقاية الشخصية

أدوات تستخدم منفردة أو مجتمعة، تعمل على حماية البشرة والأغشبة المخاطية والمجاري التنفسية والملابس من خطورة التعرض لمصادر العدوى.

وتشتمل أدوات الوقاية الشخصية على:

- القفازات. Gloves
- العباءات. Gowns
- كمامة الوجه. Masks
- النظارة أوواقيات الوجه. Eye goggle or face shield

A. القفازات Gloves تستخدم القفازات لحماية أيدي مقدمي الرعاية الصحية عند احتمالية التعامل المباشر مع الدم أوسوائل الجسم أو الأغشية المخاطية أو الجلد غير السليم. وتستخدم أيضا أثناء التعامل أو لمس المرضى المصابين أو الحاملين لجراثيم تنتقل بواسطة الإتصال المباشر وعند التعامل مع الأدوات والأسطح الملوثة.	

أنواع القفازات المستخدمة في مؤسسات الرعاية الصحية:

نوع القفاز	قفازات جراحية معقمة	قفازات غير معقمة (لاتكس)	قفازات شديدة التحمل(ثخينة)
الوصف	قفازات تستخدم لمرة واحدة عند التداخلات العميقة واختراق دفاعات الجسم مثل الجلد و الأغشية المخاطية و الأنسجة المختلفة، ويكون كل قفاز مغلف على حدا	قفازات تستخدم لمرة واحدة و يتم التخلص منها بعد الاستخدام و تستخدم للوقاية من التعرض بشكل مباشر للدم أو سوائل الجسم	هي القفازات التي تستخدم عند التعامل مع النفايات أو الأدوات الملوثة و عند القيام بأعمال التنظيف داخل المنشأة الصحية ويمكن إعادة استخدامها بعد تطهيرها
الاستخدام	١. أي إجراء أو تداخل جراحي يتم فيه ملامسة الأنسجة الداخلية والدورة الدموية مثل (القسطرة الصدرية، الإجراءات الجراحية ، قسطرة بولية، الخ) ٢. قبل التعامل مع أي أدوات جراحية معقمة.	١ ـ الإجراءات ذات الصلة بالأغشية المخاطية. ٢ ـ سحب الدم. ٣ ـ تركيب كانيولا ٤ ـ شفط الإفرازات. ٥ ـ عند ملامسة الدم وسوائل الجسم. ٦ ـ عند النقل والتعامل مع العينات المخبرية	١ ـ القيام بعملية إزالة التلوث للمعدات والأدوات. ٢ ـ التعامل مع مخلفات النفايات الطبية. ٣ ـ التعامل مع الأدوات الحادة وعبوات الأدوات الحادة. ٤ ـ استخدام المطهرات والمنظفات والمواد الكيماوية. ٥ ـ تنظيف وتطهير أثار انسكاب دم، براز وسوائل الجسم.

- ارتد القفازات عندما يكون هناك داعٍ لذلك فحسب وفقًا للاحتياطات القياسية ومحاذير الملامسة (انظر الأمثلة في الهرم أدناه)- وإلا أصبحت القفازات خطرًا رئيسيا لنقل الجراثيم.

خطوات ارتداء القفازات الجراحية المعقمة

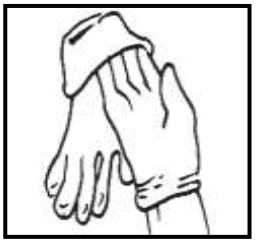
١ - قم بإعداد مساحة كبيرة لفتح عبوة القفازات، مع مراعاة أن تكون هذه المساحة نظيفة وجافة. قم بغسل اليدين جراحياً ثم اطلب من شخص آخر (ممرضة) فتح العبوة بدلاً منك.

٢ - افتح الغلاف الداخلي المحيط بالقفاز بحيث تكون راحة اليد بالقفاز لأعلى.

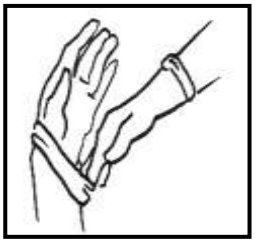
٣ - التقط القفاز الأول من ناحية الطرف المثني ملامساً فقط الجزء الداخلي من

الطرف المثني (الجانب الداخلي هو الجانب الملامس للجلد عند ارتداء القفاز).

٤ - أثناء حمل الطرف المثني بإحدى اليدين، أدخل اليد الأخرى في القفاز (توجيه أصابع القفاز إلى الأرضية سوف يجعلها مفتوحة) احذر أن تلامس أي شيء واجعل القفاز فوق مستوى الخصر.



٥ - التقط القفاز الآخر بإدخال أصابع اليد المرتدية القفاز تحت الطرف المثني لقفاز اليد الثانية. احذر من تلويث اليد المرتدية للقفاز باليد الأخرى.



٦ - ضع فردة القفاز الثانية فوق اليد العارية عن طريق الجذب المتأني عبر الطرف المثني. اضبط أصابع القفاز وأطرافه حتى يتناسب تماماً مع اليد.

خطوات ارتداء القفازات النظيفة غير الجراحية

تنظيف اليدين

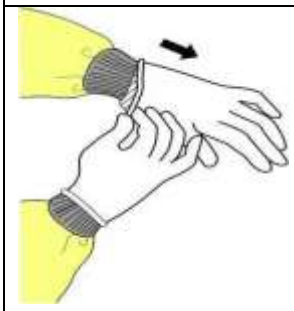
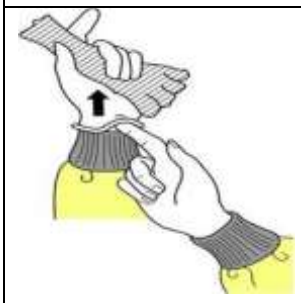
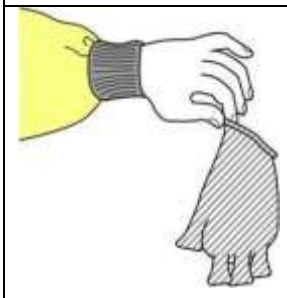
اختيار الحجم المناسب

ادخل يدك داخل القفاز

اجعل اسوارة القفاز فوق اسوارة العباءة

- **قم بتغيير القفازات المعقمة:**

- عندما تتلوث.
- عند لمس الجانب الخارجي من القفاز باليد العارية.
- عند لمس أي شئ غير معقم.
- إذا وجدت ثقوباًأو تمزقات أو قطعاً في القفاز.

خطوات خلع القفازات الملوثة:	
١ - امسك القفاز بالقرب من طرفه المثني الخارجي واجذبه بعيداً عن اليد وسينقلب القفاز إلى جهته الأخرى	
٢ - ضع القفاز في راحة اليد الأخرى ٣ - ادخل اصبع اليد العارية تحت القفاز في اليد الأخرى واقلب القفاز بحيث يصبح السطح الخارجي للداخل وبداخل القفاز الآخر	
٤ - تخلص من القفازات على الفور. اغسل اليدين فور خلع القفازات او افركهما بالمطهر الكحولي .	

2- العباءات (الرداء) Surgical Gown	
رداء يستخدم من قبل مقدم الخدمة أثناء تنفيذ الإجراءات الطبية التي يمكن أن تؤدي إلى تناثر رذاذ الدم و سوائل الجسم وتهدف إلى حماية الأذرع والأجزاء المكشوفة من الجسم وملابس مقدم الخدمة	
أنواع العباءات:	
١ - **جراحي** Surgical Gown: تستخدم خلال التداخلات الجراحية التي يمكن أن تؤدي إلى تناثر الدم و سوائل الجسم وياتي على نوعين: • معقم ويستخدم لمرة واحدة. • من القماش ويعاد استخدامه بعد تعقيمه.	
٢ - **غير جراحي Non sterile Gown** : تستخدم أثناء الإجراءات التي تؤدي إلى تلوث الملابس وهي: • أحادية الإستخدام Patient Disposable Gown	

خطوات ارتداء العباءات	
١. غسل الأيدي 2. اختيار الحجم والنوع المناسب ٣. تكون فتحة العباءة في الخلف والجهة المغلقة في الأمام. ٤- اربط الربطة عند العنق ثم الربطة عند الوسط.	

خطوات خلع العباءات الجراحية:-	
١. فك الاربطة من الاعلى للاسفل ٢. نزع العباءة من العنق باتجاه الكتف	
٣. لف العباءة بحيث تكون الجهة الملوثة للداخل	
٤. التخلص من العباءة في الوعاء المناسب	

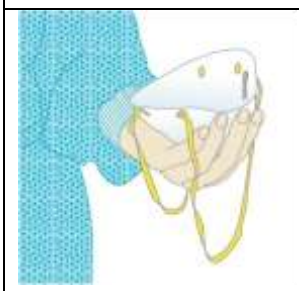
٤ - الكمامات (الاقنعة الواقية) Surgical Mask

حاجز وقائي للفم والأنف والهدف منها حماية مقدم الرعاية الصحية من احتمالية العدوى عن طريق رذاذ الدم وسوائل الجسم وافرزات الجهاز التنفسي

- يجب ان تغطي تلك الاقنعة الفم والانف طوال وقت العمل ولايجوز ارتداءها مطلقا متدلية حول العنق او وضعها في الجيوب لاعادة استعمالها
- يجب تغيير الاقنعة بصفة مستمرة إذا اصابتها الرطوبة.
- لاتعتبر الاقنعة القطنية اقنعة واقية اثناء التعامل مع المرضى المحتمل او المؤكد اصابتهم بالعدوى البكتيرية المسببة لمرض السل .. لذا يجب ان تتوافر اقنعة عالية الكفاءة N95 لاستخدامها عند اللزوم.

خطوات ارتداء كمامة الوجه: ١ -وضع الكمامة على الوجه بحيث تغطي الفم والأنف والذقن بإحكام وثبت قطعة الأنف فوق الأنف. ٢ -ربط الأربطة العلوية وتثبيتها على الرأس. • ربط الأربطة السفلية أفقيا مروراً بالفك السفلي وفصوص الأذنين. تثبيت الكمامة بحيث لا يرى فراغات على الجوانب	

بالنسبة للكمامة عالية الكفاءة يجب التأكد من ان حجمها مناسب بفحصها على الفم الانف " fitting test "

١ - الخطوة الاولى : امسك الكمامة براحة يدك كما في الصورة وقطعة الانف على الاصابع مع اعطاء الفرصة للمرابط لتتدلى تحت مستوى اليد	
٢ - الخطوة الثانية : ضع الكمامة على الذقن وقطعة الانف في مكانها	
٣ - الخطوة الثالثة سحب الرباط العلوي وتثبيته على الرأس. سحب الرباط السفلي أفقيا مروراً بالفك السفلي وفصوص الأذنين. تثبيت الكمامة بحيث لا يرى فراغات على الجوانب.	
٤ - الخطوة الرابعة ضع اصابع يديك الاثنتين على القطعة المعدنية" استخدم اصبعين من كل يد"، السبابة والوسطى وقم بالضغط على القطعة المعدنية لتأخذ شكل الانف.الضغط بيد واحدة يؤثر سلبا على كفاءة الكمامة	

٥ ـ الخطوة الخامسة: ضع يديك الاثنتين على مقدمة الكمامة وكن على حذر من تغيير مكانها. أ. فحص الملائمة الايجابي: الزفير بقوة، ضغط ايجابي داخل الكمامة، يجب ان لا يكون هناك تسريب . اذا حصل تسريب اعد التثبيت باعادة الخطوات السابقة حتى تتاكد من ملائمتها ب. فحص الملائمة السلبي: الشهيق بقوة. اذا لم يكن هناك تسريب فسوف تتكمش الكمامة لجهة الوجه، التسريب سوف يفقد الكمامة الضغط السلبي بداخلها نتيجة دخول الهواء من الاطراف	
خطوات نزع الكمامة:	
• فك الأربطة السفلية أولا ثم الأربطة العلوية مع عدم لمس الوجه الأمامي • التخلص من الكمامة مباشرة بعد الانتهاء من الإجراء. • عدم اعادة استخدام الكمامة. • عدم ترك الكمامة معلقة على الرقبة.	

٥ ـ واقيات الوجه أو النظارات الواقية Face Shield or Goggles	
حواجز تقي وجه وعيني مقدم الخدمة من التعرض لرذاذ دم وسوائل الجسم ومن المخاطر المنتشرة في محيط العمل.	
خطوات استخدام النظارات الواقية او واقيات الوجه 1- تنظيف الأيدي الروتيني (انظر سياسة نظافة الايدي). 2- تثبيت واقي العين بشكل جيد.	
خطوات خلع واقيات الوجه أو النظارات الواقية: ١. أمسك أذرع النظارة باليد العارية وابعدها عن الوجه . ٢. ضعها في المكان المخصص لتطهيرها لإعادة استخدامها	

بوستر لكيفية ارتداء وخلع معدات الوقاية الشخصية

أدوات الوقاية المعقمة القصوى Maximal Bariar Steril precautions

وهي أدوات تستخدم لحماية متلقي الخدمة ومقدم الخدمة من خطر التعرض لمسببات العدوى وتستخدم في غرف العمليات أثناء العمليات الجراحية كما تستخدم خارج غرف العمليات لتركيب القسطرة الوريدية الرئيسية وهذه الادوات هي:

١. القفازات الجراحية المعقمة (انظر طريقة لبس وخلع القفازات الجراحية)
٢. العباءة الجراحية المعقمة (انظر طريقة لبس وخلع العباءة مع مراعاة ابقاءها معقمة اثناء عملية اللبس)
٣. الكمامات (الاقنعة الواقية) Surgical Mask (انظرطريقة لبس الأقنعة الواقية)
٤. غطاء الرأس يتم لبس غطاء للرأس بحيث يغطي جميع الشعر الموجود على الرأس بما في ذلك شعر السوالف باستخدام قبعات بوفانت

الاساليب المانعة للتلوث

ممارسات يتم اتباعها قبل وخلال التداخلات الطبية والجراحية تهدف الى منع انتقال العدوى المصاحبة للرعاية الصحية المقدمة لمتلقّي الخدمة الصحية.

العناصر الاساسية للاساليب المانعة للتلوث :

١ ـ غسل اليدين وارتداء وسائل الوقاية الشخصية.

٢ ـ تحضير وتطهير الجلد مكان التدخل الجراحي او الاجراء الطبي.

٣ ـ المحافظة على تطهير العناصر المستخدمة في التدخل الطبي .

٤ ـ المحافظة على تعقيم العناصر المستخدمة في التدخل الجراحي.

٥ ـ استخدام اساليب جيدة في الجراحة.

٦ ـ تطهير البيئة والحفاظ عليها .

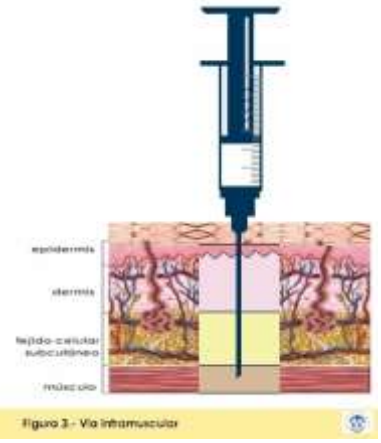
الاساليب المانعة للتلوث اثناء الحقن:

تهدف الى منع نقل العدوى الناجمة عن الحقن لمقدم الخدمة الصحية ومتلقيها والمجتمع.

I. **الحقن الآمن** : هو الحقن الذي لا يسبب الأذى لمقدم ومتلقي الخدمة وللمجتمع.

II. **العبوات متعددة الجرعات** : هي عبوات الأدوية المستخدمة لأكثر من مريض وأكثر من إجراء ومن أمثلتها (المخدر الموضعي، المطاعيم ..... الخ)

أولا : الحقن العضلي



١. تحضير الأدوات اللازمة كاملة :

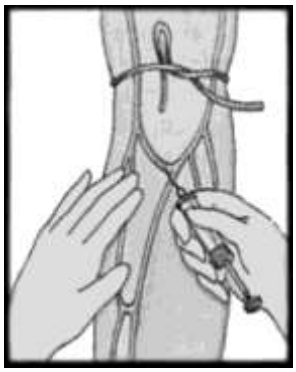
- محقنة وإبرة مغلفتان (جديدة ومعقمة)
- العلاج المطلوب حقنه.
- كحول تركيز 70 - 76 %.
- قطع من القطن او الشاش.
- لاصق طبي.

٢. تحديد موضع الحقن .

٣. القيام بفرك اليدين باستخدام مطهر الأيدي الكحولي أو بالغسل الصحي" باستخدام صابون طبي سائل"

٤. تطهير موضع الحقن:

- باستخدام الكحول 70 - 76 %
- بحركة دائرية من المركز الى الخارج
- ترك الكحول حتى يجف تلقائياً
- عدم لمس المكان بعد التطهير نهائيا.



٥. إدخال الإبرة بزاوية 90 درجة .

٦. حقن المريض بالعلاج مع المحافظة على الأساليب المانعة للتلوث .

٧. نزع الإبرة من مكان الحقن.

٨. وضع قطعة قطن او شاش جافة والضغط برفق على مكان الحقن.

٩. التخلص من المحقنة والإبرة في المكان المخصص لهما .

١٠. وضع لاصق طبي على موضع الحقن إذا استدعى الأمر.

ثانياً: الحقن الوريدي أو سحب عينة دم:

١ - تحضير الأدوات اللازمة كاملة :

- محقنة وإبرة مغلّفتان .
- العلاج المطلوب حقنه.
- كحول تركيز 70 - 76 %.
- قطع من القطن .
- قفازات نظيفة .
- رباط ضاغط (Tourniquet).
- لاصق طبي.

٢ - وضع رباط ضاغط لإظهار الوريد "فوق الوريد 5-12 سم".

٣ - اختيار الوريدالملائم.

٤ - القيام بفرك اليدين باستخدام المحلول الكحولي أو بالغسل الصحي.

٥ - ارتداءالكفوف النظيفة .

٦ - تطهير موضع الحقن:

- باستخدام الكحول 70 - 76 %.
- بحركة دائرية من المركز الى الخارج.

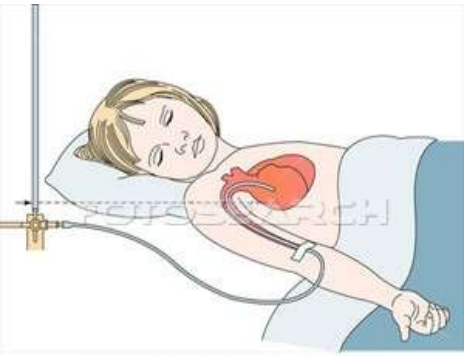
- ترك الكحول حتى يجف تلقائياً.
- عدم لمس المكان بعد التطهير نهائيا.
- ادخال الإبرة بالوريد .
- ملاحظة تدفق الدم في الإبرة.
- نزع الرباط الضاغط.
- حقن العلاج ببطء ولاحظ رد فعل المريض.
- نزع الإبرة من مكان الحقن.
- وضع قطعة قطن او شاش جافة والضغط برفق على مكان الحقن.
- التخلص من المحقنة و الإبرة في المكان المخصص لهما .
- وضع لاصق طبي على مكان الحقن إذا استدعى الأمر.

ثالثاً : العبوات متعددة الجرعات

١. التأكد من العبوة وما بداخلها من علاج.
٢. التخلص من العبوات في حال:
   - وجود أي تلوث ظاهريعكر أو وجود شوائب.
   - وجود كسر أو تسريب في العبوة.
   - انتهاء صلاحيتها.
٣. مسح أعلى العبوة بقطعة شاش مبللة بالكحول 70 - 76 % وتركها حتى تجف
٤. استخدام محقنة جديدة (Needle & Syringe) في كل مرة يتم فيها سحب جرعة من العبوات متعددة الجرعات.
٥. عدم ترك الإبرة داخل العبوات متعددة الجرعات.
٦. عدماستخدام عبوات كبيرة مثل المحلول الملحي لإذابة مسحوق الدواء .
٧. التخلص من المحقنة والإبرة المستخدمة في تحضير الدواء.
٨. اتّبلع تعليمات الشركة المصنعة عند استخدام العبوات متعددة الجرعات.
٩. التخلص من الإبرة في حال تلامسها مع الأسطح غير المعقمة.

رابعاً: الاساليب المانعة للتلوث اثناء تركيب القسطرة الوريدية المركزية :

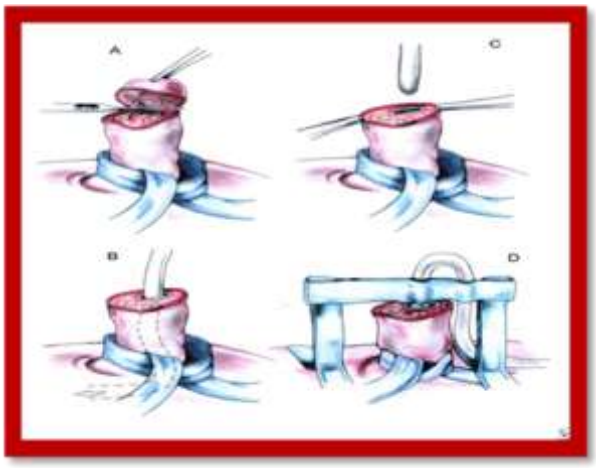
عملية إدخال قسطرة مجوفة في أحد الأوردة المركزية من اجل نقل الدم أو التغذية عن طريق الوريد أو إعطاء العلاج الوريدي او قياس الضغط الوريدي.



الإجراءات:

١. التأكد أن المريض في وضع مريح وانه مدرك لما ستقوم به وذلك لتقليل التوتر.
٢. توقيع نموذج الموافقة المبنية على المعرفة من قبل المريض او ولي الامر القانوني.
٣. تحضير الأدوات المطلوبة:
   - قسطرة وريدية مركزية .
   - محقنة معقمة.
   - قفازات معقمة، مريول معقم، الكمامة الجراحية، غطاء الرأس
   - قطع من القطن او الشاش المعقم .
   - لاصق طبي معقم air strip.
   - فوطة معقمة مفتوحة.
   - مطهر مناسب " كلورهيكسيدين + ايزوبروبانول 70 %" ولحديثي الولادة بوفاداين ايوداين10 %.
٤. القيام باختيار المقاس المناسب للقسطرة .

٥. القيام باختيار المكان المناسب لادخال القسطرة المركزية ويفضل الابتعاد عن الاوردة في الفخذ.
٦. عدم حلاقة موضع القسطرة وإذا اقتضى الأمر يمكن استخدام (Clipper).
٧. فرك اليدين باستخدام المحلول الكحولي أو غسلهما غسيلاًصحياً باستخدام الصابون الطبي السائل.
٨. استخدام اقصى مستوى من ارتداء الواقيات الشخصية :



- الكفوف المعقمة .
- الكمامة الجراحية .
- مريول معقم .
- غطاء الراس.
- تغطية مكان الادخال بفوطة معقمة لتأمين مجال معقم.

٩. تطهير موضع تركيب القسطرة :

- كلورهيكسيدين اكثر من 0.5 % ويفضل 2 % + ايزوبروبانول 70% أو البوفادين ايودين 10 % لحديثي الولادة.
- حركة دائرية من المركز الى الخارج.
- ترك المطهر حتى يجف تلقائياً .
- عدم لمس المكان بعد التطهير نهائيا.

١٠. استخدم أسلوب عدم اللمس أثناء تركيب القسطرة في الوريد .
١١. سحب الدم من قسطرة الوريد المركزي بشكل حر قبل القيام بحقن محاليل أو أدوية (كعلامة لاختراق جدار الوريد)
١٢. تنظيف مكان الإدخال بالمطهر المناسب.
١٣. تثبيت القسطرة في مكانها بغرزة جراحية وشريط طبي معقم.
١٤. وصل المحلول الوريدي أو مقياس الضغط الوريدي بالقسطرة.
١٥. التخلص من الإبرة في المكان المخصص لها.
١٦. خلع أدوات الوقاية القصوى
١٧. التاكد من وجود القسطرة في المكان الصحيح بالوريد باخذ صورة شعاعية.
١٨. فرك اليدين باستخدام المحلول الكحولي أو غسلهما روتينيا .
١٩. إزالة القسطرة الوريدية المركزية في حال ظهور علامات تجرثم الدم مع عدم وجود مصدر آخر للعدوى (الألم والاحمرار والتورم وقشعريرة وارتفاع الحرارة) بالإضافة إلى نتيجة زراعة دم ايجابية (ملاحظة: عدم ارسال طرف القسطرة الوريدية للزراعة) .
٢٠. ازالة القسطرة الوريدية المركزية فورَ انتهاء الحاجة لها.

العناية بالقسطرة المركزية :

- الالتزام بنظافة اليدين.
- مسح مدخل القسطرة الوريدية "Hub" قبل كل استخدام بمطهر مناسب " الكحول 70 % .
- وصل القسطرة فقط بادوات معقمة.
- تبديل الغيار إذا أصبح رطبا او ملوثاً.
- تغيير الضماد باستخدام اجراءات مانعة للتلوث باستخدام قفازات معقمة
- يفضل استخدام ضمادات مخصبة بالكلورهيكسدين " Chlorhexidineimpregnated dressings".
- لا يجب أن يتم تغيير القسطرة الوريد المركزية بشكل روتيني كحل لمنع العدوى المرتبطة بها.
- تغيير وحدات الاعطاء "infusions given" حسب نوعية المحاليل المعطاه:
  - Fatty acids كل 24 ساعة
  - amino acids كل 48 ساعة
  - glucose with added or without electrolytes كل 72 ساعة

ملاحظة هامة جدا : يستخدم الكلورهيكسيدين جلوكونيت للمرضى بعمر 60 يوم فاكثر حيث ان ادارة الغذاء والدواء تحذر من استخدامه للمرضى الخدج والاقل من شهرين.

1O'Grady, NP., Alexander, M., Burns, LA., Dellinger, EP., Garland, J., Heard, SO., Maki, DG., et al. "Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections". Clinical Infectious Diseases 52 (a): (2011): 1087-99
Based on 2011 CDC guideline for prevention of intravascular catheter-associated bloodstream infections: http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf

خامسا: الاساليب المانعة للتلوث خلال تركيب قسطرة وريدية طرفية

- **القسطرة الوريدية الطرفية** : عملية إدخال قسطرة مجوفة في أحد الأوردة الطرفية من اجل نقل الدم أو التغذية عن طريق الوريد أو إعطاء العلاج الوريدي.
- **علامات ظهور العدوى الموضعية** (الألم والاحمرار والتورم وارتفاع الحرارة الموضعي)

الإجراءات:

١. التأكد ان المريض في وضع مريح وانه مدرك لما ستقوم به وذلك لتقليل التوتر.
٢. تحضير الأدوات المطلوبة:
   - قسطرة وريدية مناسبة .
   - كحول تركيز 70 - 76 %.
   - قطع من القطن او الشاش .
   - قفازات نظيفة .
   - رباط ضاغط (Tourniquet).
   - لاصق طبي.
٣. القيام باختيار المقاس المناسب للقسطرة .
٤. وضع ذراع المريض على سطح نظيف.
٥. عدم اجراء حلاقة موضع القسطرة وإذا اقتضى الأمر يمكن قص الشعر.
٦. فرك اليدين باستخدام المحلول الكحولي أو غسلهما غسيلاً صحياً.
٧. ارتداء قفازات نظيفة.
٨. ربط الساعد برباط ضاغط ويفضل الساعد الأقل استخداما.
٩. تطهير موضع تركيب القسطرة :
   - باستخدام الكحول 70 - 76 %.
   - حركة دائرية من المركز الى الخارج.
   - ترك الكحول حتى يجف تلقائياً.
   - تجنب لمس المكان بعد التطهير.
١٠. ادخال القسطرة في الوريد بزاوية 45° درجة.
١١. مراقبة ظهور الدم في مكانه المعروف بالقسطرة (كعلامة لاختراق جدار الوريد).
١٢. متابعة إدخال القسطرة ببطئ مع سحب الرأس المعدني خارج الوريد .
١٣. فك الرباط الضاغط من على الساعد.

١٤. تنظيف مكان الإدخال بالكحول 70 - 76 % وتثبيت القسطرة في مكانها بشريط طبي لاصق مع تدوين تاريخ التركيب وزمنه.
١٥. توصيل المحلول الوريدي بالقسطرة.
١٦. التخلص من الإبرة في المكان المخصص لها.
١٧. خلع الكفوف.
١٨. فرك اليدينباستخدام المحلول الكحولي أو غسلهما روتينيا .
١٩. إزالة القسطرة الوريدية الطرفية في حال ظهور علامات عدوى وريدية .
٢٠. تغيير القسطرة الوريدية الطرفية بعد مرور **96** ساعة عند البالغين.
٢١. ازالة القسطرة الوريدية فورَ انتهاء الحاجة لها.

سادساً: الاساليب المانعة للتلوث اثناء تركيب القسطرة البولية :

القسطرة البولية: هي ادخال أنبوب مطاطي اجوف عبر مجرى البول الى المثانة.

الإجراءات:

١. شرح الأسباب الطبية الداعية لتركيب القسطرة البولية للمريض.
٢. عدم استخدام القسطرة البولية الا للحاجة الضرورية فقط حسب الجدول التالي :

امثلة على دواعي استخدام القسطرة البولية :
١ - مريض يعاني من احتباس بولي شديد.
٢ - مريض بحاجة الى حساب كمية اخراج البول بشكل دقيق.
٣ - قبل اجراء عمليات مخصصة : a. عمليات المسالك البولية الكبرى . b. عمليات جراحية متوقع ان تستمر لفترة طويلة ويجب نزع القسطرة في غرفة الانعاش. c. المريض المتوقع اعطاؤه كمية كبيرة من السوائل او مدرات البول. d. الحاجة الى مراقبة خروج البول اثناء العملية.
٤ - المساعدة في التئام الجروح في منطقة الصفن او المنطقة المحيطة بالشرج عند المرضى غير المتحكمين بالبول.
٥ - المرضى الممنوعون من الحركة : مثل اصابات النخاع الشوكي او غيرها.
٦ - عناية تلطيفية في نهاية الحياة.
امثلة على اسباب غير مبررة لاستخدام القسطرة البولية :
١ - كبديل للعناية التمريضية المنزلية للمرضى غير المتحكمين بالبول.
٢ - لاخذ عينة بول معقمة او عادية للمرضى الواعين والمتحكمين.
٣ - الاستخدام لفترات طويلة غير ضرورية بعد العمليات الجراحية.
GUIDELINE FOR PREVENTION OF CATHETERASSOCIATED URINARY TRACT INFECTIONS 2009

٣. تحضير الأدوات اللازمة لتركيب القسطرة البولية على عربة الغيار :

- قفازات معقمة.
- مطهر مناسب للأغشية المخاطيةاو محلول ملحي معقم.
- لاصق طبي.
- قسطرة بولية بقياس مناسب.
- مخدر موضعي معقم "جل" وعدم استخدام مادة (التراسونيك او (K-Y JELLY) نهائيا.
- كيس بول .
- محقنه معقمة.
- شاش معقم.
- ماء مقطر فقط وعدم استخدام (**الهواء اوالمحلول الملحي**) نهائيا.

٤. اختيار المقاس المناسب للقسطرة البولية .

٥. فرك اليدين باستخدام المحلول الكحولي أو غسلهما غسيلاً صحياً.

٦. ارتداءالكفوف المعقمة واتّبلع أسلوب عدم اللمس .

٧. وصل القسطرة بكيس جمع البول .

٨. إذا كان المريض ذكراً: تنظيف حشفة القضيب و تطهير المنطقة باستعمال مطهر مناسب او محلول ملحي معقم باليد اليمنى بدون لمس الجلد.

8. إذا كانت المريضة أنثى:

- ابعاد شفرتي المهبل باليد اليسرى .
- تنظيف الفرج والمنطقة المجاورة من الأمام الى الخلف باستخدام مطهر مناسب للاغشية المخاطية باليد اليمنى بدون لمس الجلد.

٩. وضع كمية مناسبة من المخدر الموضعي المعقم على طرف القسطرة البولية.

١٠. ادخال القسطرة البولية برفق باليد اليمنى مع مراعاة أسلوب عدم اللمس للأجسام غير المعقمة.

١١. التأكد من دخول القسطرة الى المثانة وذلك بخروج كمية من البول .

١٢. ملء البالون بكمية الماء المعقم الموصى بها من الشركة المصنعة للقسطرة.

١٣. تثبيت القسطرة بفخذ المريض باستخدام لاصق طبي.

١٤. خلع القفازات بالطريقة المغلقة .

١٥. فرك اليدين باستخدام المحلول الكحولي أو بالغسل الروتيني .

سابعاً : الأساليب المانعة للتلوث عند غيار الجروح الجراحية

الجرح : هي قطعٌ في تماسك طبقات الجلد نتيجة اجراء عملية جراحية أو التعرض للاصابة بادوات حادة وتصنف الى:

#	النوع		أمثلة	نسبة الالتهاب
1	جروح نظيفة	Clean wounds	هي الجروح النظيفة مثل العيون ، الاعصاب او القلب	% 5 - 1
2	جروح نظيفة ملوثة	Clean – contaminated	وتشمل الاماكن غير النظيفة مثل الامعاء ، المرارة والفم والمريء	%11-8
3	الجروح الملوثة	Contaminated wounds	تشمل الجروح المفتوحة الجديدة اقل من 6 ساعات والأماكن غير النظيفة مثل " عمليات الشرج	% 20 -15
4	الجروح المنتنة	Dirty- infected wounds	وتشمل الجروح القديمة الملتهبة مثل القدم السكرية والدمامل	% 40-27

اجراءات تمنع او تقلل من حدوث التهاب موضع الجراحة SSI

عدوى موضع الجراحة هو التهاب يحدث بعد التداخل الجراحي في الموضع التي اجري فيه التداخل . معظم مرضى العمليات لا تحدث عندهم العدوى لأسباب طبيعية ومناعية . ومع ذلك ، من الممكن ان تحدث الالتهابات بنسبة 1 إلى 3 من كل 100 مريض يخضع للجراحة .

بعض الأعراض الشائعة لعدوى موضع الجراحة هي:

- احمرار وألم في جميع أنحاء موضع الجراحة.
- خراج سائل غائم من موضع العملية الجراحية.
- حمى.

ولمنع عدوى موضع الجراحة هناك عدة امور إذا التزم مقدموا الرعاية الصحية ومتلقّوها " الخاضعون للعملية الجراحية" بها من الممكن ان تمنع الالتهاب ومن هذه الامور:

١) قبل العملية الجراحية:

- التقيد بحزمة اجراءات من العدوى المواضع الجراحية .
- التزام الكوادر الصحية بنظافة الايدي الجراحي .
- عدم حلق الشعر ما لم يوثر على مجرى العملية وإذا لا بد يمكن استخدام المقصات او المجزات (Clippers) وعدم استخدام الشفرات نهائيا.
- اعطاء المضادات الحيوية الوقائية قبل العملية الجراحية بساعة واحدة " حسب البروتوكول المعمول به في المؤسسة الصحية " وايقافها خلال 24 ساعة بعد العملية.
- تنظيف مكان الجراحة باستخدام صابون طبي يعمل على قتل الجراثيم.
- المحافظة على مستوى السكر في الدم بشكل طبيعي قبل وخلال وبعد العملية الجراحية.
- المحافظة على درجة الحرارة الطبيعية للمريض.
- اعلام الطبيب عن اية امراض مزمنة من شانها ان تزيد من نسبة الالتهاب ومن الممكن علاجها والسيطرة عليها مثل " التحسس والسكري والسمنة والتهابات المسالك البولية وغيرها ".
- ايقاف التدخين لمدة شهر قبل العملية حيث انه يزيد من نسبة الالتهاب.
- تحضير المريض معويا لعمليات الجهاز الهضمي السفلي (الحقنه الشرجية والمليّنات) .

٢) خلال العملية الجراحية:

- التقيد بلائحة تفقد الجراحة الآمنة في غرف العمليات.
- ارتداء الواقيات الشخصية بشكل صحيح مثل ارتداء الكمامة حيث تغطي الفم والانف.
- غسيل الايدي الجراحي.
- تطهير مكان العملية في غرفة العمليات بلستخدام محلول اليوفادين ايوداين (10 %) أو كلورهيكسيدين جلوكونيت لتطهير الجلد أو الاغشية المخاطية مثل المنطقة المهبلية.
  - باستخدام شاش معقم مشبع بالمطهر المناسب قم بتطهير مكان العملية بحركة دائرية من المركز الى الخارج او من الاعلى الى الاسفل حسب نوع وموضع العملية.
  - عند الوصول الى نهاية المنطقة المراد تعقيمها (6-8 انش بعيدا عن مكان الجرح) تخلص من الشاشة الأولى.
  - بنفس الطريقة اعد تطهير منطقة العملية ومن المركز الى الخارج.
  - اترك المادة المطهرة على مكان التدخل الجراحي حتى تجف تماما (3 دقائق كحد ادنى) قبل اجراء الجرح.
- الحد من عدد الكادر الطبي .
- المحافظة على اغلاق الباب ولا يفتح الا عند الضرورة وتقليل الحركة قدر الامكان.
- توفير التهوية المناسبة (الضغط الايجابي).
- تقليل مدة الاجراء الطبي ما أمكن.
- الاتباع الاساليب الصحيحة اثناء العملية.

قائمة منظمة الصحة العالمية للتحقق من السلامة في العمليات الجراحية 2009

الجراحة الآمنة تنقذ الأرواح.....

٣) بعـــــــد العملية الجراحـــــــية:

- الالتزام بنظافة الايدي الصحية قبل وبعد فحص المريض.
- عدم لمس موضع الجراحة من قبل المريض او الاهل والزوار وتثقيفهم صحيا.
- الالتزام بنظافة الايدي من قبل الاهل والزوار قبل وبعد زيارة المريض.
- اجراء الغيار الاول من قبل الطبيب المعالج وبعد 48ساعة من اجراء التداخل الطبي .
- ازالة القسطرة البولية بعد انتهاء العملية وغيرها بقرار من الطبيب المعالج.

- تقليل فترة مكوث المريض ما أمكن .
- ايقاف المضادات الحيوية الوقائية بعد 24 ساعة من التداخل الجراحي او بعد 48 ساعة لعمليات القلب.

اعتبارات خاصة أثناء التعامل مع الجروح الجراحية :

اجراءات تنظيف الجروح:-

- تحضير الادوات :
  - صينية غيار معقمة.
  - محلول ملحي 0.9%
  - قفازات نظيفة.
  - قفازات معقمة.
  - محقنة معقمة (19 – 20) gauge needle to flush the wound
  - لاصق طبي.
  - أوعية خاصة للنفايات الطبية.
- تنظيف الجروح وغسلها دائماً باستخدام المحلول الملحي المعقم (N/S) فقط ولا يوصى في الجروح المفتوحة باستخدام مطهرات الأجسام الحية.
- التخلص من عبوة المحلول الملحي المستخدم في غيار الجروح كل وردية، مع الحفاظ على الاجراءات المانعة للتلوث
- يجب أن تبدأ عملية التنظيف من المنطقة الأقل تلوثاً (النظيفة) الى المنطقة الأكثر تلوثاً .
- في الجروح الطولية الشكل (الجروح النظيفة) يتم المسح على الجرح من الأعلى الى الأسفل باتجاه واحد ابتداءً من أعلى الجرح حتى نهايته بطريقة دحرجة الشاشة المعقمة على الجرح .
- التنظيف بشكل دائري وبالتركيز على مكان الجرح ابتداء من موضع الجرح حتى الخروج بعيداً عنه .
- في حال وجود أوساخ واضحة داخل الجرح او على الخدوش حتى بعد التنظيف ، فيجب استخدام ملقط معقم لإزالة الأوساخ .

- ضرورة استخدام عملية ري الجرح باستخدام محقنة وإبرة معقمة وإعادة التنظيف حتى يتم التخلص من الأنسجة الهيتة أو الصديد والتقيحات .

إجراءات عمل الغيار:-

- غسل اليدين الصحي أو باستخدام المحلول الكحولي.
- تغطية سرير المريض بعازل لمنع تسرب مخلفات التنظيف والغيار الى اغطية السرير .
- ارتداء قفازات نظيفة (غير معقمة) قبل ازالة الغيار القديم الملوث .
- التخلص من الغيار الملوث والقفازات في المكان المخصص لذلك .
- فتح الادوات بطريقة مانعة للتلوث " معقمة " وسكب المحلول الملحي في الوعاء المخصص لذلك .
- فحص الجرح ومراقبة أي علامات التهاب واللون والحجم والافرازات وبقايا الخلايا الميتة.
- ارتداء القفازات المعقمة.
- تنظيف الجرح بالطريقة الصحيحة وباستخدام الشاش المعقم والمحلول الملحي المعقم " ملاحظة : استخدام الشاش يقتصر فقط على تنظيف حواف الجرح وليس داخل الجرح.
- تغطية الجروح السطحية باستخدام شاش معقم أو الغيار المناسب (اللصقات الجاهزة Airstrip)
- استخدام الغيارات الحديثة المناسبة وعدم استخدام الشاش المعقم لحشي الجروح المفتوحة العميقة.
- وضع الغيار برفق مع تجنب ربط الغيار بشدة منعاً لتهتك الأنسجة وتأخير عملية الالتئام .
- التخلص من الادوات الحادة في الوعاء المقاوم للثقب.
- التخلص من المواد الملوثة بالوعاء الخاص للنفايات الطبية المعدية"الكيس الاصفر".
- فرك اليدين بالمحلول الكحولي أو غسلهما صحياً.
- نزع القفازات بالطريقة المغلقة والتخلص منها في المكان المخصص .
- توثيق الاجراءات على ملف المريض ويشمل حالة الجرح : الافرازات ، اللون، الحجم، نزيف، الوقت والتاريخ والتوقيع.
- إرجاع المريض في وضعية مناسبة والتأكد من راحته.

ثامناً: الحقن الآمن :

هو اجراء الحقن الذي لا يتسبب في أذى للمريض ولا يعرّض مقدم الخدمة إلى أي من المخاطر، إضافة إلى انه لا ينتج عنه اى نفايات قد تؤذى الآخرين، الحقن غير الآمن يؤدي إلى نقل العدوى .

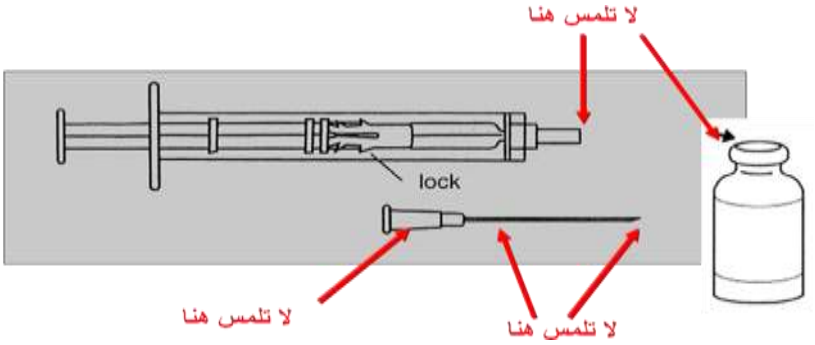
قواعد الأمان في الحقن الآمن : هي افتراض أن كل سوائل الجسم تحتوي على جراثيم وافترض أن الجلد والبيئة المحيطة تحتوي على كائنات حية والحقن غير الآمن ينشر الجراثيم أسرع من الاستنشاق أو البلع .

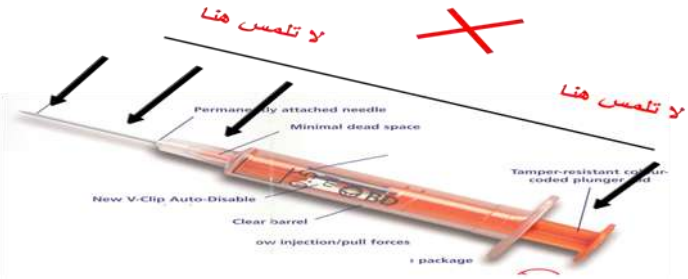
الحقن غير الآمن يستطيع نقل الجراثيم إلى الجسم التي توجد في:

- الأصابع أوالاجسام إذا لمست سن الإبرة.
- الجلد غير النظيف عند لمسه بالإبرة.
- الدواء المحقون إذا لم يكن معقم أو ساء استخدامه.
- داخل المحقنة أو الإبرة إذا تم إعادة استخدامها مرة أخرى.
- مفاهيم خاطئة بخصوص الحقن:
  - عدم معرفة المريض ومقدم الخدمة بوسائل بديلة أكثر فاعلية وأمان عن طريق الفم مثلا
  - الاعتقاد الخاطئ بأن الحقن ضرورية وأكثر فاعلية عن تعاطي الدواء عن طريق الفم

ممارسات تسبب الأذى للمريض:

- إعادة الاستخدام للابر او المحقن .
- إعطاء حقن غير ضروري
- ملء الحقنة بأكثر من جرعة واحدة لحقن أكثر من شخص حتى ولو تم تغيير الإبرة.
- لمس الإبرة
- ترك الإبرة في زجاجة الدواء.
- تعقيم الإبرة واعادة استخدامها.
- ترك المطعوم المحلل لاكثر من 6 ساعات بعد الإحلال.
- سحب العلاج من أكثر من عبوة لعدم كفاية الجرعة.
- تخزين الدواء والمطعوم في نفس الثلاجة.
- اعطاء العلاج او المطعوم للأطفال في أعلى الفخذ.





ارشادات عامة لتوفير الحقن الآمن :

- أتلاف أي محقنة تمس أي سطح غير عقيم.
- أتلاف أي محقنة غير مغلفة بشكل جيد .
- مراعاة اجراءات السلامة عند وجود الجروح .
- تحضير العلاجات واللقاحات في مكان نظيف ومخصص لذلك وبعيداً عن التلوث .

- التأكد من استعمال المحلول المناسب لكل علاج او لقاح .
- عدم ترك رأس الإبرة في زجاجة العلاج او اللقاح .

***** تذكر .. محقنة واحدة ورأس ابرة واحدة لكل جرعة علاج او لقاح ولكل مريض .

ممارسات تؤذي مقدم الخدمة:

- إعادة استخدام الإبر والسرنجات.
- حمل الإبر والتحرك بها أو تركهم على أي سطح لحين التخلص منهم.
- إعادة تغطية الإبرة... عدم اعادة غطاء رأس الإبرة وعند الضرورة يجب استعمال يد واحدة فقط .
- البحث في الوعاء الأدوات الحادة او اعادة استخدامه .

ممارسات تؤذي البيئة المحيطة:

- ترك الإبر والسرنجات في أماكن مكشوفة أمام وتحت متناول ايدي الأطفال وغيرهم .
- إعطاء أو إعادة بيع الإبر المستخدمة مرة أخرى.
- ترك الإبر والسرنجات المستخدمة بدون معالجتها .

التعامل الآمن من الأدوات الحادة :

تهدف الى حماية مقدم ومتلقي الخدمة والمجتمع من خطر الإصابة بالعدوىالناجمة عن استخدام الادوات الحادة.

ويجب حفظها في صندوق التخلص من الأدوات الحادة: ويمتاز بالمواصفات التالية:

- غير منفذ للسوائل.
- غير قابل للثقب.
- ذو فتحة لا تسمح بمرور الأيدي للداخل لكن تسمح بمرور جميع أنواع الأدوات الحادة (المحقنة والإبرة معاً) .
- معرفة درجة امتلائه حتى يتسنى التخلص منه عند امتلائه إلى 4/3 حجمه.
- مصنوع من مادة غير قابلة للكسر.
- يمكن إغلاقه بإحكام عند التخلص منه.
- مصنوع من مادة صديقة للبيئة (غير ضارة عند حرقها) .

الاجراءات التي تحمي مقدم الرعاية ومتلقيها من الاصابة بالادوات الحادة:

1- التخلص من الأدوات الحادة:

- تزكين مقدم الخدمة على ما يقوم بفعله .
- التخلص من جميع الأدوات الحادة في أوعية مقاومة للثقب فور استخدامها.
- عدم كسر الأدوات الحادة أو ثنيها أو قطعها.
- التخلص من الإبرة والمحقنة معاً واعتبارهما وحدة واحدة.
- عدم إعادة تغطية الإبرة إلا عند الحاجة الماسة لذلك، وعند القيام بذلك لا يجوز استخدام اليدين معاً، إذ يمكن بدلاً من ذلك **استخدام طريقة اليد الواحدة حسب الخطوات التالية**:

استخدام اليد الواحدة لإجراء إعادة تغطية الأبرة		
1- ضع الغطاء على سطح مستوى ثم أبعد يدك الحرة.	2- بيد واحدة امسك المحقنة وأدخل الإبرة بالغطاء ثم ارفعه الى أعلى	3-عندما يقوم الغطاء بتغطية الإبرة بشكل كامل امسك الغطاء بنفس اليد من الاسفل من الاسفل وأحكم إغلاقه

- استبدال الوعاء عند امتلائه إلى (الثلثين او ثلاث ارباع) او بعد **90** يوما من بداية استخدامه إذا لم يمتلئ الى (الثلثين او ثلاث ارباع).
- التخلص من وعاء الأدوات الحادة بما يحتويه باعتباره وحدة واحدة.
- ارتداء قفازات شديدة التحمل عند التخلص من جميع النفايات الطبية.

2- مناولة الأدوات الحادة:

- يقوم ممرض العمليات بوضع الأداة الحادة في صحن كلوي معقم أو في منطقة أخرى آمنة داخل النطاق المعقم.
- يقوم ممرض العمليات بإخبار الجراح أن الأداة المذكورة موجودة في المنطقة الآمنة.
- يقوم الجراح بالتقاط الأداة الحادة واستخدامها ثم إعادتها إلى المنطقة الآمنة مرة أخرى.
- في حال عدم توفر الصحن الكلوي المعقم يتم مناولة الاداة بشكل معكوس ومن الجهة غير الحادة للطرف المتناول للاداة وتكون الجهة الحادة في باطن يد المناول والطرف الحاد الى الخارج بعيداً عن باطن اليد .

السلامة والصحة المهنية

الصحة المهنية:

برنامج يعنى بسلامة وصحة مقدم الخدمة وحمايته من الإصابة بالعدوى والمخاطر المهنية ويهدف الى حماية العاملين من الإصابة بالعدوى والمخاطر المهنية المنتشرة في بيئة العمل.

ويشتمل على:

١. الفحوصات الطبية: قبل التعيين، وبشكل دوري وعند الحاجة.
٢. إعطاء المطاعيم اللازمة (أنظر جدول المطاعيم الموصى بها للعاملين).
٣. الوقاية من الإصابة والحوادث .
٤. إجراءات ما بعد التعرض للوخز والمخاطر المهنية الاخرى.
٥. متابعة الاشخاص المصابين .
٦. تبليغ الجهات الرسمية المعنية مثل مؤسسة الضمان الاجتماعي.

اعتبارات خاصة بالسلامة المهنية

١. يجب على جميع مؤسسات الرعاية الصحية تطبيق برنامج السلامة والصحة المهنية بحيث يغطي الموظفين الحاليين والجدد .

٢. يجب على كل موظف إبلاغ فريق ضبط العدوى فور تعرضه لما يلي:

- حوادث الوخز بالإبر والإصابة بالأدوات الحادة .
- التعرض للدم أو سوائل الجسم الأخرى .
- التعرض للأمراض السارية والمعدية .
- التعرض للمواد السامة و النفايات الخطرة .

١ الفحوصات الطبية:

تقوم ادارة المؤسسة الصحية باجراء الفحوصات الطبية التالية للموظفين الجدد :

١. فحص التهاب الكبد HbsAg وHCV وHIV .
٢. فحص الاجسام المضادة لالتهاب الكبد B تايتر "HbsAb" لمن اخذ المطعوم.
٣. فحص فيروس العوز المناعي المكتسبHIVAb.
٤. فحص الصدر الشعاعي.

2- إعطاء المطاعيم اللازمة: (أنظر جدول المطاعيم الموصى بها للعاملين)

1- تنفيذ ومتابعة تطعيم الكوادر الصحية من قبل فريق ضبط العدوى.

2- حفظ سجلات المطاعيم في مكتب ضبط العدوى.

3 - الوقاية من الاصابة والحوادث :

١ -تطبيق الاحتياطات القياسية في التعامل مع جميع المرضى .

٢ -تدريب الموظفين على برنامج الصحة المهنية من خلال البرنامج التعريفي العام والتعليم المستمر.

٣ -التاكيد على ارتداء العاملين لوسائل الوقاية الشخصية .

٤ -التدريب على اجراءات الحقن الآمن.

4-اجراءات ما بعد التعرض للوخز والمخاطر المهنية :

أ - التعرض للوخز او الإصابة بالأدوات الحادة:

١. غسل مكان الإصابة بالماء الجاري والصابون السائل.
٢. عدم الضغط على الجرح او عصره.
٣. تغطية الجرح بالشاش وتثبيته باللاصق الطبي .
٤. ابلاغ فريق ضبط العدوى .
٥. كتابة تقرير عرضي وارسال نسخة إلى شؤون الموظفين لحفظها في ملف الموظف المصاب .
٦. الاحتفاظ بسجل التقارير في مكتب ضبط العدوى .
٧. تحويل الموظف المصاب فورا الى طبيب الموظفين او الطوارئ لاجراء الفحوصات الموصى بها حسب الجدول المرفق.
٨. التنسيق مع مديرية الصحة المعنية لارسال الفحوصات اللازمة الى المختبرات المركزية بعد التنسيق تلفونيا معهم .

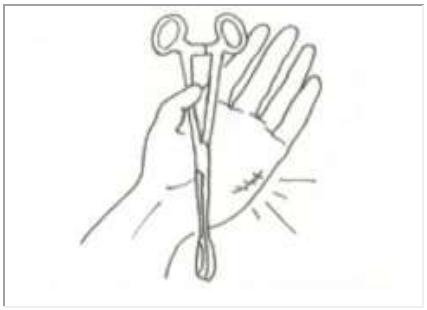
ب - التعرض للسوائل المعدية المنسكبة والمتطايرة:

- غسل العينين بماء نظيف أو محلول ملحي .
- اتباع تعليمات الواردة في التعرض للوخز

ت - التعرض للامراض المعدية :

- ابلاغ فريق ضبط العدوى.
- تقييم الشخص المتعرض من قبل الطبيب المختص.
- اتباع تعليمات الواردة في التعرض للوخز

* كيفية حدوث الاصابة:

		
دخول دم وافرازات وسوائل جسم المريض الى الاغشية المخاطية لمقدم الخدمة الصحية	تعرض جروح أو شقوق في جلد مقدم الخدمة الصحية لأدوات ملوثة بدم وسوائل جسم المريض	التعرض لوخز ابر أو الإصابة من أدوات حادة ملوثة بالدم أو سوائل جسم المريض او ادوات صدئة

جدول يبين المطاعيم التي يوصى بها للعاملين :

التطعيم	الفئة المستهدفة	التطعيم / طريقة أخذه / البرنامج	الجرعة المنشطة
التطعيم ضد التهاب الكبد الفيروسي (ب)	جميع مقدمي الرعاية الصحية	١ ـ ثلاث جرعات في العضل بنظام (2 – 1 – 0) بفارق شهر واحد بين الجرعة والاخرى او (6 – 1–0) ٢ ـ يتم التأكد من الاستجابة للمطعوم خلال شهر الى شهرين بعد الجرعة الثالثة وذلك بفحص الاجسام المضادة	لا يوصى بها
التيتانوس (الكزاز)	من لم يطعّم سابقا	جرعة واحدة في عضلة الكتف	كل 10 سنوات ولكن اذا جرح الشخص وتلوث جرحه وكان قد تم أخذ آخر جرعة منشطة من فترة تزيد عن 5 سنوات، ويوصي بأخذ جرعة منشطة .
الحصبة الالمانية	السيدات في سن الحمل، غيرالحوامل، اللاتي لم يتم تطعيمهن من قبل	جرعة واحدة في العضل او تحت الجلد	
الانفلونزا الموسمية	جميع العاملين باستثناء الحوامل في الاشهر الاولى والذين لديهم حساسية من البيض	جرعة واحدة في العضل سنوياً	

http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/ar

الاجراءات الفورية بعد اصابة عمل :

المريض مصدر الاصابة	الوضع التطعيمي للموظف	الاجراء
التهاب الكبد (B) موجب HBsAg (positive)	لم يتم تطعيمه	اعطاء التطعيم فورا + اعطاء جليوبيولين مناعي *
	غيرمكتمل الجرعات	إكمال كل الجرعات + اعطاء جليوبيولين مناعي *
	ثلاث جرعات من التطعيم	فحص الاجسام المناعية (اذا كانت اكثر او يساوي 10 وحدة دولية فقط متابعة المريض **
التهاب الكبد (B) سالب HBsAg (negative)	لم يتم تطعيمه	يتم تطعيمه
	تم تطعيمه	فحص الاجسام المناعية (اذا كانت اكثر او يساوي 10 وحدة دولية يجب متابعة المريض
غير معروف اصابته باتهاب الكبد B	لم يتم تطعيمه	يعامل كما لو كان مصدر الاصابة ايجابيا
	غيرمكتمل الجرعات	إكمال كل الجرعات + اعطاء جليوبيولين مناعي
	ثلاث جرعات من التطعيم	فحص الاجسام المناعية (اذا كانت اكثر او يساوي10) وحدة دولية فقط متابعة المريض
حامل لمضاد فيروس التهاب الكبد (C)	لا يوجد لقاح للالتهاب الكبد C	فحص الموظف بعد الاصابة مباشرة ثم بعد اسبوعين ثم بعد شهر ثم بعد 3 اشهر بطريقة , HCV-Ab و PCR اذا ظهرت بوادر اصابته يحول الى اخصائي الجهاز الهظمي
حامل لفيروس العوز المناعي البشري HIV	لا يوجد لقاح لفيروس العوز المناعي البشري HIV	- مدة اربعة اسابيع يتم فيه تناول ثلاثة ادوية مضادة للفيروسات (مثل زيدوفودين ولاميفودين) ويجب الرجوع الى البرنامج الوطني لمكافحة الايدز***

*** يتم ذلك خلال 72 ساعة من التعرض للعدوى**

****تقاس الاستجابة المناعية لمطعوم الكبد (B) بفحص الاجسام المضادة (Hbs Ab) وتعتبر ايجابية إذا كانت أكبر أو يساوي 10 وحدة دولية**

***** يبدأ العلاج بالسرعة الممكنة من التعرض للعدوى على ان لا يتجاوز 72 ساعة**

نظافـة بيئـة المنشآت الصحية

عملية يومية مستمرة لتنظيف الأسطح المختلفة وازالة الاتربة والاقذار والمواد العضوية داخل المنشأة الصحية والهدف منها:

١. المحافظة على صحة الكوادر الطبية والمرضى والزوار والمجتمع .

٢. ضمان بيئة صحية وآمنة داخل المنشأة الصحية.

٣. خلق جو مريح لدى المرضى والعاملين.

التنظيف :

هو إزالة الغبار والأوساخ (على سبيل المثال،التربة، والمواد العضوية) عن الأشياء والأدوات ويتم ذلك عادة باستخدام الماء مع المنظفات أو المنتجات الأنزيمية. ويجب ان يتم تنظيف شامل قبل التطهير العالي أوالتعقيم لأن المواد العضوية وغير العضوية التي تبقى على أسطح الأدوات تتداخل مع فعالية هذه العمليات.

التطهير:

هو عملية تدمير الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض ويزيل معظم الكائنات الحية الموجودة على السطوح. ويجب أن تسبق عملية التطهير عملية تنظيف إذا تم استخدام مطهرات مثل الكلور، أما إذا كان المنتج مطهر ومنظف في آن معا مثل مركبات الامونيا الرباعية فلا يجب أن تسبقه عملية تنظيف.

١ ـ طريقة التنظيف الجاف:ازالة الاوساخ والاتربة باستخدام ادوات تنظيف جافة وهذه الطريقة ممنوعة داخل المنشئآت الصحية.

٢ ـ طريقة التنظيف المبلل: استخدام قطعة قماش مبللة باستخدام الماء مع محلول منظف اخر.

٣ ـ طريقة الوعائين: وهي اكثر الطرق شيوعا في تنظيف الارضيات وتتضمن وعاءا يحتوي على المحلول المطهر ووعاءا يحتوي على الماء للشطف.

٤ ـ طريقة ثلاثة اوعية : وهي اكثر الطرق شيوعا في تنظيف الارضيات وتتضمن وعاءا يحتوي على المحلول والثاني يحتوي على الماء والثالث يحتوي على المياة الرمادية الملوثة الناتجة عن عملية التنظيف بعد عصر الأداة.

مناطق المنشآت الصحية حسب الخطورة تنقسم الى الانواع التالية:

1	المناطق قليلة الخطورة	وتشمل صالات الانتظار والأماكن الإدارية.
2	المناطق متوسطة الخطورة	وتشمل الاقسام السريرية وغرف المرضى وأماكن رعاية المرضى غير المصابين بالأمراض المعدية.
3	المناطق عالية الخطورة	وتشمل غرف العزل، وحدات الرعاية الحثيثة،غرف العمليات، وحدات غسيل الكلى، والمختبر، وامراض الدم والاسنان والتعقيم والطوارئ والمطبخ والمشرحة.

الإجراءات:

١ - وضع جدول التنظيف بإشراف مشرف الخدمات بالتنسيق مع فريق الصحة العامة.

٢ - تعليق جدول التنظيف في مكان يسهل رؤيته من قبل المسئولين عن النظافة.

٣ - يجب عدم استخدام طريقة التنظيف الجاف تحت أي ظرف

٤ - تنفيذ محتويات جدول التنظيف.

٥ - يتم التنظيف بطريقة التنظيف المبلل التي تحد من تناثر الاتربة والغبار.

٦ - تنظيف الجدران وكذلك الأرضيات والأسطح باستخدام قطعة قماش رطبة .

٧ - يبدأ التنظيف من الاماكن الاقل اتساخا وصولا الى الأماكن الاكثر اتساخاً.

٨ - مسح الأسطح من الأعلى إلى الاسفل ومن الداخل إلى الخارج.

٩ - تنظيف الاجسام الثابتة أولا مع الاتجاه للأسفل.

١٠ -استخدام الفرك للتخلص من الأتربة والقاذورات.

١١ -مسح الأرضيات بالماء الدافئ والمنظفات ثم تجفيفها.

١٢ -استخدام طريقة الوعائين او الثلاثة اوعية المنفصلة عند القيام بتنظيف الأسطح .

- البدء بعملية التنظيف بازالة الاتربة والاوساخ الظاهرة باستخدام التنظيف المبلل ثم باستخدام المنظف وغسل الفوطة او الشرشابة بالماء.
- ترك الأسطح رطبة بالمنظف لفترة الرطوبة المطلوبة حسب توصيات الشركة الصانعة وتركها لتجف في الهواء.
- غسل أوعية التنظيف بعد استعمالها بالماء الدافئ والمطهر.

١٣ -عدم ترك المماسح مبللة وعدم تركها مغمورة داخل المحلول.

١٤ تنظيف قوائم الاسرة والرفوف والكاونترات والابواب والشبابيك والمراوح وأيدي الابواب والرفوف والبنيل ومساند الادراج وغيرها باستخدام قطعة قماش مبللة.

١٥ تنظيف المراحيض بصورة مستمرة وتجفيف أرضياتها.

١٦ استخدام المطهرات المناسبة المعتمدة في المستشفى من لجنة ضبط العدوى في عملية التنظيف مع مراعاة مايلي :

- اتباع تعليمات الشركة الصانعة.
- التحقق من تاريخ صلاحية المحلول
- ضمان استخدام التركيز المناسب وذلك حسب التعليمات
- عدم اعادة ملء الوعاء المستخدم في التطهير دون تنظيفه وتجفيفه .
- عدم اضافة كمية من المطهر الى الكمية السابقة بل يجب انتظار نفاذ الكمية او التخلص منها .
- التخلص من اوعية المطهرات الفارغة وعدم اعادة استخدامها لاستخدامات اخرى.
- عدم إبقاء اوعية المطهر مفتوحة .
- تغيير المحلول المطهر في الحالات التالية :-
  - تغير لون المادة
  - عندما يصبح متسخاً .
- عدم استخدام المكانس الجافة في الاقسام السريرية .
- عدم استخدام اداة ازالة المياه البلاستيكية (القشاطة) في الاقسام السريرية.

- **اكثر مطهرات الارضيات والاسطح استخداما في مؤسسات الرعاية الصحية:**

الرقم	المطهر	الخصائص	التركيز	التحذيرات
1	الكلور chlorine	▪ يعتبر مطهر فقط ويحتاج إلى تنظيف الاسطح قبل استخدامه ▪ يقضي على الكثيرمن الجراثيم بما فيها السل. ▪ قليل الكلفة . ▪ يجب تحضيره يومياً وتغييره إذا تلوث. ▪ يفقد فعاليته مع مرور الوقت (بعد24 ساعة) وعند تعرضه للضوء . ▪ يستخدم لتطهير الغرف والأسطح والأرضيات والأثاث. ▪ يوصى باستخدامه لتطهير غرف العزل. ▪ يتوفرعلى شكل بودرة او حبوب اوسائل.	▪ للتطهير العادي 500 جزء PPM بالمليون. ▪ للانسكابات 5000 جزء PPM بالمليون	▪ يسبب تآكل وصدأ في الأدوات لذا يمنع استخدامه للادوات الطبية والجراحية. ▪ يسبب تحسس للجلد والعيون والجهاز التنفسي.
2	مركبات الامونيا الرباعية Quaternary ammonium compounds	▪ يعتبر منظف ومطهر ولا يحتاج إلى تنظيف الاسطح قبل استخدامه ▪ يستخدم للتطهير منخفض الفعالية . ▪ يستخدم للارضيات والاسطح ▪ يعمل على تثبيط البكتيريا والفيروسات. ▪ فعال ضد الجراثيم الموجبة الغرام.	%2.5 حسب التصنيع	▪ ضعيف الفعالية على الفطريات وجرثومة السل. ▪ يسبب تحريش للجلد بالتركيز العالي. ▪ ضعيف على البكتيريا سالبة الغرام ويمكن ان تعمل على تلويثه.

جدول يبين طريقة وتكرار التنظيف حسب المناطق

الرقم	المنطقة	امثلة	طريقة التنظيف	تكرار التنظيف
1	قليلة الخطورة	صالات الانتظار والأماكن الإدارية.	استخدام التنظيف الروتيني العادي (المنزلي) باستخدام قطعة قماش مبللة بالماء	يتم التنظيف مرة واحدة في اليوم وكلما لزم الامر
2	متوسطة الخطورة	غرف المرضى وأماكن رعاية المرضى غير المصابين بالأمراض المعدية	استخدام قطعة قماش مبللة بالمنظف واستخدام مادة مطهرة.	يتم التنظيف مرتين يوميا على الاقل وكلما لزم الامر
3	شديدة الخطورة	غرف العزل ، وحدات العناية المركزة، غرف العمليات، وحدات غسيل الكلى، المختبر،امراض الدم ، والاسنان، الطوارئ، المشرحة	استخدام محلول مطهر عالي الفعالية وأدوات خاصة مثل الكلور 500 PPM جزء بالمليون	يتم التنظيف والتطهير بين كل مريض ومريض وفي اخر اليوم.

- **التنظيف الفوري عند حدوث أي تلوث او انسكاب الدم:**

- ارتداء الواقيات الشخصية.

- **اذا كانت كمية انسكاب الدم قليلة يجب اتباع الخطوات التالية**

  - استخدام صندوق الانسكاب .
  - مسح كمية الدم القليلة " نقاط من الدم" بقطعة قماش ويتم التخلص منها.
  - ثم يتم التطهير باستخدام محلول الكلور 500 جزء بالمليون تقريبا (مكيال كلور مقابل 100 مكيال ماء اذا كان تركيز الكلور المتوفر (5-6 %).

- **اذا كانت كمية انسكاب الدم كبيرة يجب اتباع الخطوات التالية:**

  - استخدام صندوق الانسكاب .
  - وضع مواد ماصة حتى تتشرب الدم.
  - التخلص من المواد في الكيس المناسب.
  - تنظيف المنطقة بالماء والصابون وتجفيفها.
  - التطهير باستخدام محلول الكلور 5000 جزء بالمليون تقريبا (مكيال كلور مقابل 10 مكاييل ماء اذا كان تركيز الكلور المتوفر (5-6 %).
  - **ترك الكلور 10 دقائق**

- **عند التعامل مع انسكابات الدم مع وجود قطع زجاج مكسورة:**

  - استخدام صندوق الانسكاب .
  - ضع بودرة الكلور على الانسكاب واتركه حتى يجف واذا لم يتوفر ضع مواد ماصة حتى تتشرب الدم.
  - التقاط الزجاج المكسور باستخدام ملاقط وليس باليد والتخلص منها بالوعاء المناسب.
  - التخلص من المواد في الكيس المناسب.
  - تنظيف المنطقة بالماء والصابون وتجفيفها.
  - التطهير باستخدام محلول الكلور 5000 جزء بالمليون تقريبا (مكيال كلور مقابل 10 مكاييل ماء اذا كان تركيز الكلور المتوفر (5-6 %).

جدول يبين استخدامات التركيزات المختلفة للكلور

التطهير	ازالة تلوث الدم وسوائل الجسم المعدية
(500 PPM جزء بالمليون)	(5000 PPM جزء بالمليون)

ملاحظة : لحساب تركيز الكلور يتم تحويل التركيز الى جزء بالمليون حسب التالي:

١. 5% = 50000 جزء بالمليون.
٢. 6 % = 60000 جزء بالمليون.
٣. 6.5% = 65000 جزء بالمليون.
٤. 7 % = 70000 جزء بالمليون ..

عدد أجزاء من الماء لكل جزء من مادة الكلور المركز = نسبة التركيز المتوفر بالمليون / نسبة التركيز المستخدم بالمليون – 1

مثال 1 : تحضير 200 جزء بالمليون من محلول كلورين تركيزه 5 %.

لحساب عدد المكاييل حسب التركيز المتوفر والمطلوب وحسب المعادلة المعمول بها سابقا

عدد مكاييل الماء = التركيز المتوفر /التركيز المطلوب – 1.

الحل 1 :

50000/200 – 1 = 250 -1 = 249 مكيال ماء مقابل مكيال واحد كلور تركيزه 5 %.

مثال 2 : تحضير 500 جزء بالمليون من محلول كلورين تركيزه 6%.

الحل 2:

60000/500 = 120 – 1 = 119 مكيال ماء مقابل مكيال واحد كلور تركيزه 6 %

مثال 3 : تحضير 200 جزء بالمليون من محلول كلورين تركيزه 6 %.

الحل 3 :

60000/200= 300 – 1 = 299 مكيال ماء مقابل مكيال واحد كلور تركيزه 6 %

ملاحظة :

- يمكن تحويل المكيال الى أي حجم متعارف عليه ويجب كتابة التعليمات واضحة لعمال النظافة من قبل مشرف القسم المسؤول او مسؤول ضبط العدوى في المستشفى او المركز
- مدة تلامس المطهر " الكلور " مع الدم وسوائل الجسم عشرة دقائق بعد تنظيفها من المواد العالقة والدم والافرازات.

صندوق الانسكاب (يجب توفره في اماكن واضحة للجميع وعلى عربات التنظيف) **:**

- الواقيات الشخصية (قفازات،مريول ، نظارات) .
- كلور سائل مع بخاخ.
- كيس للنفايات الطبية اصفر.
- مواد لامتصاص السوائل (ورق تنشيف).
- مجرود.
- محفّ.
- ملقط .

سلامة وصحة البيئة اثناء البناء والترميم والهدم :

تهدف هذه التعليمات الى الحفاظ على نوعية جيدة من الهواء والتحكم في الغبار أثناء عمليات البناء والهدم والصيانة في المنشآت الصحية حيث ان الغبار الناتج من عمليات الترميم والبناء والهدم يحتوي على فطريات" aspergillus " قد تسبب المرض أو الموت للمرضى ذوي المناعة الضعيفة ، لذلك النشاطات التي ينتج عنها غبار يجب أن تتم في مناطق معزولة لمنع تسرب الغبار والشظايا لمناطق العناية بالمرضى.
.ولتقييم مخاطر الهدم والبناء والصيانة وتاثيرها على سير العمل تم تقسيم الاجراءات واماكن رعاية المرضى حسب الخطورة).
(تم ربط اعمال الصيانة بالمنطقة لتحديد مدى تدخل وحدة ضبط العدوى في الاجراءات. وسميت بالمصفوفة (Matrix)

الخطوة الاولى: نوع النشاط المراد فعله:	
الفئة	نوع النشاط
أ	تشمل اشغال وأعمال الصيانة البسيطه جداً مثل إزالة أو تغيير أغطية السقف بكميات قليلة ،تحريك الأجهزة .الدهان تركيب أغطية السقف ، الأعمال الكهربائية البسيطه ، أعمال صيانة مواسير بسيطة وبشكل عام كل الاشغال التي لا ينتج عنها غبار ولا تتطلب حفر بالأسطح.
ب	اشغال وأعمال على نطاق ضيق وسريعة وبكميات قليلة من الغبار مثل تركيب تمديدات الكهرباء والتلفونات (قد تتطلب حفر – (Drilling)،حفر بالحائط أو السقف مع التحلئم بكميات الغبار.
ج	الاشغال والأعمال التي ينتج عنها كمية غبار متوسطة أو عالية او تتطلب هدم مناطق ثابتة مثل : ▪ كاونتر ، مجلى ، خزائن . ▪ التنظيف بالرمل أو الهواء . ▪ إزالة أغطية الأرض والسطح . ▪ بناء حائط جديد. ▪ أعمال كهربائية فوق أغطية السقف . ▪ أعمال تمديدات أسلاك رئيسية . ▪ أي شغل او عمل يحتاج إلى أكثر من نوبة عمل.
د	- وتشمل نوبات متتابعة من العمل (هدم على مجال واسع و بناء جديد)

الخطوة الثانية: تحديد مناطق المنشآة الصحية حسب خطورتها:	
الفئة	المنطقة
منخفضة الخطورة	• منطقة المكاتب الإدارية
متوسطة الخطورة	▪ قسم الاشعة. - الرنين المغناطيسي. - تصوير القلب. ▪ العلاج الطبيعي. ▪ الطب النووي. ▪ المعالجة التنفسية. ▪ وحدة التنظير. ▪ الصيدلة.
عالية الخطورة	▪ قسم الباطني . ▪ قسم العناية بالقلب. ▪ قسم الاقاقة. ▪ قسم الطوارئ. ▪ قسم الجراحة الخارجية . ▪ قسم الاطفال. ▪ قسم المختبر. ▪ قسم النسائية و التوليد. ▪ الاقسام الجراحية.

اعلى خطورة	▪ قسم العمليات بما فيها غرف العمليات القيصرية. ▪ قسم العناية الحثيثة . ▪ وحدة التعقيم المركزي. ▪ قسم العناية بمرضى السرطان. ▪ اي مكان به مرضى قليلي المناعة. ▪ قسم الحروق. ▪ قسم قسطرة القلب والشرايين. ▪ قسم الخداج

الخطوةالثالثة: مستوى الاحتياطات/ مشروع البناء مع خطورة المناطق:

	فئة البناء والصيانة			
فئة اختطار المرضى	فئة أ	فئة ب	فئة ج	فئة د
منخفضة الخطورة	I	I I	I I	III
متوسطة الخطورة	I	I I	III	IV
عالية الخطورة	I	I I	III/IV	IV
اعلى خطورة	I I	III/IV	III/IV	IV

ملاحظة: يتم اخذ موافقة وحدة ضبط العدوى عندما تكون الخطورة من فئة III/IV

وصف لاجراءات منع العدوى والسيطرة عليها المطلوبة حسب الفئة

الفئة	خلال عملية الصيانة	بعد عملية الصيانة
الفئة I	• يمكن العمل أو إجراء الصيانة في وجود المرضى مع أخذ احتياطات السلامة العامة. • تنفيذ العمل باستخدام وسائل للحد من انتشارالغبار من اشغال البناء • تركيب بلاط السقف مباشرة بعد الفحص البصري.	تنظيف منطقة العمل بعدالانتهاء من المهمة مباشرة.
الفئة II	• توفير وسائل فعالة لمنع الغبار المتطاير من الانتشار في الهواء. • اغلاق الأبواب غير المستخدمة باستخدام شريط لاصق. • اغلاق فتحات الهواء. • وضع دعسة الغبار dust mat مكان الدخول والخروج من منطقة العمل. • اغلاق نظام التكييف في المناطق التي يتم تنفيذ العمل بها.	• مسح منطقة العمل بالمطهرات. • احتواء مخلفات البناء قبل نقلها في حاويات محكمة الغلق • مسح المنطقة بفوط مبللة او الشفط بمكانس مع نظام فلاتر عالية الكفاءة. • اعادة تشغيل نظام التكييف في المناطق التي يتم تنفيذ العمل
الفئة III	• الحصول على موافقة وحدة ضبط العدوى قبل أن يبدأ البناء. • اغلاق نظام التكييف في المناطق التي يتم تنفيذ العمل بها. • تركيب جميع الحواجز الحرجة الضرورية مثل ألواح (الجبص ، الخشبية ، البلاستيك) لفصل منطقة العمل عن غيرها. • الحفاظ على ضغط الهواء السلبي داخل موقع العمل باستخدام فلاتر HEPA • احتواء مخلفات البناء قبل نقلها في حاويات محكمة الغلق . • تغطية أوعية النقل والعربات .	• لا تقم بإزالة الحواجز من منطقة العمل الا بعد الانتهاء من المشروع و تنظيف المنطقة. • إزالة الحواجز بعناية للحد من انتشار الأوساخ والحطام المرتبطة بالبناء. • شفط المنطقة بمكانس مع نظام فلاتر عالية الكفاءة. • مسح منطقة العمل بالمطهرات. • اعادة تشغيل نظام التكييف في المناطق التي يتم تنفيذ العمل • احتواء مخلفات البناء قبل نقلها في حاويات محكمة الغلق

الفئةIV	• الحصول على موافقةوحدة ضبط العدوى قبل أن يبدأ البناء. • اغلاق نظام التكييف في المناطق التي يتم تنفيذ العمل. • تركيب جميع الحواجز الحرجة الضرورية مثل ألواح (الجبص ، الخشبية ، البلاستيك) لفصل منطقة العمل عن غيرها. • الحفاظ على ضغط الهواء السلبي داخل موقع العمل باستخدام فلاتر HEPA • بناء غرفة المدخل (anteroom) ومطالبة جميع العمال بالمرور عبر هذه الغرفة بحيث يمكن شفط الغبار عنهم باستخدام مكنسة HEPA قبل مغادرة موقع العمل أو ارتداء افرهول كامل يمكن خلعه في كل مرة يغادرون موقع العمل . • يطلب من جميع العمال قبل دخول موقع العمل ارتداء أغطية الأحذية' يجب تغيير أغطية الأحذية في كل مرة يخرج العامل فيها من المنطقةوعدم إزالة الحواجز من منطقة العمل حتى يتم تفتيشها من قبل لجنة السلامة و ضبط العدوى و تنظيفها بشكل كامل.	• لا تقم بإزالة الحواجز من منطقة العمل الا بعد الانتهاء من المشروع و تنظيف المنطقة. • إزالة الحواجز بعناية للحد من انتشار الأوساخ والحطام المرتبطة بالبناء. • شفط المنطقة بمكانس مع نظام فلاتر عالية الكفاءة. • مسح منطقة العمل بالمطهرات. • اعادة تشغيل نظام التكييف في المناطق التي يتم تنفيذ العمل • احتواء مخلفات البناء قبل نقلها في حاويات محكمة الغلق

صور توضيحية لعمليات فصل مناطق العمل عن غيرها وتوفير نظام شفط الهواء

التعامل مع الشراشف والبياضات

الهدف : الحد من نشر العدوى بين مقدمي الخدمة ومتلقيها والمجتمع.

1- جمع ونقل الشراشف والبياضات:

- ارتداء الكفوف شديدة التحمل قبل التعامل مع الشراشف والبياضات المستعملة
- جمع الشراشف والبياضات المستخدمة بطريقة أفقية من الرأس إلى القدمين أو من الجنب إلى الجنب الآخر.
- فصل الشراشف والبياضات الملوثة بالدم أو سوائل الجسم بوضعها بأكياس غسيل غير منفذة .
- وضع الشراشف والبياضات الملوثة من غرف العزل في أكياس حمراء اللون.
- وضع الشراشف والبياضات المستخدمة مباشرة في أكياس غسيل غيرمنفذة وليس على أثاث غرف المرضى وعدم القائها على الارض.
- التأكد من عدم وجود أدوات حادة أثناء عملية الجمع والنقل إلى وحدة الغسيل.
- رفع الشراشف والبياضات المتسخة بحرص شديد مع تقليل الحركة قدر الامكان
- ثنِي الشراشف المبللة بالسوائل بحيث تكون الاجزاء المبللة للداخل.
- ربط أكياس غسيل الشراشف والبياضات المستخدمة بإحكام على ان لا تزيد سعتها عن 20 كغم
- نقل أكياس غسيل الشراشف والبياضات المستخدمة في العربات المخصصة الى وحدة الغسيل.
- عدم نفض الشراشف لمنع نشر العدوى.

2- غسيل الشر اشف والبياضات وتجفيفها وتخزينها:

- ارتداء الكفوف شديدة التحمل.
- وضع الشراشف والبياضات في الغسالة حسب طاقتها الاستيعابية.
- فصل الشراشف والبياضات على أساس نوع المنسوج واستعماله وليس على أساس درجة اتساخه في منطقة الغسيل
- الغسل على درجة 71 مئوية ولمدة 25 دقيقة على الأقل.
- استخدام مواد قاعدية خاصة مناسبة في عملية الغسيل
- أضافة مواد تنظيف لماء الغسيل
- استخدام التجفيف الحار للشراشف والبياضات
- استخدام الكي للشراشف والبياضات
- تغليف البياضات

- تخزين الشراشف والبياضات في أماكن نظيفة وجافة.

إدارة النفايات الطبية

وقائع هامة

١. تبلغ نسبة المخلفات غير الخطرة عموماً 85% من الكم الإجمالي لمخلفات أنشطة الرعاية الصحية.
٢. تُعتبر النسبة المتبقية البالغة 15% مواد خطرة يمكن أن تنقل العدوى أو أن تكون سامة أو مشعة.
٣. يقدر عدد الحقن التي تعطى كل عام بنحو 16 مليار حقنة في جميع أنحاء العالم، ولكن ليست كل المحاقن الإبر يتم التخلص منها بالطريقة السليمة بعد استعمالها.
٤. تحتوي مخلفات الرعاية الصحية على كائنات مجهرية يمكن أن تكون ضارة، وأن تنقل العدوى إلى المرضى في المستشفيات وإلى العاملين الصحيين وعامة الناس.
٥. يتم في بعض الأحيان حرق مخلفات الرعاية الصحية، وربما تنتج عن هذا الحرق انبعاثات على شكل ديوكسينات وفيورانات وغير ذلك من ملوثات الهواء السامة.
٦. إن أنشطة الرعاية الصحية "تحمي الصحة وتعافيها وتنقذ الأرواح". ولكن ماذا عن المخلفات والمنتجات الثانوية التي تنتجها ؟.

وفيما يلي المصادر الرئيسية لمخلفات الرعاية الصحية:

- المستشفيات وغيرها من المرافق الصحية .
- المختبرات ومراكز البحوث.
- المشارح ومراكز التشريح.
- مختبرات البحوث والفحوصات الحيوانية.
- بنوك الدم وخدمات جمع العينات.
- دور رعاية العجزة والمسنين.
- المخلفات الدوائية وغير ذلك .

وتنتج البلدان المرتفعة الدخل، في المتوسط، نحو 0.5 كلغ من المخلفات الخطرة يومياً لكل سرير علاج، في حين تنتج البلدان المنخفضة الدخل، في المتوسط، 0.2 كلغ من تلك المخلفات يومياً لكل سرير علاج. ولكن لا يتم في أغلب الأحيان التمييز بين مخلفات الرعاية الصحية الخطرة وغير الخطرة في البلدان المنخفضة الدخل، الأمر الذي يعني أن الكمية الحقيقية للمخلفات الخطرة أكبر كثيراً.

المخاطر الصحية

تحتوي مخلفات الرعاية الصحية على كائنات مجهرية قد تكون مضرّة ويمكنها نقل العدوى إلى المرضى في المنشأة الصحية والعاملين الصحيين وعامة الناس. وقد تشمل المخاطر المحتملة الأخرى انتشار كائنات مجهرية مقاومة للأدوية (الجراثيم المقاومة للمضادات الحيوية). من مرافق الرعاية الصحية إلى البيئة.
وتشمل أيضاً المخاطر الصحية ذات الصلة بالمخلفات والمنتجات الثانوية ما يلي:

- الحروق الناجمة عن التعرض للأشعة.
- الإصابات الناجمة عن وخز الأدوات الحادة.
- التسمم والتلوث عن طريق مفعول المستحضرات الدوائية ، وخصوصاً المضادات الحيوية والعقاقير السامةللخلايا.
- التسمم والتلوث عن طريق مياه الصرف، وبعناصر أو مركبات مثل الزئبق أو الديوكسينات التي تُطلق أثناء حرق المخلفات.

المخلفات ذات الصلة بالأجسام الحادة

يقدر عدد الحقن المعطاة في العالم كل عام بما يبلغ 16 مليار حقنة، ولا يتم التخلص بصورة مأمونة من كل الإبر والمحاقن، الأمر الذي توجد معه مخاطر الجروح والعدوى واحتمالات إعادة استعمال الإبر والمحاقن.
وقد انخفض معدل الحقن بالإبر والمحاقن الملوثة في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل انخفاضاً كبيراً في السنوات الأخيرة لأسباب منها الجهود التي بُذلت من أجل الحد من إعادة استعمال أدوات الحقن.
وبالرغم من هذا التقدم كانت الحقن غير المأمونة لا تزال تتسبب في :

- 33800 حالة عدوى بفيروس العوز المناعي البشري.
- 1.7 مليون حالة عدوى بالتهاب الكبد B .

- 315000 حالة عدوى بالتهاب الكبد C .

ويبلغ احتمال عدوى الشخص الذي يُجرح مرة واحدة من إبرة سبق أن استعملها مريض مصاب بالعدوى :

- 30% إذا كانت العدوى بفيروس التهاب الكبدB .
- 1.8 % إذا كانت العدوى بفيروس التهاب الكبدC .
- 0.3% إذا كانت العدوى بفيروس العوز المناعي البشري.

وتنشأ أخطار إضافية نتيجة تنظيف مواقع التخلص من المخلفات وأثناء الفرز اليدوي للمخلفات الخطرة في مرافق الرعاية الصحية، وتشيع هذه الممارسة في العديد من مناطق العالم، وخصوصاً في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. ويتعرض المتعاملون مع المخلفات لمخاطر مباشرة للجرح بالإبر كما يتعرضون لمواد سامة أو ناقلة للعدوى.
وفي عام 2015 توصّل تقييم مشترك بين منظمة الصحة العالمية واليونيسيف إلى أن أكثر من نصف المرافق التي أُخذت منها عينات (58%) في 24 بلداً لديها نظم ملائمة للتخلص المأمون من مخلفات الرعاية الصحية.

الأثر البيئي

يمكن أن تشكل معالجة مخلفات الرعاية الصحية والتخلص منها مخاطر صحية غير مباشرة من خلال إطلاق مسببات الأمراض والملوثات السامة في البيئة.

- يمكن أن تلوث اماكن القمامة مياه الشرب إذا لم تكن مبنية على نحو سليم، وتوجد مخاطر مهنية في مرافق التخلص من المخلفات التي لا تصمم أو تدار أو تتم صيانتها بشكل جيد.
- يتم حرق المخلفات على نطاق واسع، ولكن حرقها على نحو غير ملائم أو حرق المواد غير الملائمة يتسبب في إطلاق الملوثات في الهواء وإطلاق بقايا الرماد. ويمكن أن تولد المواد المحروقة المحتوية على الكلور ديوكسينات وفيورانات، "وهي مواد مسرطنة للإنسان ووُجدت صلة بينها وبين مجموعة من الآصار الضارة للصحة ". ويمكن أن يؤدي حرق الفلزات الثقيلة أو المواد المحتوية على نسبة عالية من الفلزات (وخصوصاً الرصاص والزئبق والكادميوم) إلى انتشار الفلزات السامة في البيئة.
- المحارق الحديثة التي تعمل عند درجات حرارة تتراوح بين 850 درجة مئوية و1100 درجة مئوية والمزودة بمعدات خاصة للتخلص من الغازات هي فقط التي يمكن أن تمتثل للمعايير الدولية الخاصة بانبعاثات الديوكسينات والفيورانات.
- وتوجد الآن بدائل للحرق، مثل المعقمات العالية الضغط، ومعالجة البخار المتكاملة مع المزج الداخلي، والمعالجة الكيميائية.

إدارة المخلفات :

إن عدم الوعي بالأخطار الصحية المتعلقة بمخلفات الرعاية الصحية، والتدريب غير الملائم على الإدارة السليمة للمخلفات، وغياب نظم إدارة المخلفات والتخلص منها، ونقص الموارد المالية والبشرية، وانخفاض مستوى الأولوية المعطاة للموضوع، هي اكثر المشكلات المتعلقة بمخلفات الرعاية الصحية.

الخطوات القادمة :

تتطلب إدارة مخلفات الرعاية الصحية زيادة الاهتمام والاجتهاد في تلافي عبء الامراض المرتبطة بالممارسات السيئة، بما في ذلك التعرض للعوامل المُعدية والمواد السامة.
وفيما يلي بيان العناصر الرئيسية في مجال تحسين إدارة مخلفات الرعاية الصحية:

- بناء نظام شامل يتناول المسؤوليات وتخصيص الموارد وتداول المخلفات والتخلّص منها. ويمثّل ذلك عملية طويلة الأجل تواكبها تحسينات تدريجية.
- زيادة الوعي بالمخاطر ذات الصلة بمخلفات الرعاية الصحية، والممارسات المأمونة.
- انتقاء الخيارات الإدارية المأمونة والصديقة للبيئة من أجل حماية الناس من الأخطار عند جمع المخلفات أو تداولها أو تخزينها أو نقلها أو معالجتها أو التخلّص منها.
- ولا غنى عن الالتزام والدعم من جانب الحكومة حتى يتسنى إدخال تحسينات عالمية وطويلة الأجل، ولو أنّه يمكن اتخاذ إجراءات فورية على الصعيد المحلي.

استجابة منظمة الصحة العالمية

وضعت المنظمة أول وثيقة إرشادية عالمية وشاملة بهذا الخصوص، وهي تحمل عنوان "الإدارة المأمونة لمخلفات أنشطة الرعاية الصحية"، وقد صدرت منها الطبعة الثانية الآن. وهي تتناول جوانب من قبيل الإطار التنظيمي، ومسائل التخطيط، والحد من المخلفات إلى أدنى مستوى ممكن وإعادة تدويرها، والخيارات الخاصة بتداول المخلفات وتخزينها ونقلها ومعالجتها والتخلّص منها، والتدريب. والوثيقة موجهة إلى مديري المنشآت الصحية وسائر مرافق الرعاية الصحية ، وواضعي السياسات، والصحة العامة، والمديرين المعنيين بإدارة المخلفات.

وبالتعاون مع الشركاء الآخرين وضعت المنظمة أيضاً سلسلة من الوحدات التدريبية بشأن الممارسات الجيدة في إدارة مخلفات الرعاية الصحية، والتي تشمل جميع جوانب أنشطة إدارة المخلفات، من تحديد المخلفات وتصنيفها إلى الاعتبارات التي توجه الى التخلص منها على نحو مأمون بواسطة استراتيجيات تعتمد او لا تعتمد على الحرق.
وبالإضافة إلى ذلك دشنت منظمة الصحة العالمية واليونيسيف، مع الشركاء، في عام 2015 مبادرة عالمية لضمان أن جميع مرافق الرعاية الصحية لديها ما يكفي من المياه وخدمات الإصحاح والنظافة الشخصية. ويشمل ذلك التعامل مع مخلفات الرعاية الصحية.

التعريف :

١ - **إدارة النفايات الطبية**: عملية فصل، جمع، تخزين، نقل والتخلص من جميع أنواع النفايات الناتجة عن نشاطات الرعاية الصحية .

٢ - **النفايات الطبية**: جميع النفايات الصلبة أو السائلة أو الغازية الناتجة عن مختلف مؤسسات الرعاية الطبية والمختبرات الطبية ومراكز الأبحاث الطبية ومصانع ومستودعات الأدوية البشرية والبيطرية وعيادات الطب البيطري ومؤسسات التمريض المنزلي. وتقسم الى :

١ - **نفايات طبية عادية** (غير خطرة) : تشبه النفايات المنزلية ولا تشكل خطرا على العاملين وتشـــكل85% من مجموع النفايات المنتجة مثل: ورق المكاتب، ورق الحمامات، بقايا الطعام، وتعامل معاملة النفايات المنزلية

٢ - **نفايات طبية خطرة :** تشكل 15% من مجموع النفايات المنتجة في المستشفيات وهي ذلك الجزء من النفايات الطبية الذي يمكن أن يتسبب في مخاطر صحيةلاحتوائها على مواد لها واحدة أو أكثر من الخصائص التالية:

١. معدية.
٢. سامة.
٣. مشعة.

/http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/ar

وتصنف النفايات الطبية الخطرة إلى الأنواع التالية:

١.	**نفايات معدية:**	وهي النفايات التي تحتوي أو يشتبه أنها تحتوي على مسببات الأمراض المعدية وتشمل: ١ ـ الأوساط الزراعية والمواد المستعملة لغاية تحاليل الأمراض المعدية في المختبرات. ٢ ـ نفايات المرضى المعزولين في وحدات الأمراض المعدية. ٣ ـ نفايات الطب الشرعي والمشارح . ٤ ـ حيوانات التجارب. ٥ ـ غيارات القطن والشاش الملوثة. ٦ ـ المسحات والنفايات الأخرى الملوثة بإفرازات المريض.
٢.	**النفايات الحادة:**	هي الادوات التي قد تسبب قطع أو وخز في الجسم البشري مثل: المحاقن،المشارط المستخدمة في العمليات الجراحية، وقطع الزجاج المكسور.
٣.	**النفايات التشريحية (الباثولوجية).**	هي النفايات التي لها علاقة بجسم المريض أو مكوناته من أنسجة أو أجزاء مبتورة أو أجنة
٤.	**النفايات الكيماوية:**	هي النفايات الصلبة أو السائلة أو الغازية الناتجة عن الأعمال التشخيصية أو العلاجية أو التجريبية أو أعمال التنظيف أو التطهير أو التدبير، و النفايات ذات المحتوى العالي من العناصر الفلزية الثقيلة " الزئبق، الكادميوم الناتج عن بعض أنواع البطاريات المستهلكة، والرصاص " وتتميز بصفة أو أكثر من الصفات التالية: ١. سامة. ٢. مسببة لتآكل الاسطح والادوات. ٣. سريعة الإشتعال. ٤. سريعة التفاعل. ٥. سامة للجينات.
٥.	النفايات الدوائية	هي المواد الأولية والأدوية والمستحضرات الصيدلانية المنتهية الصلاحية أو غير المطابقة للمواصفات أو التي لم يعد لها استعمال لسبب أو لآخر وكذلك بعض مخلفات الصناعات الدوائية الصلبة وشبه الصلبة والسائلة والغازية.
٦.	النفايات السامة للجينات	هي نفايات شديدة الخطورة حيث من الممكن أن تسبب طفرات أو تشوهات خلقية في الجسم البشري أو تكون لها نتائج مسرطنة للخلايا وتشمل: 1- نفايات العلاج الكيماوي الناتجة عن تصنيع، نقل، تحضير، أو إعطاء العلاج الكيماوي. 2- إفرازات المريض الذي يتلقى العلاج الكيماوي كالبول والبراز والقيء.
٧.	**النفايات المشعة**	هي النفايات الصلبة أو السائلة أو الغازية الملوثة بالمواد المشعة التي تستخدم في فحوصات الأنسجة. السوائل البشرية، إجراءات تشخيص الأورام وعلاجها، وكذلك في أعمال البحوث الطبية التشخيصية والعلاجية.
٨.	**النفايات المستخدمة في معالجة الانسكابات**	**وتعامل معاملة المواد المنسكبة:** ١. نفايات كيماوية مثل انسكاب المطهرات،والمعادن الثقيلة كانسكاب الزئبق . ٢. نفايات معدية مثل انسكاب الدم وافرازات الجسم.

/http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/en

الدليل اللوني للنفايات الطبية

نوع النفايات	لون الوعاء المستخدم	نوع الوعاء
النفايات شديدة العدوى	احمر	كيس بلاستيكي أو عبوة بلاستيكية قابلة للتعقيم بالاوتوكليف
النفايات المعدية الأخرى والنفايات التشريحية والنفايات الحادة	اصفر	كيس بلاستيكي أو عبوة بلاستيكية
النفايات الكيماوية والعلاجية	بني	كيس بلاستيكي أو عبوة بلاستيكية
النفايات المشعة	يتم التعامل معها وفقا لتعليمات ادارة النفايات المشعة الصادرة بموجب المادة/ 25 من نظام الاستخدام الآمن للطاقة النووية رقم43 لسنة 2014/ وزارة الطاقة والثروة المعدنية	
النفايات السامة للجينات	أزرق	كيس بلاستيكي أو عبوة بلاستيكية
النفايات الطبية غير الخطرة	أسود	كيس بلاستيكي أو عبوة بلاستيكية

الإجراءات:

يتولى مدير المنشأة الصحية أو من يفوضه التأكد من :

- تكليف موظف مسؤول عن إدارة النفايات الطبية
- التاكد من تدريب الكوادر على كيفية التعامل مع النفايات الطبية
- توفير وسائل الوقاية الشخصية الضرورية.
- توفير الأنواع المختلفة من الأكياس والعبوات وضمان الاستخدام السليم لها
- توفير بوسترات ونشرات ارشادية للكوادر الصحية والمجتمع لتشجيع الفرز الصحيح للنفايات الطبية المختلفة... مثل النماذج التالية :

نشرات وبوسترات خاصة للزوار والمجتمع

نشرات وبوسترات خاصة لمقدمي الرعاية الصحية

فرز النفايات الطبية حسب تصنيفها مباشرة في مكان تولدها:

الرقم	نوع النفايات	الوعاء المناسب	ارشادات
١.	النفايات الطبية غير الخطرة " المنزلية"	أكياس بلاستيكية سوداء	• يجوز وضع عبوات الرذاذ المضغوط (الايروسولات) الفارغة في أكياس النفايات الطبية غيرالخطرة شريطة عدم معالجتها بواسطة الترميد. • يجوز وضع كيس البول الفارغ (بعد تفريغه في الصرف الصحي) في أكياس النفايات الطبية غيرالخطرة
٢.	النفايات الطبية المعدية	أكياس بلاستيكية صفراء اللون	يشترط في الاوعية تحقيق ما يلي : أ - أن تكون قوية. ب - أن تكون مادة العبوة مصنوعة من بلاستيك قابل للحرق، وغير مهلجن، ت - أن تكون غير مسربة.. ث - ان تكون سماكتها 70 ميكرون (ISO 7765 2004). • في حال حدوث خطأ في فرز نوع من النفايات الطبية الخطرة بوضعها في كيس أو عبوة غيرالمخصص لنوعها، يمنع تصحيح الخطأ ويترك الوضع على ما هو عليه. • في حالوضع النفايات الطبية المعدية خطأ في كيس أو وعاء مخصص لوضع النفايات الطبية غير الخطرة فيه، فيجب معاملة النفايات الطبية المخلوطة معاملة النفايات الطبية الخطرة. • يجب مراعاة القيم والتقاليد السائدة المتعلقة بالتخلص من الأجنة الميتة والأعضاءالمبتورة من جسم الإنسان. • عدم وضع الأيدي داخل أكياس النفايات. • غسل الأيدي بعد التعامل مع النفايات.
٣.	النفايات شديدة العدوى	أكياس بلاستيكية حمراء	▪ يجب اجراء معالجة اولية للنفايات شديدة العدوى مباشرة داخل الاقسام المنتجة لهذه النفايات حسب الطرق التالية: ١. تعقيم/ التبخير على درجة حرارة 121 او 134 درجة مئوية. ٢. وضعها في مبرد اقل من سالب -20 درجة مئوية لحين التخلص النهائي. • في حال معالجة النفايات شديدة العدوى بالبخار المضغوط (Autoclaving) يجب وضعها في أكياس أو أوعية بلاستيكية يشترط فيها تحقيق ما يلي- : أ - أن تكونقوية (متينة). ب - أن تكون مادة العبوة مصنوعة من بلاستيك قابل للحرق، وغيرمهلجن. ت - أن تكون غير مسربة. ث - أن تكون مادة العبوة مصنوعة من بلاستيك قابلللتعقيم Autoclavable
٤.	النفايات الدوائية	أكياس بلاستيكية بنية	وفرزها حسب درجة خطورتها و الفرز يكون من قبل صيدلاني متخصص او شخص ذو خبرة اولا: النفايات الدوائية غير الخطرة مثل الكريمات والتحاميل والفيتامينات وعبوات الرذاذ مثل

		اللون	ادوية الازمة الصدرية. ثانيا : النفايات الدوائية الخطرة مثل المواد السامة للجينات والمضادات الحيوية والمشعة والمطهرات والمعقمات ... ويتم التعامل معها حسب التعليمات " WHO, 1999 "
٥.	الأدوات الحادة	أوعية خاصة مقاومة للثقب	**مواصفات الاوعية المقاومة للثقب :** أ - أن تكون مادة العبوة مصنوعة من البلاستيك غير المهلجن. ب -أن تكون مادة العبوةمصنوعة من بلاستيك قابل للحرق. ت -أن تكون العبوة صلبة ومتينة. ث -أن يكون للعبوة غطاء محكم غير قابل للفتح يسمح بإدخال النفايات الحادة فيه ولا يسمح بخروجها منه. ج -أن تكون العبوة غير نفاذه. ح -أن تكون العبوة غير قابلة للكسر أو الثقب . خ -أن يكون للعبوة مقبض يدوي لحملها بواسطته. **محاذير خاصة في التعامل مع الاوعية المقاومة للثقب** ١ - وضع الأوعية في أماكن مناسبة قريبة من الاجراءات الطبية ٢ - إغلاق الوعاء بشكل محكم عند امتلائه الى الثلاثة ارباع. ٣ - التخلص من الأوعية عند امتلائها الى الثلثين او بعد 90 يوم من الاستخدام ايهما اسبق.
٦.	نفايات العلاج الكيماوي السامة للجينات	أكياس بلاستيكية زرقاء اللون	مخلفات الادوية الكيماوية لمرضى السرطان والتي تحدث طفرات جينية وتشمل المواد المستخدمة في اعطاء العلاج ، الادوية منتهية الصلاحية،بول وبراز وقيء المرضى المتلقين للعلاج والتي تمتد ل 48 ساعة وفي بعض اوقات اسبوع.. ويجب التعامل معها على النحو التالي: • عدم استخدام الطمر والدفن او التخلص منها في الصرف الصحي نهائيا. • ارجاعها للمصدر ان امكن. • الحرق على درجات حرارة عالية. • التحليل الكيميائي حسب تعليمات المصنع (Chemical Degradation).
٧.	النفايات المشعة	أوعية رصاص	يتم التعامل معها وفقا لتعليمات ادارة النفايات المشعة الصادرة بموجب الماد/25 من نظام الاستخدام الآمن للطاقة النووية رقم 43 لسنة 2014 وزارة الطاقة والثروة المعدنية.
٨.	النفايات الكيماوية	أوعية او خزائن	يشترط في الاوعية و الخزائن ان تحقيق ما يلي-: أ- أن تكون قوية (متينة). ب- أن تكون مصنوعة من مادة غير قابلة للتفاعل مع نوع النفايات الموضوعة فيها. ت- أن تكون مصنوعة من مادة مناسبة توفر لها الحماية من العوامل الخارجية التي قد تؤثرعلى نوع المواد الموضوع فيها كالهواء والحرارة. • يمنع وضع أكثر من نوع من النفايات الكيماوية في نفس الوعاء إذاكان لها قابلية التفاعل مع بعضها البعض. • يجب ان يكون المكان جيد الاضاءة وجيد التهوية ليمنع تراكم غازات المواد الكيميائية.

			• إذا كان التخزين في نفس المكان يجب فصل مكان "Zone" كل نوع عن الاخر • يجب كتابة نوع الخطورة من المواد عند كل نوع من المواد الخطرة " مثلا: مواد منفجرة، مشتعلة، سامة، قلوية .... الخ، ويفضل اشتخدام الرموز الخاصة لكل نوع . • يجب توفر وسائل الحماية الشخصية والسلامة العامة في اماكن تخزين المواد الكيميائية مثل : ▪ طفايات حريق ▪ مواد معالجة الانسكابات ▪ الواقيات الشخصية ▪ مواد الاسعافات الاولية مثل "دش شطف العين" eye shower
٩.	النفايات السائلة	الصرف الصحي	• ارتداء الكفوف شديدة التحمل. • سكب النفايات داخل الصرف الصحي وتجنب انسكابها حول الأطراف. • سكب الماء بشكل جيد لإزالة الآثار المتبقية. • سكب الكلور بتركيز500 جزء بالمليون ثم الشطف الجيد بالماء. • غسل اليدين.

تخزين النفايات الكيميائية

يكون كل كيس او وعاء من الاوعية الخاصة بالنفايات موسوم بالعلامة الخاصة بنوع النفايات .... مثل

نفايات معدية	نفايات سامة	نفايات مشعة	نفايات سامة

			للجينات

جمع ونقل النفايات الطبية من الوحدة الى مكان التخزين المركزي (النقل الداخلي) :-

- جمع النفايات الطبية من أماكن تولدها .
- اغلاق الكيس عند امتلائه الى الثلاثة ارباع وذلك بربط العنق باستخدام الأربطة البلاستيكية ذاتية الإغلاق.
- تعبئة بطاقة البيان والصاقها على الكيس تحت اشراف الممرض المسؤول في القسم المعني.
- يمنع جمع و نقل أكياس وعبوات النفايات من مكان تولدها قبل وضع بطاقة بيان **عليها** ويجب ان تحتوي بطاقة البيان على المعلومات التالية:

أ - أسم الوحدة و القسم الناتجة عنه النفايات.
ب - نوع النفايات الموجودة في الكيس أوالعبوة.
ت - تاريخ الجمع.

- حمل الكيس بحذر وبعيداً عن الجسم.
- جمع النفايات الطبية بواسطة عربات أو حاويات مخصصة لهذه الغاية ويتم النقل الداخلي بعربات خاصة (محكمة الإغلاق وذات عجلات)، ويجب ان تتوفر في ها الخصائص التالية:

أ- سهولة التحميل و التفريغ.

ب- ذات أسطح ملساء لسهولة التنظيف و التطهير.

ت -عدم وجود زوايا حادة تؤدي إلى تمزيق أو إتلاف الأكياس أو العبوات أثناء التحميل والتفريغ

- وضع كيس جديد مكان الكيس الممتلئ مباشرة .
- التاكد من وصول أكياس النفايات مغلقة وسليمة في نهاية عملية النقل واخذ جميع الاحتياطات اللازمة لمنع تسرب السوائل من النفايات أو انسكابها.

- نقل النفايات الطبية من أماكن تولدها الى مكان التخزين المركزي وباوقات دورية مناسبة .
- وزن الأكياس بحيث لا يتجاوز وزن الكيس12 كغم.
- تخصيص مركبة لنقل النفايات الطبية خارج المستشفى .
- تنظيف وتطهير وسيلة النقل يوميا او مباشرة في حال حدوث انسكاب عليها.

تخزين النفايات الطبية :

- تخزن النفايات الطبية في غرفة التخزين المركزي المحددة في المنشأة على ان تتوفر فيها الخصائص التالية:

١. يجب أن يكون موقع التخزين منفصل عن بقية أقسام المنشأة الصحية وبعيداً عن مستودعات وأماكن تحضير الطعام وعن عنابر المرضى.

٢. ارضية الغرفة مكونة من مادة صلبة ، ملساء وغير نفاذة، سهلة التنظيف والتطهير مخدومة بنظام تصريف صحي جيد.

٣. الجدران ملساء ومصقولة على ارتفاع لا يقل عن 1.5 متر .

٤. مزودة بمصدر للماء لغايات التنظيف.

٥. الاضاءة والتهوية الجيدة.

٦. ان تكون مكيفةعلى ان لاتزيد درجة الحرارة عن 24 درجة مئوية.

٧. سهولة دخول العمال المكلفين بنقل ومناولة النفايات .

٨. امكانية الدخول السهل لمركبات نقل وجمع النفايات .

٩. الحماية من اشعة الشمس وعوامل المناخ.

١٠. لا تسمح بدخول الحيوانات والطيور والحشرات.

١١. تتوفر فيها المطهرات المناسبة .

١٢. يجب أن يكون موقع التخزين قريباً من أماكن التزويد بكل من معدات التنظيف والتطهير ، معدات الوقاية الشخصية وأوعية النفايات.

١٣. يجب أن يتناسب حجم ومساحة موقع التخزين مع حجم النفايات المنتجة ودورية نقلها اليه.

١٤. يجب ترتيب النفايات داخل موقع التخزين بأسلوب يكفل سلامة النفايات المخزنة.

١٥. يجب أن يكتب على باب الغرفة بوضوح (مخزن للنفايات الطبية) مع وضع العلامة الخاصة.

١٦. يجب أن يفتح الباب الى الخارج.

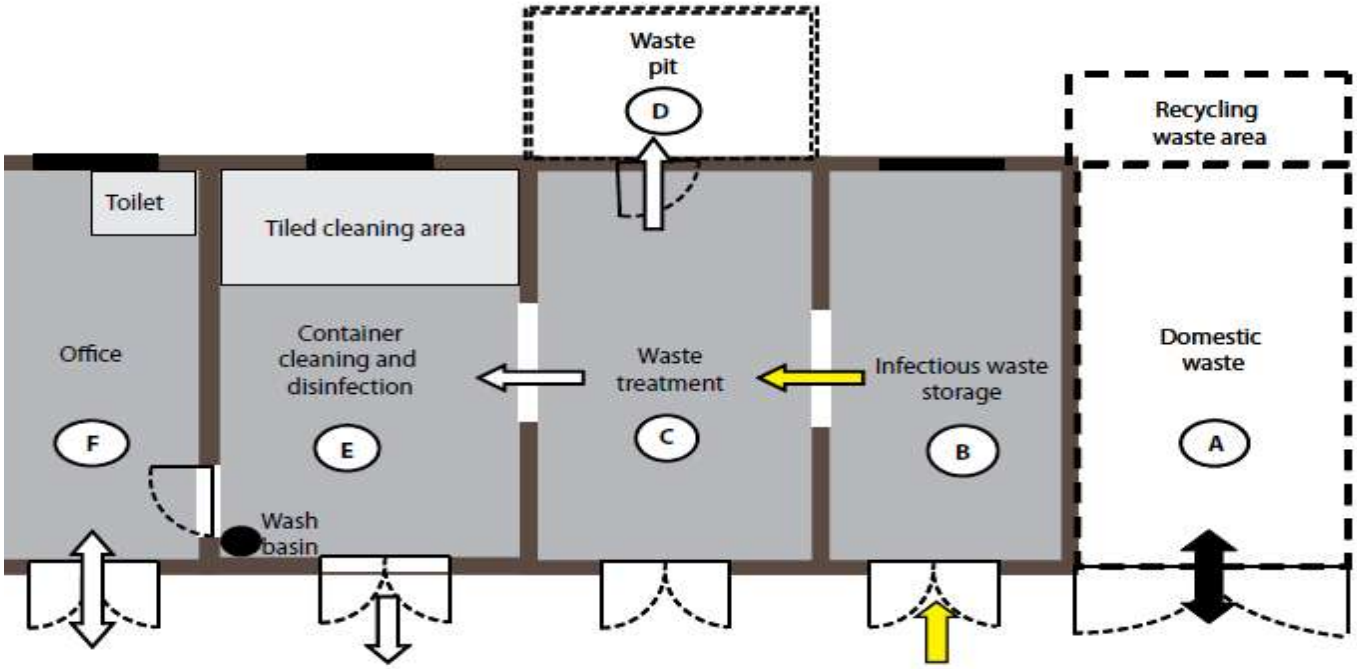
١٧. يفضل ترتيب أكياس النفايات في غرفة التخزين بحيث يكون كل لون على حده.

١٨. احكام اغلاق غرفة التخزين مع تحديد الأشخاص الذين بحوزتهم مفاتيح الموقع ويمنع دخول من ليس له عمل رسمي.

- التأكد من عدم وجود تسريب او تشقق في حاويات التخزين
- *تنظيف وتطهير حاويات التخزين حال تفريغها* .

غرفة تخزين نفايات طبية مثالية

رسم توضيحي لغرفة التخزين



فترة تخزين النفايات الطبية :

١) يجب أن لا تزيد فترة تخزين النفايات عن 48 ساعة في فصل الشتاء وعن 24 ساعة في فصل الصيف ما لم يكن المكان مبرداً.

٢) اما بالنسبة لمنتجي (مولدي) النفايات الطبية الذي يزيد انتاجهم عن (90) كجم / الشهر ينطبق ما يلي :

- إذا كان موقع التخزين مبرداً (Refrigerated) على درجة حرارة من (2-8مْ) مثل الثلاجة المنزلية أو التجارية ، يمكن تخزين النفايات الطبية المعدية والباثولوجية القابلة للتعفن (Putrescible) في موقع التخزين لمدة زمنية لا تتجاوز (10) أيام بدءاً من وصول عبوات وأكياس النفايات إلى موقع التخزين.
- إذا كان موقع التخزين مجمداً (Frozen) على درجة حرارة من (-20 إلى -18مْ) مثل المجمدة (الفريزر) المنزلية أو التجارية، يمكن تخزين النفايات الطبية المعدية والباثولوجية القابلة للتعفن (Putrescible) في موقع التخزين لمدة زمنية لا تتجاوز (20) يوم بدءاً من وصول عبوات وأكياس النفايات إلى موقع التخزين.
- إذا كان موقع التخزين مبردا بواسطة جهاز تكييف هواء " air conditioner" على درجة حرارة اقل من او تساوي 16 مْ يمكن تخزين النفايات الطبية المعدية والباثولوجية القابلة للتعفن (Putrescible) في موقع التخزين لمدة زمنية لا تتجاوز (4) ايام بدءاً من وصول عبوات وأكياس النفايات إلى موقع التخزين.
- في حال تعطيل وحدة التبريد أو التجمد أو تكييف الهواء، يجب اتخاذ إجراءات فورية لمعالجة عبوات وأكياس النفايات الطبية في الوحدة أو نقلها ومعالجتها خارج الوحدة خلال 48 ساعة.

- تشمل النفايات الطبية القابلة للتعفن (Putrescible): النفايات الطبية المعدية والباثولوجية التي يترتب عليها خطر بيولوجي (Biohazard) : والتي تحتوي على مواد عضوية ممكن تحللها وتسببها في أحداث مكاره صحية من خلال انبعاث الروائح وجذب الحشرات والقوارض ، وتتضمن على سبيل المثال أكياس الدم وأنابيب الدم وسوائل الجسم والشاش والقطن المغرق بالدم ، أطباق الزراعة ، والانسجة ، ومخلفات العمليات وغيرها .
- يستثنى من ذلك النفايات الطبية غير القابلة للتعفن (Non Putrescible) وتشمل النفايات الكيماوية ونفايات العلاج الكيماوي (غير المعدية وغير الباثولوجية) ونفايات المواد الصيدلانية وعبوات النفايات الحادة ويمكن تخزينها لمدة لا تتجاوز (90) يوم شريطة الالتزام بمواصفات عبوات النفايات الحادة وعلى أن تكون العبوة نظيفة من الخارج ومحكمة الاغلاق بشريط لاصق متين اذا لزم الامر.

٣) بالنسبة لمنتجي (مولدي) النفايات الطبية التي يقل انتاجهم عن او يساوي (90) كجم / الشهر ينطبق ما يلي :

أ - يمكن تخزين النفايات الطبية المعدية والباثولوجية القابلة للتعفن (Putrescible) في موقع التخزين على درجة حرارة الغرفة (موقع التخزين) بدون تبريد أو تجميد لمدة زمنية لا تتجاوز (7) ايام بدءاً من وصول عبوات واكياس النفايات الى مكان التخزين .

ب -اذا كان موقع التخزين مبرداً (اما بواسطة جهاز تكيف هواء او ثلاجة)، يمكن تخزين النفايات الطبية المعدية والباثولوجية القابلة للتعفن (Putrescible) لمدة زمنية لا تتجاوز (14) يوم بدءاً من وصول عبوات واكياس النفايات الى مكان التخزين.

ت -في حال تسبب النفايات المخزنه في موقع التخزين في احداث مكره صحية مثل حدوث تسرب للسوائل خارجها ، و/ او انبعاث الروائح و/ او جذب للحشرات والقوارض، يجب اتخاذ اجراءات فورية وتبريدها او معالجتها في الوحدة او معالجتها خارج الوحدة خلال (48) ساعة .

٤) في حال حدوث انسكاب لمحتويات العبوات والاكياس، يجب اعادة التغليف فورا في عبوات واكياس جديدة وتنظيف مكان الانسكاب حسب الاجراءات القياسية.

النقل الخارجي للنفايات الطبية الى مكان معالجة النفايات:

- نقل النفايات من مكان تخزينها المركزي إلى مكان معالجتها بدورية مناسبة.
- يتم النقل الخارجي بسيارات خاصة يمنع استخدامها لاغراض اخرى ويجب ان تتوفر بها الشروط التالية:

١. يجب أن تكون مغلقة ويمنع إستخدام الحافلة المفتوحة تحت أي ظرف من الظروف.
٢. يجب أن تكون قوية وتتحمل المنعطفات الحادة.
٣. يجب أن يكون جسم المركبة الذي يحتوي النفايات منفصلا عن كابينة السائق.
٤. يجب أن يكون جسم المركبة الذي يحتوي النفايات مصمم بطريقة تمنع وصول الصدمات إلى النفايات في حالة الحوادث.
٥. يجب أن يكون السطح الداخلي لكابينة النفايات الطبية أملس لا يوجد به زوايا وسهل التنظيف والتطهير.
٦. يجب تنظيف وتطهير المركبة في نهاية كل يوم أو بعد كل انسكاب، بطريقة مناسبة.
٧. يجب أن يعلق ميزان الحرارة لقياس درجة الحرارة داخل كابينة النفايات.
٨. يجب أن تكون المركبة سهلة التحميل والتفريغ وينصح باستخدام المركبات التي يجري رفع حاوياتها ذاتيا.
٩. يجب أن يكتب على جسم المركبة الخارجي عبارة نفايات طبية خطرة مع الرموز المناسبة المتعارف عليها بالإضافة إلى رقم هاتف طوارئ للاتصال به في حالة حدوث طارئ، وأن يكتب كذلك اسم وعنوان الناقل ورقم هاتفه.

١٠. يجب أن تحتوي المركبة على وسيلـة اتصال مناسبة.

١١. يجب أن تحتوي المركبة على المعدات التالية:

أ- معدات وقاية شخصية و تشمل: مريول ، قفازات، نظارات وأحذية سلامة.

ب- أدوات و مواد التنظيف و التطهير الضرورية.

ج- مواد معالجة انسكابات.

د- صندوق إسعافات أولية مزود بكافة المستلزمات الطبية الضرورية للإسعاف الأولي.

١٢. يجب أن تكون كابينة النفايات في المركبة مبردة في حال تجاوزت مدة التخزين عما هو وارد في فترة التخزين.

عربة نقل نفايات معدية مثالية

- تعبئة وارفاق النموذج الخاص بتداول النفايات حسب الأصول .
- الاحتفاظ بسجل من نسخ النموذج الموقعة من المولد ومن مستلم النفايات لمدة ثلاث سنوات .
- في كل عملية نقل يجب تزويد السائق ببيان رسمي يبين ما يلي-:

  أ- نوع النفايات والمكونات الخطرة الرئيسة التي تحتويها.

  ب- طريقة التعامل مع الحوادث الطارئة.

  ت- اسم الجهة الواجب الاتصال بها في حالة وقوع حادث ما.

  ث- اسم الجهة المراد نقل النفايات إليها.

  ج- الطريقة المنوي معالجة النفايات بواسطتها.
- يجب الأخذ بجميع الاحتياطات اللازمة لمنع تسرب السوائل من النفايات أوانسكابها.
- يجب على العاملين في النقل معرفة التعليمات والإجراءات المتبعة في حالة حدوث تسرب أو انسكاب للنفايات المنقولة أو أية حوادث أخرى.

سجلات استلام وتسليم النفايات الطبية

طرق معالجة النفايات والتخلص النهائي:

١. **الترميد(استخدام المرمد ذي غرف الاحتراق المزدوجة)** (Double Chamber Incinerators)

أ - يجوز استخدام المرمده لمعالجة أنواع النفايات الطبية التالية:

1- النفايات المعدية .

2- النفايات الحادة.

3- النفايات التشريحية.

4- نفايات العلاج الكيماوي و ذلك شريطة وجود غرفة احتراق ثانية ذات درجة حرارة حرق لا تقل عن (1200) درجة مئوية و فترة مكوث للغازات لا تقل عن ثانيتين أو درجة حرارة حرق لا تقل عن (1000) درجة مئوية و فترة مكوث للغازات لا تقل عن خمس ثوان.

ب - يمنع استخدام المرمده لمعالجة أنواع النفايات التالية:

١. العبوات المضغوطة والحقن (Ampoules & Vials) .
٢. النفايات ذات المحتوى العالي من العناصر الفلزية الثقيلة.
٣. النفايات التي تحتوي على مواد بلاستيكية مهلجنة أو أملاح الفضة وفضلات التصوير أو التصوير الشعاعي.

ج - يجب تحقيق الشروط التالية في تصميم وتشغيل المرمده:

- ألا تقل درجة حرارة الحرق في الغرفة الأولى عن (800–900) درجة مئوية و في الغرفة الثانية عن (900-1200) درجة مئوية.
- ألا تقل فترة حرق النفايات في الغرفة الأولى عن ساعة واحدة مع وجود الوسائل اللازمة لضمان الخلط الجيد للنفايات مع الهواء، وفترة مكوث الغازات في الغرفة الثانية عن ثانيتين الى خمس ثواني.

- أن تستوعب غرفة الاحتراق الثانية كمية من الهواء بمقدار هواء زائد لا يقل عن 100% من كمية الهواء المحسوبة مع ضمان وجود تدفق عالي الاضطراب.
- أن تكون فتحة إدخال النفايات ذات حجم كافي لإدخالها بسهولة وكذلك بالنسبة لفتحة إخراج الرماد.
- عدم البدء بتلقيم النفايات قبل وصول درجة الحرارة في غرف الاحتراق إلى الحدود الدنيا المسموحة (800 درجة مئوية في الغرفة الأولى و 900 درجة مئوية في الغرفة الثانية) على أنه في أي حال من الأحوال يجب عدم البدء بالحرق في الغرفة الأولى قبل أن تصل درجة الحرارة في الغرفة الثانية إلى (900) درجة مئوية.

د- الحرق (الترميد) يجب اتباع التعليمات التالية:

- ارتداء معدات الوقاية الشخصية المناسبة
- استخدام المحرقة (المرمدة) وفقا لتعليمات الشركة الصانعة وحسب ما ورد في الفقرة السابقة
- تبريد الرماد الناتج عن عملية الترميد قبل التخلص منه.
- تعبئةالرماد في كيس بلاستيكي مزدوج أسود اللون وإغلاقه بإحكام ومعاملته مع النفايات الطبية غير الخطرة في عمليات النقل والتخلص النهائي اللاحقة.

٢. المعالجة الحرارية (تقطيع وتعقيم التفايات) shredding & Autoclaving

ينصح استخدام هذه الطريقة لما لها من ايجابيات كبيرة وسلامة على البيئة والعاملين وتستخدم لمعالجة النفايات المعدية و النفايات الحادة شريطة مراعاة ما يلـــــي -:

أ- يعمل الجهاز على تقطيع النفايات المعدية قبل تعقيمها.

ب- تشغيل المعقمة البخارية على درجة حرارة لا تقل عن (121 درجة مئوية) وضغط جوي 2 بار وفترة مكوث 60 دقيقة .

٣. التطهير الكيماوي (Chemical Disinfection)

يجوز استخدام طريقة التطهيرالكيماوي لمعالجة بعض أنواع من النفايات المعدية مثل:

- النفايات الحادة .
- الأحجام الصغيرة من النفايات المعدية الأخرى شريطة مراعاة ما يلي:

أ- استخدام نوع وكمية المطهر الملائم لنوع (أنواع) الكائنات الدقيقة المراد تطهيرها.

ب- تقطيع(فرم) النفايات قبل تطهيرها.

ت-معاملة السوائل الناتجة عن العملية كفضلات سائلة خطرة يجب معالجتها.

ث- مراعاة اشتراطات تخزين و تداول المادة المطهرة وفقا لما نصت عليه تعليمات الشركة الصانعة(Manufacturer Data Sheet)

ملخص لطرق فرز بعض أنواع النفايات الطبية المنتجة في مؤسسات الرعاية الصحية:

	نوع النفايات	لون الكيس أو الوعاء	المعالجة والتخلص النهائي
١.	النفايات المعدية غير الحادة * مثل:القفازات الملوثة وغيار الجروح والقطن والشاش الملوث وبلاستيكة الكانيولا والمحاقن الملوثة بدون الأبر.....	الاصفر- كيس بلاستيكي متين	الترميد أو اي طريقة أخرى معتمدة
٢.	النفايات الحادة * مثل:الشفرات والأبر والمشارط والزجاج الملوث المكسور وابرة الكانيولا والامبولات الفارغة "غير المستخدمة للادوية السامة للجينات والمحاقن والابر الفارغة "اذا تعذر فصلهما" وابر الخيوط الجراحية.....	الاصفر - عبوة بلاستيكية مقاومة للثقب	الترميد أو اي طريقة أخرى معتمدة
٣.	النفايات شديدة العدوى • الأوساط الزراعية • نفايات غرف العزل بما فيها الواقيات الشخصية	الأحمر- كيس بلاستيكي قابل للتعقيم	• التعقيم بالأوتوكليف ثم الترميد أو الطمر الصحي في مكب النفايات • اذا تعذر التعقيم أو المعالجة الأولية تعالج بالترميد
٤.	النفايات السامة للجينات"العلاج الكيماوي"	الأزرق	الترميد في مرمد بمواصفات خاصة
٥.	أعضاء الجسم	تكفن وتسلم للاهل	الدفن
٦.	أنسجة من الجسم مثل الأجنة غير المخلقين أو أنسجة لا يتم ارسالها الى المختبر*	الاصفر- كيس بلاستيكي	الترميد أو اي طريقة أخرى معتمدة
٧.	الخلاصة"المشيمة" *	الاصفر - "كيس متين أو عبوة بلاستيكية" وتخزينها في مجمد "فريزر" لحين النقل والمعالجة	الترميد أو اي طريقة أخرى معتمدة
٨.	أكياس البول*	الأسود " المنزلية"	تفرغ في شبكة الصرف الصحي من قبل الكادر التمريضي ثم تطرح الاكياس الفارغة في النفايات المنزلية
٩.	أكياس الغسيل البريتوني *	الأسود " المنزلية"	تفرغ في شبكة الصرف الصحي من قبل الكادر التمريضي ثم تطرح الاكياس الفارغة في النفايات المنزلية
١٠.	عبوات سائل الغسيل الكلوي البلاستيكية الفارغة	تجمع وتخزن بمكان مناسب ثم تسلم للمتعهد حسب العطاء	

١١.	فلاتر وأنابيب الغسيل الكلوي *	الأصفر- كيس بلاستيكي	الترميد
١٢.	العبوات الممتلئة بسوائل الجسم مثل أكياس شفط سوائل الرئة والمعدة القابلة للفتح *	الأصفر- كيس بلاستيكي متين وذلك بعد تفريغها بالصرف الصحي	تفريغها بالصرف الصحي وسكب كمية كافية من الكلورين بتركيز 500 جزء بالمليون وتركه 10 دقائق ثم الشطف بالماء وترسل العبوات الفارغة للترميد او التعقيم
١٣.	العبوات الممتلئة بسوائل الجسم مثل أكياس شفط سوائل الرئة والمعدة غيرالقابلة للفتح *	الأصفر- كيس بلاستيكي متين "يتم التخلص منها بالكامل"	الترميد او التعقيم
١٤.	العبوات المضغوطة الفارغة "الهوائية" الايروسولات	الأسود	الطمر الصحي
١٥.	الزئبق المنسكب مع جميع الادوات الملوثة بالزئبق والمستخدمة في معالجة الانسكاب	بني	التخزين في مكان آمن والتنسيق مع وزارة البيئة للتخلص النهائي
١٦.	عبوات الأدوية غير الخطرة الفارغة غير المكسورة"Vials"	أسود	الطمر الصحي
١٧.	عبوات الأدوية الخطرة الفارغة غير المكسورة"Vials" باستثناء عبوات العلاج الكيماوي	بني"كيس أو حاوية مناسبة"	التخزين في مكان آمن والتنسيق مع وزارة البيئة للتخلص النهائي
١٨.	فوط الأطفال	الأسود	الطمر الصحي
١٩.	الفوط النسائية	الأسود	الطمر الصحي
٢٠.	أكياس أو عبوات المحاليل الوريدية المستخدمة باستثناء المستخدمة للعلاج الكيماوي	الأسود	الطمر الصحي
٢١.	أكياس أو عبوات المحاليل الوريدية المستخدمة للعلاج الكيماوي" السامة للجينات"	الأزرق	الترميد في مرمد بمواصفات خاصة
٢٢.	الابر والمحاقن المستخدمة في الأدوية السامة للجينات "العلاج الكيماوي"	الأزرق	الترميد في مرمد بمواصفات خاصة
٢٣.	وحدة اعطاء المحاليل الوريدية * "&MicrodropperInfusionSet	اسود- كيس بلاستيكي متين	الترميد أو اي طريقة أخرى معتمدة

٢٤.	المحاقن الفارغة "بدون ابرة" والمستخدمة لشطف الكانيولا "flush" أو للتغذية المعوية	الأسود	الطمر الصحي
٢٥.	الأدوية والمطاعيم منتهية الصلاحية	بني	اعادتها الى المورد حسب اجراءات وزارة الصحة
٢٦.	أكياس الدم الموجبة	الأحمر	حسب تعليمات بنك الدم المركزي
٢٧.	الأمصال والمطاعيم الفارغة كليا أو جزئيا	الأصفر- كيس بلاستيكي متين	الترميد أو اي طريقة أخرى معتمدة
٢٨.	بقايا محاليل المنظفات و المطهرات	التخفيف بالماء والتصريف في شبكة الصرف الصحي حسب بيانات سلامة المادة " MSDS"	
٢٩.	بقايا الفورمالين	يعبأ في زجاجات خاصة ويدون عليه " نفايات كيميائية خطرة" ثم يخزن في مكان آمن والتنسيق مع وزارة البيئة للتخلص النهائي .	
٣٠.	معدات الوقاية الشخصية غير الملوثة بالدم وسوائل الجسم	الأسود	الطمر الصحي
٣١.	أنابيب فحص الدم *	الأصفر- كيس بلاستيكي متين	الترميد أو التعقيم
٣٢.	عبوات البراز والبول في المختبرات	الأسود	الطمر الصحي
٣٣.	القسطرة البولية *	الاصفر- كيس بلاستيكي	الترميد أو اي طريقة أخرى معتمدة

*تتحول هذه النفايات الى الكيس الأحمر اذا كان المصدر شديد العدوى أو المريض معزول

خطوات الاجراءات الوقائية في تعقيم الادوات و الآلات الملوثة

مقدمة

تمثل وحدة التعقيم المركزي العمود الفقري لأي منشأة صحية تقدم خدمات علاجية وجراحية على حد سواء، ولأن العدوى المصاحبة للرعاية الصحية تشكل عبئاً مادياً كبيراً على كاهل الحكومات المختلفة والمرضى أنفسهم ولان الادوات الجراحية الملوثة تسهم بشكل كبير بزيادة هذه العدوى .

كان الاهتمام باجراءات ازالة التلوث والتعقيم والاهتمام بها على مستوى عالمي. والهدف الرئيسي من ازالة التلوث هو منع انتقال الجراثيم المسببة للعدوى بسبب إعادة استخدام الادوات الطبية والجراحية .

ومن العوامل التي أدّت الى زيادة حدوث العدوى داخل المستشفى:

- التقدم التكنولوجي وزيادة اللجوء للتداخلات الجراحية.
- زيادة أعداد المرضى المصابين بنقص المناعة سواء كان ذلك نتيجة الإصابة ببعض الأمراض أو غير ذلك.
- زيادة أعداد المرضى من كبار السن أو الذين يعانون من أمراض مزمنة مثل السكري وغير ذلك.
- سوء استخدام المضادات الحيوية الذي أدى إلى زيادة أعداد الجراثيم المقاومة لهذه المضادات.
- ضعف الالتزام ببوامج الوقاية من العدوى وعدم تدريب القائمين على الرعاية الصحية وتوعيتهم بوسائل واساليب الوقاية من العدوى الحديثة.
- عدم تدريب العاملين بوحدات التعقيم المركزي على الاساليب الحديثة في التعقيم والتأكد من جودة التعقيم ومتابعة التطورات العلمية الدائمة.

وحرصا منا على سلامة المرضى والكوادر العاملة في وحدات التعقيم وتسهيلا عليهم وتبسيطا للاجراءات المتبعة حديثا في ازالة التلوث و التعقيم وارشادهم الى الطرق المختلفة في التعامل مع الادوات والتاكد من جودة اجراءات التعقيم .....جاء هذا الدليل.

وحدة التعقيم المركزي :"sterilization plant" Central Sterile Supply Department (CSSD)

هي وحدة تقدم خدمات ازالة التلوث والتي تقوم على استقبال ، وتحضير ، ومعالجة، والتاكد من جودة وكفاءة الادوات والاجهزة الطبية والاقمشة **(الملابس والشراشف والشاش والغيارات)**لجميع مرافق المؤسسة الصحية بهدف تقديم ادوات آمنة لاعادة إستخدامها للمرضى.

ايجابيات وحدة التعقيم المركزي:

١. الكفاءة: Efficiency:

إذا نظمت الاجراءات حسب الأصول ، يوفر هذا النظام الكفاءة من خلال الإشراف المباشر على جميع المهام المتعلقة بالتنظيف والصيانة وعمليات التعقيم كاملة. يسهل هذا النظام توحيد وتنسيق الإجراءات لأنه يتطلب الإشراف المستمر من شخص مؤهل ذي كفاءة وخبرة.

٢. الجدوى الاقتصادية: Cost Effectiveness:

أثبتت الدراسات والملاحظات والخبرة العملية ان خدمة التعقيم المركزية لها جدوى اقتصادية ، نظرا لأنها تمنع الازدواجية من توفير معدات وتجهيزات باهظة الثمن (من اجهزة تعقيم وجلايات واحواض غسيل وواقيات ... الخ). ويحافظ على حياة الاجهزة والادوات الطبية والجراحية ويعود الفضل في ذلك لان جميع مراحل معالجة الادوات يشرف عليها موظفون متخصصون ومدربون.

٣. السلامة: Safety:

في أنظمة التعقيم القديمة، كان هناك احتمال متزايد في فشل عمليات التعقيم . ومن الأمثلة على ذلك تعريض المواد والادوات الطبية لأساليب تعقيم غير ملائمة (حيث لا يوجد رقابة دقيقة على درجات الحرارة والضغط وغيرها، واستخدام درجات حرارة عالية تعمل على تدمير الادوات مثل التعقيم بالحرارة الجافة)؛ علاوة عن المخاطر التي كان يتعرض لها العاملون الصحيون

الهيكل التنظيمي لوحدة التعقيم المركزي :

تعتبر وحدة التعقيم المركزي احدى الوحدات الأساسية التي تعتمد عليها رعاية جميع المرضى بشكل آمن ويؤدي الى توفير ادوات ومستلزمات آمنة وذلك بتطبيق سياسات واجراءات ازالة تلوث الادوات في جميع مراحلها.

إن وضع هيكل تنظيمي للوحدة وتحديد الأدوار والمسؤوليات المنوط بها الاشخاص المسؤولين عن العمل يعتبر عنصراً هاماً لاستمرارية نجاح العمل في الوحدة . ويجب ان تكون الوحدة مستقلة " مثل اقسام الاشعة والمختبرات " و تتبع فنيا واداريا للادارة الفنية او الادارية مباشرة من خلال رئيس الوحدة المسؤول عنها ولا تتبع لقسم العمليات او غيره من الاقسام التمريضية او الادارية الاخرى حيث انه يجب ان يكون العاملين الرئيسيين في الوحدة من خريجي تخصص التعقيم المركزي، وقد صدرت عن وزارة الصحة عام 2009 تعليمات التعقيم المركزي في المستشفيات وطلبت من جميع المستشفيات الالتزام والتقيد بها فيما يتعلق بمساحة وحدة التعقيم والتصميم والعاملين واعدادهم ومؤهلاتهم العلمية المطلوبة وكيفية التغليف و التعقيم بالطرق المختلفة واستخدام المؤشرات المختلفة للدلالة على استكمال دورة التعقيم.

يجب ان يكون مسؤول وحدة التعقيم المركزي من حملة درجة البكالوريوس في اي من التخصصات التالية :التمريض ، الصيدلة ، الاحياء ، او الاجهزة الطبية ، وان يكون حاصلا على خبرة لا تقل عن سنة وعلى دورة تدريبية في مجال التعقيم لمدة لا تقل عن ستة اشهر ويفضل من لديه خبرة أو دورة في مجال ضبط العدوى ، و ان يكون مسؤول وحدة التعقيم احد اعضاء لجنة ضبط العدوى في المستشفى ، وبالنسبة لمؤهلات الفنيين العاملين في وحدة التعقيم يجب ان يكونوا مؤهلين ومدربين على المهارات المختلفة الخاصة بالوحدة واشترطت التعليمات ان لا تقل مساحة وحدة التعقيم للمستشفى سعة 30 سريرا فما دون عن 60 مترا مربعاوان لا يقل عدد العاملين عن خمسة اشخاص في المستشفى بعدد اسرة 100 سرير ويزيد العدد حسب عدد الاسرة والخدمات التي تقدمها المستشفى.

المهام والمسؤوليات :

١. مهام ومسؤوليات رئيس وحدة التعقيم المركزي :

a. صياغة ومتابعة تطبيق السياسات والاجراءات المتبعة في وحدات التعقيم في المستشفى ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

i. سياسات واجراءات النقل للادوات الملوثة والمعقمة.
ii. سياسات واجراءات التنظيف اليدوي.
iii. سياسات واجراءات التنظيف الميكانيكي.
iv. سياسات واجراءات التغليف.
v. سياسات واجراءات التعقيم .
vi. سياسات واجراءات مراقبة الجودة.
vii. سياسات واجراءات التخزين.....الخ.

b. المعرفة الكاملة بما يلي:

i. أسماء الاجراءات الطبية والجراحية المختلفة.
ii. أسماء وأنواع الادوات الجراحية .
iii. أنواع الاجهزة المستخدمة في التعقيم- داخل وخارج المستشفى.
iv. أنواع وتراكيز وطريقة التعامل مع المطهرات الكيميائية المختلفة.
v. أنواع الاجراءات والطرق المستخدمة في التغليف.
vi. أنواع المواد المستخدمة في التغليف.
vii. إجراءات مراقبة الجودة والتأكد من فعالية التعقيم .
viii. أسس السلامة العامة والصحة المهنية والتعامل مع المخاطر المهنية.
ix. حالات الطوارئ وطريقة الاخلاء الصحيحة ودوره في ذلك.
x. توثيق كل ما ذكر .

c. المهام والمسؤوليات:

i. الاشراف المباشر على سير العمل داخل الوحدة.
ii. توفير جميع المستلزمات والمستهلكات اللازمة .
iii. توفير وسائل الحماية الشخصية لكوادر الوحدة والتأكد من الالتزام بها.
iv. وضع البرنامج وتوزيع العمل للكوادر العاملة حسب المناطق في الوحدة.
v. متابعة التزام كوادر الوحدة بسياسات واجراءات منع العدوى.
vi. التعليم والتدريب المستمر للكوادر والطلاب من الجهات المختلفة.
vii. التاكد من جودة التعقيم بالمؤشرات المختلفة وتوثيق ذلك في سجلات خاصة..
viii. التوثيق المستمر لجميع نشاطات ومهام ومسؤوليات وحدة التعقيم المركزي.
ix. التبليغ الفوري للرئيس المباشر عن اية مشاكل او معوقات او اعطال تحدث بشكل طارئ وتؤثر على سير العمل.
x. متابعة امور الصيانه مع الهندسة الطبية للاجهزة المختلفة وغيرها.
xi. متابعة سياسة التدبير المنزلي والتنظيف والتطهير للوحدة حسب التوصيات.

xii. التاكد من مخزون كافٍ من المواد والمستلزمات المستخدمة في وحدة التعقيم المركزي وعدم تجاوزها فترة الصلاحية.

xiii. توفير مخزون مناسب من المواد والمستلزمات المعقمة كافية لتغطية احتياجات جميع اقسام المستشفى.

٢. مهام ومسؤوليات العاملين في الوحدة:

a. المعرفة الكاملة بما يلي:

i. أسماء الاجراءات الطبية والجراحية التي تجرى بالمستشفى.
ii. أسماء الادوات الجراحية المستخدمة في المستشفى .
iii. أنواع الأجهزة المستخدمة في التعقيم- داخل المستشفى وآلية عملها.
iv. أنواع الإجراءات والطرق المستخدمة في التغليف.
v. أنواع وتراكيز وطريقة التعامل مع المطهرات الكيميائية المستخدمة داخل الوحدة.
vi. أنواع المواد المستخدمة في التغليف.
vii. إجراءات ضبط الجودة والحفاظ عليها في وحدة التعقيم المركزي.
viii. أسس السلامة العامة والصحة المهنية والتعامل مع المخاطر المهنية.
ix. حالات الطوارئ وطريقة الاخلاء الصحيحة ودوره في ذلك.
x. التبليغ الفوري للرئيس المباشر عن اية مشاكل او معوقات تحدث بشكل طارئ على سير العمل.

b. المهام والمسؤوليات:

i. التفقد اليومي لأجهزة التعقيم بجميع انواعها والتأكد من كفاءتها وصلاحيتها ونظافتها وجاهزيتها.
ii. التحقق من مؤشرات الجودة المتبعة في عمليات معالجة الادوات وحسب السياسات المتبعة في المؤسسة الصحية.
iii. بناء علاقات مهنية ايجابية مع جميع المتعاملين مع وحدة التعقيم المركزي.
iv. استلام الادوات غير المعقمة من جميع اقسام المستشفى .
v. التفقد المستمر للادوات الجراحية والاجهزة المراد تعقيمها بطريقة علمية تمنع فسادها وعطلها .
vi. اجراء عملية التنظيف بطريقة علمية صحيحة تمنع حدوث الصدأ في الادوات وبالتالي تلفها واخراجها من الخدمة
vii. استخدام الملينات " Lubricants"المناسبة للادوات التي تحتاج الى ذلك.
viii. الجمع والتغليف لجميع الادوات الجراحية بعد ازالة تلوثها وتنظيفها بطريقة علمية صحيحة وباستخدام مواد التغليف المناسبة وحسب القوائم المعدة بالتعاون مع الاقسام المختلفة.
ix. تحديد فترة الصلاحية للتعقيم حسب المواد المستخدمة في التغليف.
x. اجراء عمليات التعقيم باستخدام انواع التعقيم المناسبة لكل نوع من الادوات المراد تعقيمها.
xi. متابعة دورة التعقيم لضمان تتابع المراحل للاجهزة حسب تعليمات الجهة الصانعة.
xii. التخزين المناسب للادوات والاجهزة المعقمة بطريقة أمنة وسليمة حسب شروط التخزين الموصىبها.
xiii. الحفاظ على مستوى تخزين مناسب يتمشى مع حاجة المستشفى والحفاظ على فترة الصلاحية .

xiv. تسليم الادوات والمواد التي تم تعقيمها الى اقسام المستشفى بطريقة آمنة وسليمة باستخدام عربات خاصة مغلقة باحكام تمنع اعادة تلوث.

٣. مهام ومسؤوليات عمال الخدمات في الوحدة:

a. توفير مواد التنظيف المختلفة حسب توصية رئيس الوحدة.

b. اجراء عملية التنظيف والتطهير اليومية حسب سياسة التنظيف في الوحدة وحسب المناطق.

c. عدم تشغيل الاجهزة المستخدمة في التعقيم نهائيا.

d. الالتزام الكامل بالسياسات المعمول بها في الوحدة.

e. تسليم الفوط والشراشف الى وحدة المصبغة.

f. حلّ مواد التنظيف حسب التركيز المطلوب وتحت اشراف مسؤولة الوحدة.

g. تنظيف وتطهير الاسطح المختلفة مرتين باليوم وعند الحاجة.

h. التنظيف الاسبوعي للاسطح العالية مثل زوايا الابواب والخطوط العالية.

وسائل الوقاية الشخصية المستخدمة في وحدة التعقيم:	
القفازات"النظيفة" Clean Gloves	• فرك اليدين باستخدام المطهر الكحولي قبل ارتداء القفازات وبعد خلعها مباشرة. • تستخدم للعمل في منطقة التغليف قبل التعامل مع الادوات وتغليف الشاش. • استخدام قفازات جديدة في كل فترة عمل. • نزع القفازات بعد الانتهاء من الحاجة اليها. • تغيير القفازات اذا انثقبت .
الحاجز الواقي Splash Screen	• حاجز زجاجي شفاف كبير يغطي احواض شطف وغسل الادوات يدويا. • من الممكن ان يحل مكان النظارات الواقية أو واقيات الوجه. • يوفر راحة للعاملين من ارتداء النظارات الواقية أو واقيات الوجه. • يجب تنظيفه وتطهيره باستمرار.
الكمامة الجراحية Face Mask	• تستخدم قبل العمل في غرفة تنظيف الادوات " **المنطقة غير النظيفة**"وتحضير المطهرات المختلفة. • التخلص منها مباشرة بعد انتهاء الحاجة اليها وعدم تركها معلقة على العنق.
النظارات الواقية أو واقيات الوجه Face Shield/Goggles	• للوقاية من خطر تعرض الاغشية المخاطية المحتمل للافرازات والسوائل المتطايرة في منطقة التنظيف" المنطقة غير النظيفة". • عدم لمسها من الجهة الامامية. • غسلها وتطهيرها بعد الاستخدام.
الوزرة البلاستيكية	• تستخدم لمرة واحدة فقط.

Waterproof Apron	• تحمي مقدمة جسم مقدم الرعاية الصحية من الانسكابات والافرازات المتطايرة. • يجب ارتداؤها فوق الزي الخاص بالوحدة . • عدم لمسها بدون ارتداء القفازات من الجهة الامامية. • التخلص منها مباشرة قبل ترك مكان العمل.
الكفوف الثخينة Utility Gloves	• يعاد استخدامها. • تستخدم لازالة تلوث الادوات المستعملة واثناء التعامل مع النفايات الطبية. • يجب تنظيفها بعد الانتهاء من العمل بها.
القفازات الكتانية	• يعاد استخدامها. • تحمي العاملين بوحدة التعقيم المركزي من خطر التعرض للحرق من البخار. • يجب ارتداؤها عند اخراج الادوات والرزم من معقمات البخار.
الحذاء الواقي Sturdy footwear	• يجب ان يغطي القدم كاملاً. • مصنوع من مادة قوية لا يمكن ثقبها بسهولة. • تحمي العاملين في وحدة التعقيم المركزي من الادوات الحادة وتطاير الافرازات وخاصة في المنطقة الاولى" المنطقة غير النظيفة".
• **ملاحظة :: :::: لا يوصى باستخدام غطاء القدم " foot cover " في جميع مناطق المستشفى بما فيها مناطق التعقيم المركزي والخداج حيث وجد انها من الاجراءات غير الفعالة والتي تهدر الاموال**	

تعريفات خاصة بوحدة التعقيم :

١ - إزالة التلوث:Decontamination

هي عملية استخدام الوسائل الفيزيائية والكيماوية لإزالة وتثبيط أو القضاء على الجراثيم الموجودة على الأدوات بحيث تصبح هذه الأدوات على قدر من الأمان لاستخدامها للمرضى وتبدأ من التنظيف وتنتهي بالتخزين او الاستخدام.

٢ - التنظيف: Cleaning

هو الخطوة الجوهرية الأولى التي يتم تنفيذها عند إعادة معالجة الأدوات، وتشتمل عملية التنظيف على مادة منظفة أو سائل إنزيمي للتخلص من المواد العالقة بالمعدات والآلات (مثل الأتربة والمواد العضوية والجراثيم).

٣ - التطهير: Disinfection

تقليل عدد الجراثيم للحد الادنى (عدد الجراثيم ما عدا الابواغ) الذي يصبح التعامل مع ما تم تطهيره آمناً .

التطهير عالي الفعالية: High Level Disinfection

القضاء على جميع الجراثيم ما عدا الابواغ البكتيرية.

٤ - التطهير متوسط الفعالية: Moderate Level Disinfection

القضاء على جميع انواع البكتيريا، ومعظم الفيروسات والفطريات ماعدا الابواغ وبعض الفيروسات (خاصة الصغيرة، الفيروسات بدون ظروف) .

٥ - التطهير منخفض الفعالية: Low Level Disinfection

القضاء على معظم البكتيريا المسببه للامراض ماعدا بعض الانواع والبويغات وبعض الفيروسات.

٦ - التعقيم: Sterilization

القضاء على جميع انواع الجراثيم بما فيها الابواغ وذلك باستخدام الطرق الفيزيائية او الكيميائية.

٧ - التعقيم بالبخار المضغوط: Autoclave

من وسائل التعقيم الحراري التي يتم فيها استخدام البخار المضغوط وتستخدم للادوات التي تتحمل الحرارة مثل الادوات الجراحية المعدنية (stainless steel) .

٨ - التعقيم بالحرارة الجافة: Hot Air Oven

من وسائل التعقيم الحراري التي يتم فيها استخدام الهواء الساخن وتستخدم للادوات التي تتحمل الحرارة مثل البودرة والزيت والمعادن والزجاج .

٩ - التعقيم الحراري السريع: Flash sterilization

من وسائل التعقيم الحراري التي يتم فيها استخدام البخار المضغوط خلال دقائق وتستخدم للادوات التي تحتاج الى استخدام فوري وبدون تغليف" لا ينصح باستخدام هذه الطريقة الا للظرورة القصوى".

١٠ - التعقيم بالغاز: sterilization Gas

من وسائل التعقيم باستخدام غاز الايثيلين اوكساید او الهيدروجين بروكساید والفورمالين وتستخدم للادوات التي لا تتحمل الحرارة مثل الادوات البلاستيكية والادوات الجراحية الحساسة.

١١ - التعقيم الكيميائي: Chemical sterilization

من وسائل التعقيم البارد وذلك باستخدام محاليل كيمائية مثل (الجلوترالدهايد 2% وغيرها) وتستخدم للادوات الجراحية او المعدات الطبية الحساسة مثل المناظير.

١٢ - التعقيم بالاشعة: Radiation

من وسائل التعقيم الفيزيائي وتستخدم حاليا في المصانع الضخمة لتعقيم المستهلكلت الطبية المختلفة مثل المحاقن والكانيولات وغيرها ومن الاشعة المستخدمة كالاشعة فوق البنفسجية واشعة جاما

١٣ - مؤشرات التعقيم Sterilization Indicators

عبارة عن مؤشرات متعددة الاهداف والانواع وتستخدم بشكل مستمر لقياس والتاكد من جودة التعقيم منها ما يستخدم داخل الرزم والادوات ومنها ما يستخدم عليها من الخارج ومن امثلتها المؤشرات الكيميائية والبيولوجية.

متطلبات البنية التحتية لوحدة التعقيم المركزي: Infrastructure Requirements

يجب ان يكون موقعه مناسب في المستشفى ويكون قريب من صالات العمليات والاقسام المختلفة ويفضل ان يكون انا بجانب العمليات او تحته في هذه الحالة ان يكون هناك مصعدان أحدهما للادوات الملوثة والاخر للادوات المعقمة"

- **المساحة المطلوبة Space Requirements**

يوصى بان تكون مساحة الوحدة كافية ومناسبة لحركة العاملين وحركة الادوات الملوثة والادوات المعقمة وانواع الاجهزة المتوفرة، التوصيات العامة متر مربع لكل سرير في المستشفى.

- **الانظمة الميكانيكية Mechanical Systems**

بالإضافة إلى المتطلبات الميكانيكية والطاقة المناسبة واحتياجات الماء والبخار، تتطلب وجود هواء مضغوط ونظام شفط ووحدة معالجة المياه " التنقية " ، والتي سوف يتم استخدامها لتنظيف أجهزة التعقيم بالبخار على حد سواء.

- **الارضيات والجدران Floors and walls**

يجب أن تكون الأرضيات والجدران مع المواد القابلة للتنظيف والتطهيروالتي لا تنتج الألياف أو الجسيمات والتي لا تتأثر بالعوامل الكيميائية او الظروف الجوية او الحيوية مثل الفطريات (إما سيراميك بدون فراغات او دهان مقاوم للفطريات او الايبوكسي).

- **الاسقف Ceilings**

يجب ان تكون الاسقف بدون زوايا مكشوفة ويفضل ان يكون سقف واحد فقط بدون فراغات (به مكان واحد للصيانة) وذلك لتجنب التكثف من الرطوبة وتجمع الغبار أو غيرها وكلها أسباب محتملة للتلويث .

- **التهوية Ventilation**

يجب أن يصمم نظام التهوية بحيث يتدفق الهواء من الاماكن الاكثر نظافة للاماكن الاقل نظافة، حيث يصل الهواء الى منطقة التنظيف ومن ثم إلى الخارج ويفضل ان يمر الهواء من خلال فلاتر عالية الكفاءة HEPA قبل خروجه للخارج .

يجب أن تكون هناك تغييرات للهواء لا تقل عن 10مرات في كل ساعة . لايسمح في باستخدام المراوح في وحدة التعقيم ، لأنها تؤدي الى تطايرنسبة عالية من الغبار والكائنات الحية الدقيقة في الهواء والتي من المتوقع ان تنتقل من الأرض إلى طاولات العمل وتلوث المنطقة كاملة.

- **الحرارة والرطوبة Temperature and moisture**

تلعب الحرارة والرطوبة دوراً هاماً للغاية في توفير الشعور بالراحة لطاقم العاملين ، لذا يجب تنظيمهما ومراقبتهما بدقة لتساعد العاملين وتسهل عليهم تحمل ارتداء الواقيات الشخصية وخاصة في الاجواء الحارة

- **الرطوبة من 35- 50%.**
- **درجة الحرارة بين 18-24 درجة مئوية.**

- **احواض غسل الادوات الملوثة Sinks for washing instruments**

ينبغي أن تكون احواض غسل الادوات عميقة " 50- 60 سم"، لتجنب التطاير وتحقيق الغمر الصحيح للادوات الذي هو عاملٌ رئيس للتنظيف الصحيح للادوات .

- **نظام الاطفاء Fire extinguishing systems**

يجب أن يكون في وحدة التعقيم نوعان على الأقل من طفايات الحريق (CO2 أو البودرة الكيميائيةABC) ويجب ان تكون مرئية وموجودة في موقع يمكن الوصول إليها بسهولة.

- **مناطق وحدة التعقيم الفيزيائية Physical areas of the CSSD**

تنقسم مناطق وحدة التعقيم المركزيإلى :

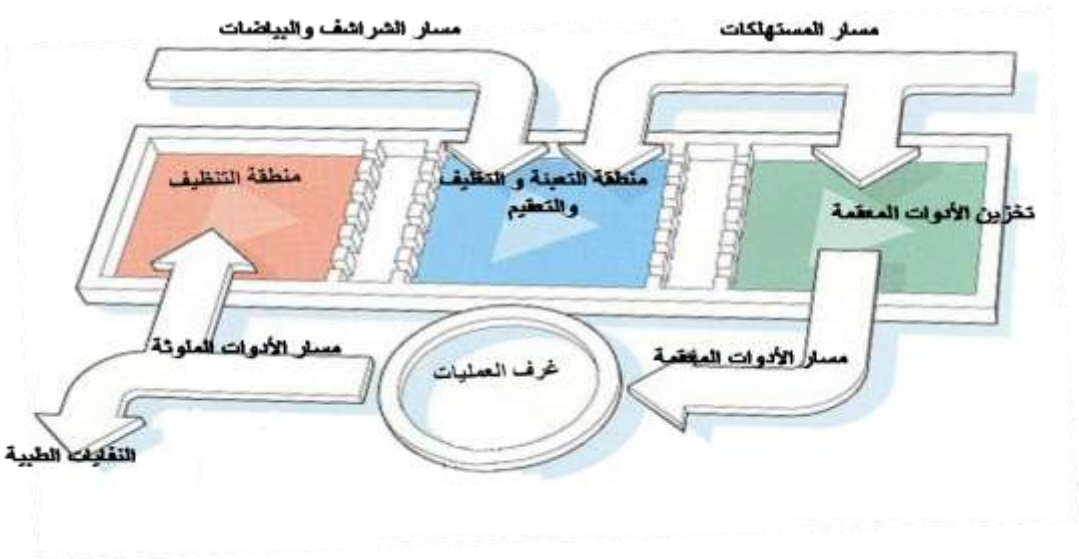
١. المنطقة الفنية (وتتكون من 3 مناطق) .
٢. المنطقة الإدارية .
٣. منطقة الدعم .

وتنقسم كل منطقة فيزيائيا وتنفصل عن المناطق الاخرى للحفاظ على سلامتها وسلامة المحتويات والعاملين .

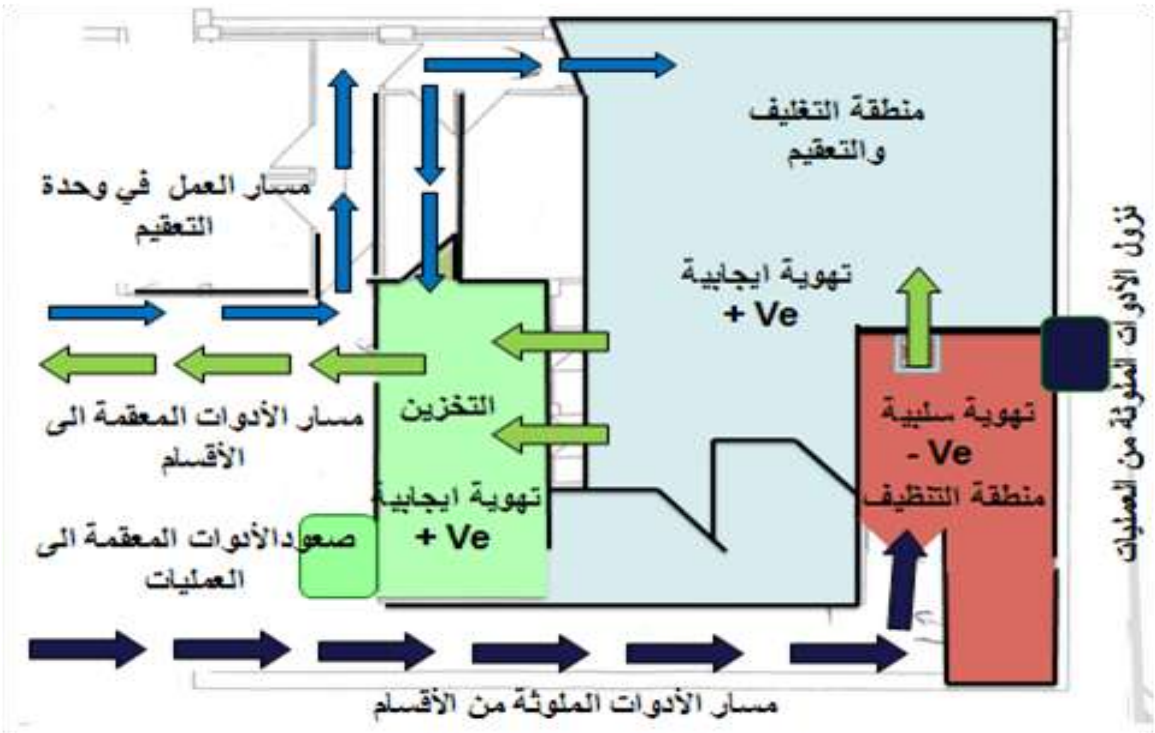
المناطق الفنية Technical areas			
المنطقة	المواصفات والشروط	الادوات الواجب توفرها	الواقيات الشخصية الضرورية
المنطقة الاولى: المنطقة غير النظيفة *Dirty area*	• سلبية التهوية Negative Pressure "يجب ان تسمح بدخول الهواء اليها ولا تسمح بخروج الهواء الى المناطق الاخرى في وحدة التعقيم • تستقبل الادوات الملوثة من جناح العمليات والاقسام المختلفة • يتم بها عملية التنظيف اما يدويا او ميكانيكيا	○ الجلاية الاوتوماتيكية *Washer disinfector* ○ الموجات فوق الصوتية *Ultrasonic cleaner* ○ فرد الماء *Watergun* ○ فرد الهواء *Airgun* ○ فرد البخار *Steam Gun* ○ المنظفات والمطهرات المستخدمة في عملية التنظيف *Detergents* ○ فراشي التنظيف المختلفة *Cleaning Brushes*	○ واقيات الوجة او العينين ○ كمامة ○ غطاء الراس ○ وزرة بلاستيكية ○ ملابس خاصة بالتعقيم ○ قفازات مطاطية طويلة ○ حذاء واقي متين
المنطقة الثانية: المنطقة النظيفة" منطقة التغليف" or *Wrapping Clean Area*	• ايجابية التهوية Positive Pressure تسمح بخروج الهواء الى المنطقة غير النظيفة ولا تسمح بخروج الهواء الى منطقة التخزين المعقم • أكبر مساحة في وحدة التعقيم • يتم بها معظم الاجراءات التي تسبق عملية التعقيم مثل : تفقد الادوات وتغليفها وتسجيلها ومن ثم ادخالها بالمعقمات ويتم بها التاكد من جودة التعقيم .	○ ماكنة التغليف الحرارية *Sealing Machine*. ○ حاضنة المؤشرات البيولوجية Biological test incubator ○ ماكنة التوثيق Labeling system ○ طاولات العمل للاقمشة والادوات المعدنية inspection table ○ خزائن مغلقة لتخزين الادوات غير المعقمة ○ العدسة المكبرة Magnifier lens ○ حمالات ورق التعقيم Paper rack Trolley ○ اجهزة التعقيم المختلفة مثل: ▪ البخار المضغوط Autoclaves ▪ غاز الايثيلين اوكسيد Ethylene oxide ▪ الفورمالين Formaldehyde ▪ البلازما Plasma Sterilizers ○ المؤشرات الكيميائية Chemical Indicators ○ المؤشرات البيولوجية Biological Indicators	حسب الاجراءات: 1- لتفقد الادوات وترتيبها وتغليفها : غطاء الراس وقفازات النظيفة . 2- للتعامل مع المعقمات ارتداء قفازات خاصة مقاومة للحرارة وغطاء الراس 3 - لبقية النشاطات غطاء الراس فقط والملابس الخاصة بوحدة التعقيم المركزي

المنطقة الثالثة: منطقة تخزين المواد المعقمة Sterile storage	• تهويةايجابية Positive Pressure • تمنع دخول الهواء اليها من كل المناطق المجاورة • تغيير الهواء 10 مرات بالساعة • المحافظة على درجة الحرارة بين 18-24 درجة مئوية ورطوبة نسبية بين 35- 50 % • تسخدم لتخزين الادوات بعد تعقيمها • يجب رفع الادوات المعقمة 30 سم عن الارض وابعادها عن الجدار الخلفي بمقدار 10 سم • مراعاة عدم وضع أي مواد معقمة على الرف الأخير من الأعلىو عدم رفع الادوات المعقمة 50 سم عن سطح المخزن.	• ارفف وخزائن ستينلس ستيل و يفضل ان تكون مشبكة لمنع الرطوبة	غطاء الراس فقط والملابس الخاصة بوحدة التعقيم المركزي
	ملاحظة: للمعقمات الكيميائية يجب استخدام واقيات خاصة تحمي العاملين من المواد الكيميائية السامة		

نماذج تصميم لوحدة التعقيم المركزي



مخطط يوضح مسار العمل في وحدة التعقيم بجانب جناح العمليات



مخطط يوضح مسار العمل في وحدة التعقيم تحت جناح العمليات مستشفى جرش الحكومي 2012

1	وسائل الوقاية الشخصية	**Personal Protective Equipments**
2	عربات نقل مغلقة	Transport Trolley
3	فراشي للتنظيف (مختلفة الاشكال والاحجام)	Cleaning Brushes
4	قطعة قماش أواسفنج ناعم	Soft Sponge
5	فرد ماء مضغوط	Water Gun
6	فردهواء	Air Gun
7	جهاز غسيل آلي (الموجات فوق الصوتية	Ultrasonic cleaner
8	غسالة الادوات الاوتوماتيكية	Washer Disinfector
9	طاولة معدنية غير قابلة للصدأ	Stainless Steel working table
10	طاولة خاصة مجهزة بإضاءة	Inspection Table
11	ماكنة التغليف الحرارية	Sealing Machine
12	حاضنة المؤشرات البيولوجية	Biological test incubator
13	العدسة المكبرة	Magnifier lens
14	اجهزة التعقيم المختلفة	Sterilizers
15	نظام التوثيق	Labeling system
16	حمالات ورق التعقيم	Paper rack Trolley
17	مطهر الايدي الكحولي	Alcohol Hand Rub
18	حوضين عميقان لغسيل الادوات	Deep Washing Basins
19	المنظفات (مثل المحلول الانزيمي)	Detergents
20	قماش كتاني	Towels
21	الكواشف الكيميائية و مؤشر كيميائي موحد	Chemical Indicators&Chemical Integrators
23	المؤشرات البيولوجية"الحيوية"	biological indicators
24	سجل خاص باعداد وانواع الادوات والرزم	Card index
25	أقمشة خاصة لتجفيف الادوات	Drying Towels

معالجة الادوات تتكون من خطوتين رئيسيتين :

- أولاً : التنظيف بمراحله المختلفة وهو أهم مرحلة حيث ان التنظيف الجيد وخاصة باستخدام المواد الكيميائية الموصى بها تزيل لوحدها ما يقرب من 90 % من التلوث والحمل البكتيري"Bioburden" .
- ثانياً : اجراء عملية التطهير عالي المستوى اوالتعقيم حسب الاجراء، وذلك بناءا على تصنيف "سبولدنج للاجراءات الطبية " **Spaulding Classification**
- ثالثاً : تستخدم فوراً أو يتم تخزينها بناءً على معايير مهمة سناتي لذكرها بالتفصيل .

لقد تم توحيد تفسير درجة النظافة او التطهير او التعقيم على أساس الحمل الجرثومي ففي نهاية المطاف عمل فني التعقيم هو التقليل من العدد الجرثومي الشامل ليتم مطابقته بالمعايير الدولية والتي تنص على ما يلي :

إذا تم التعامل مع الطبقة الجلدية وهي سليمة يجب ان تكون الأدوات نظيفة (مثال ، سماعة الطبيب، اسوارة جهاز ضغط الدم، وغيرها...)

إذا تم التعامل مع الاغشية المخاطية يجب ان تكون الأدوات مطهرة تطهير عالي المستوى (مثال ، اجهزة تنظير المعدة والأمعاء، تنظير المريئ، وغيرها....)

وإذا تم التعامل مع المجرى الدموي او قطع الخلايا مباشرة او الوصول الى مناطق معقمة يجب ان تكون الأدوات معقمة (مثال ، الأدوات الجراحية للعمليات، الأبر لحقن الأدوية والسوائل الوريدية وغيرها .

وكما نعلم من الناحية الحسابية ان في حال قتل نسبة من الجراثيم يبقى نسبة لا زالت حية وهو الكمية التي يمكن للجسم ان يقاومها بشكل طبيعي دون عناء وهذا ما سمى المناعة . فمناعة الجلد أكبر من مناعة الطبقة المخاطية وهذه أكبر من مناعة الخلايا ومجرى الدم مباشرة وهذا هو سبب اختلاف العدد الجرثومي المسموح

- **المجموع الكلي للنسب ما بين المقتول والذي ما زال حيا هو 100% و بناءا عليه يكون التالي:**

- جراثيم مقتولة — جراثيم لا زالت حية
- %99 — 100 \1 = %1
- %99.9 — 1000 \1 = %0.1
- %99.99 — 10000 \1 = %0.01
- %99.999 — 100000 \1 = %0.001
- %99.9999 — 1000000 \1 = %0.0001
-
- و هذا يسمى في علم الحساب ب LOG-10
- فيكون 100 \1 = LOG-2
- 10000 \1 = LOG -4
- 1000000 \1 LOG-6
- و هذه هي تعريف النظيف (LOG-2) و المطهر (LOG-4) و المعقم (LOG-6)

- و هذا هو التعريف الجديد المبني على العدد الجرثومي المسموح و بناءا عليه يتم التعامل بكل ما يتعلق بهذا التعريف داخل المستشفى و هو مبني على نظام دكتور سبولدنغ لتقسيم الخطورة (critical, semi critical , non critical)

تصنيف سبولدنج للاجراءات الطبية

الرقم	نوع الاجراءات	امثلة على الاجراءات	المستوى المطلوب للادوات	كيفية معالجة الادوات
1	**عالية الخطورة Critical**	جميع الادوات الجراحية منظار البطن، منظار الركبة، منظار المثانة البولية	تعقيم	• البخار المضغوط • التعقيم الكيميائي • غاز الايثيلين اوكسيد • البلازما
2	**متوسطة الخطورة Semi critical**	تنظير: المعدة و القولون والمستقيم والقصبات الهوائية	تطهير عالي المستوى	استخدام المطهرات عالية المستوى
3	**منخفضة الخطورة Non critical**	قياس العلامات الحيوية وفحص المريض بالسماعة الطبية	تطهير منخفض المستوى	استخدام المهرات منخفضة المستوى مثل مركبات الامونيا الرباعية

الإجراءات التي تسبق عملية التنظيف :

1- التخلص من المواد العالقة " الدم والسوائل و الافرازات "

١. ارتداء وسائل الوقاية الشخصية

٢. الشطف الاولي للادوات تحت الماء الجاري.

2- نقل الادوات من الاقسام الى وحدة التعقيم:

١ - و ضع الادوات والمعدات في عربات خاصة ليتم نقلها الى وحدة التعقيم .

٢ - وضع لاصق على العربة واضح للعيان مكتوب عليه مواد ملوثة.

٣ - استلام الادوات طبقا لبطاقة بيان الادوات ..

٤ - توثيق الادوات المستلمة بسجل خاص.

٥ - تسليم الادوات الى منطقة التنظيف في وحدة التعقيم.

٦ - تنظيف وتطهيرالعربة بمطهر مباشرة بعد الانتهاء من استخدامها.

التنظيف اليدوي Manual Cleaning

أولا :تنظيف الأدوات التي لا يمكن نقعها: تستخدم للادوات الكهربائية والالكترونية.

١. تأكد من فصل الاجهزة الكهربائية عن مصدر الكهرباء

٢. ابدأ من الجهة العلوية للجهاز.

٣. امسح الجهاز بقطعة قطنية مبللة بالماء النظيف

٤. امسح الجهاز بقطعة قطنية مبللة بالماء والمنظف الانزيمي

٥. تاكد من عدم دخول الماء والمنظف الى داخل الجهاز" الدوائر الالكترونية"

٦. استخدم قطعة قطنية جديدة ونظيفة مبللة بالماء وامسح الجهاز لازالة آثار المادة المنظفة

٧. تجفيف الجهاز او الأداء باستخدام منشفة نظيفة او فرد الهواء المضغوط لأزالة اثار الماء.

٨. امسح الجهاز بقطعة قطنية مبللة بالكحول

٩. لا تمسح الكحول واتركه يجف تلقائيا

١٠. لا تعتبر هذه العملية تطهير وانما تساعد في التجفيف

أ - تعقيم الاداء او الجهاز :

أ -طبق كل ما ذكر سابقا من (1-8) .

ب -إرسال الأدوات الى منطقة التغليف من خلال الشباك الخاص ليصار الى تغليفها وتعقيمها .

ت -تخلص من جميع الفوط المستخدمة في التنظيف في الكيس الاصفر.

ث -اخلع الواقيات الشخصية وتخلص منها مباشرة في الكيس الاصفر.

ج -افرك يديك بالمطهر الكحولي أو اغسلهما بالصابون الطبي السائل.

ثانيا : تنظيف الأدوات التي يمكن نقعها: تستخدم للادوات الجراحية

١ - ارتداء وسائل الحماية الشخصية:

أ - قفازات مطاطية طويلة شديدة التحمل.

ب - عباءة (رداء) بلاستيكية .

ت - كمامة جراحية.

ث - واقي العينين أو قناع واقي أثناء التنظيف.

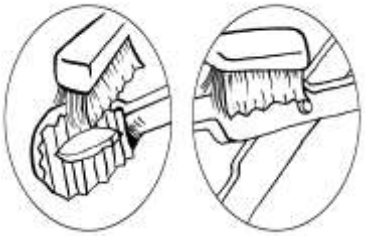
ج - اذا توفرت الحواجز الزجاجية Splash screen تحل محل الكمامة وواقي الوجه

١. الشطف الاولي للادواتً تحت الماء الجاري.

٢. معالجة الصدأ بنقع الادوات حسب تعليمات الشركة الصانعة.

٣. غمر الأدوات بعد تفكيكها في مياه دافئة تحتوى على المنظف الانزيمي.

٤. فرك الأدوات بإتقان بلستخدام فرشاة ناعمة و المنظف الانزيمي ولا تستخدم أدوات تنظيف من شأنها أن تخدش الآلات لمنع تجمع كائنات مجهرية و تآكل الأدوات.



٥. تنظيف الادوات تحت سطح الماء لتجنب تناثر الرذاذ.

٦. التاكدمن تنظيف الثنايا والأسنان والمفاصل من بقايا المواد العضوية.

٧. ادخال الماء و المنظف إلى التجاويف الداخلية للادوات المجوفة (استخدم أدوات خ لهذا الغرض).

٨. شطف التجاويف باستخدام ضخ الماء باستخدام فرد الماء .

٩. شطف الأدوات جيداً بمياه دافئة نظيفة لإزالة آثار المنظف.

١٠.وضع الادوات على صينية لوحدها دون خلطها بغيرها .

١١.فحص الأدوات جيداً للتأكد من نظافتها.

١٢.تجفيف الأدوات باستخدام منشفة نظيفة او الهواء المضغوط"فرد الهواء".

2- التنظيف باستخدام جهاز الموجات فوق الصوتية Ultrasonic Cleaner

١ - ارتداء وسائل الحماية الشخصية:

a. قفازات مطاطية طويلة شديدة التحمل.
b. عباءة (رداء)بلاستيكية .
c. كمامة جراحية.
d. واقي العينين او قناع واقي.
e. واقي الاذنين.

٢ - تأكد من تحضير المحلول الانزيمي حسب التعليمات.

٣ - استلام الادوات الملوثة من جناح العمليات او الاقسام المختلفة.

٤ - شطف الادوات الملوثة تحت الماء الجاري او باستخدام فرد الماء.

٥ - معالجة الصدأ بنقع الادوات بمادة " ازالة الصدأ " حسب تعليمات الشركة الصانعة

٦ - تفكيك الادوات متعددة الاجزاء وفتحها.

٧ - وضع الادوات في جهاز الموجات فوق الصوتية (عدم وضع المعادن المختلفة مثل الألمنيوم و stainless steelفي نفس الدورة)

٨ - غمر الأدوات بشكل كامل تحت مستوى المنظف الانزيمي.

٩ - عدم وضع الادوات ذات المفاصل بجهاز الموجات فوق الصوتية.

١٠ - عدم وضع العدسات الحساسة في جهاز الموجات فوق الصوتية.

١١ - أخراج الأدوات من الجهاز بعد انتهاء الدورة المقررة.

١٢ - شطف الأدوات جيداً بمياه دافئة نظيفة لإزالة آثار المواد المنظفة.

١٣ - تجفيف الأدوات باستخدام منشفة نظيفة او فرد الهواء المضغوط.

١٤ - فحص الادوات جيداً للتأكد من نظافتها.

١٥ - ارسال الادوات الى منطقة التغليف من خلال الشباك الخاص بين المنطقتين ويفضل ان يكون مزدوج Double Door " حتى لا يختلط هواء المنطقتين"

3- التنظيف باستخدام غسالة الادوات الاتوماتيكية Washer Disinfector

- ارتداء وسائل الحماية الشخصية:

a. قفازات مطاطية طويلة شديدة التحمل Utility .
b. عباءة (رداء) بلاستيكية .
c. كمامة جراحية.
d. واقي العينين أو قناع واقي.

- معالجة الصدأ بنقع الادوات بمادة مزيل الصدأ حسب تعليمات الشركة الصانعة.
- فتح وتفكيك الادوات متعددة الأجزاء.
- وضع الادوات المجوفة باتجاه الأسفل.
- توضع الأدوات الجراحية المراد تنظيفها في صينية مثقبة خاصة لا تصدأ (Stainless Steel).

- وضع الأدوات في جهاز غسالة الادوات الاوتوماتيكية بحيث يسمح للماء والمنظف دخول جميع الأجزاء وذلك بتركيبها في الفتحات الخاصة بكل نوع من انواع الادوات.
- مراعاة أن تكون الأدوات ثقيلة الوزن في أسفل الصينية والأدوات الخفيفة في الأعلى.
- مراعاة عدم تحميل الجلاية فوق قدرتها الاستيعابية .
- عدم تكديس الادوات بعضها فوق بعض.
- اختيار البرنامج المناسب في الجلاية الكهربائية ويعتمد ذلك على الأدوات المراد تنظيفها.
- مراقبة سير عمل الجلايات أثناء عملها.
- أغلاق وتشغيل الجهاز حسب تعليمات الشركة الصانعة.
- اخراج الأدوات بعد انتهاء الدورة " يتم اخراج الادوات من الجهة الثانية للغسالة".
- فحص الأدوات جيداً للتأكد من نظافتها.
- عند انتهاء الدورة يتم اخذ المؤشر الميكانيكي من مكانه الخاص على الجلاية.
- توثيق نتائج فحص المؤشر في المكان الخاص على دفاتر مراقبة الجودة في وحدة التعقيم .

التفقد و التجميع: Inspection & Assembling

تفقد الادوات باستخدام العين المجردة

تفقد الادوات باستخدام العدسة المكبرة

- تفقد الادوات والاقمشة من حيث صلاحيتها، نظافتها، الثقوب ، والجفاف، الصدأ
- استخدام الاضاءة السفلية لتفقد الاقمشة.
- استخدام الاضاءة العلوية لتفقد الادوات الجراحية.
- اي اقمشة مثقبة يجب اصلاحها او اخراجها من الخدمة.
- تفقد جودة المقصات Scissors.
- قص قطعة صغيرة من اللاتكس فان قصت بسهولة بدون اي انثناء فالمقص يعمل جيدا والا فانه تالف ويجب اخراجه من الخدمة.
- بعض المراجع لا توصي بفحص حدة المقصات وتكتفي بالتقرير الوارد من غرف العمليات.
- أي تثليم او تشقق او صدأ على المقص او المفصل خاصة يتم اخراجه من الصواني .
- لا تحاول اصلاح المقصات " بالجلخ" حيث ان ذلك يؤثر على مادة الطلاء الطبية.
- تفقد جودة الادوات ذات المفاصل والفكين والملاقط والاسنان.

Jaws , Ratchets , Hinges & tooth instruments"

- يجب ان تكون جميع المفاصل لينة وسهلة الحركة خالية من الصدأ او التشققات .
- يجب ان يتطابق ويتوازى فكي"Jaws" الادوات على بعضها البعض
- يجب ان تتقابل اسنان الادوات ذات الاسنان مثل "tooth forceps & kocher"على بعضها وبشكل قوي دون ميلان.

- تفقد جودة الادوات ذات الملاقط "Ratchets" مثل ماسكات الابر Needle Holder والملاقط الاخرى مثل Arteries وsponge وغيرها باغلاق اول ملقط منها ثم اضربها ضربة خفيفة على راحة اليد فان فتحت الاداه تكون تالفة.

- **تفقد الادوات ذاتية الاغلاق مثل: self retaining retractor**
  - متطابقة بشكل قوي مع ليونة في الحركة
  - محكمة الامساك حتى على اول لاقط
  - لا تنفصل عن بعضها بسهولة اثناء العمل.

- تفحص بفتحها مع تسكير اللاقط ثم تقريب الفكين على بعضهما فان اغلقا بسهولة فانها تحتاج الى صيانة او تغيير.
- تفقد ليونة الادوات المختلفة بفكها وتسكيرها فاذا كان هناك قساوة استخدم مادة ملينة موصى بها للادوات الجراحية
- يجب ان تكون الازاميل والقواطع وغيرها من الادوات المستخدمة في عمليات العظام حادة ونظيفة وغير صدئة
- يجب ان تكون الادوات ذات الاجزاء المتعددة سهلة التركيب والانزلاق على بعضها البعض والا تكون تالفة او بحاجة الى صيانة مثل "
    - Retractors with separate blades,
    - Sheaths and obturators,
    - Drills and air hoses
    - Telescopes and fiber optic cables

- يجب تفكيك الادوات متعددة الاجزاء قبل التعقيم اذا سمحت تعليمات الشركة المنتجة بذلك.
- يتم تفقد جودة العدسات بالنظر من خلالها فاذا كانت الصورة واضحة جدا فالعدسة تعمل بشكل جيد والا فانها تالفة ويجب اخراجها من الخدمة.
- يجب ان تكون الادوات المجوفة نظيفة وخالية من المواد العالقة "Biofilm"

- اعادة الادوات غير النظيفة الى منطقة التظيف "المنطقة غير النظيفة Dirty Area"ويجب اخراجها وادخالها من المدخل الرئيسي " للمنطقة غير النظيفة ".
- اخراج الادوات غير الصالحة من الخدمة.
- استخدام المواد الملينة حسب التعليمات.
- جمع الادوات وترتيبهاعلى شكل اطقم حسب نوع الصينية باستخدام البطاقة الخاصة لمحتويات الصينية. Cardex.

- فتح الادوات ذات المفاصل لضمان وصول مادة التعقيم الى جميع الاجزاء.
- وضع المؤشر الكيميائي داخل الصينية.
- التوثيق على الصينية من الخارج باستخدام بطاقة البيان الخاصة او بلاستر التعقيم او الماكينة الخاصة Labeling System تتضمن المعلومات التالية :
    - تاريخ التعقيم وتاريخ الانتهاء .
    - اسم الفني المسؤول .
    - نوع الأدوات .

تجميع الادوات مدعوم بنظام الكمبيوتر

التجميع اليدوي للادوات

الادوات الجديدة:

١. بالرغم من تفقد الادوات الجديدة من قبل الشركات الصانعة فان النقل المتكرر ولعدة مراحل يعرضها للتلف ويجب تفقدها جيدا قبل تنظيفها .

٢. معظم الشركات الصانعة تقوم بعملية طلاء للادوات الجديدة بمواد غير ذائبة بالماء،لذا يجب تنظيفها بمواد التنظيف قبل توزيعها على وحدات الغيار.

٣. يجب تنظيف الادوات الجديدة وتفقدها جيدا قبل استخدامها.

٤. يجب تخزين جميع الادوات الجديدة بمنطقة تخزين جافة وبعيدة عن الرطوبة.

٥. استخدام خزائن خاصة ذات حجرات " ان امكن ذلك " لفصل كل نوع من الادوات عن الاخر .

٦. اذا امكن ادخال وتنظيم جميع الادوات غير المستخدمة ببرنامج حاسوب ليسهل عملية الجرد والاستخراج عند الحاجة.

٧. فتح جميع الادوات الجديدة ذات اللواقط لحمايتها من الكسر مع التمدد والتقلص .

٨. تخزين الادوات الجراحية المتماثلة معا وضمن مناطق واحدة لتقليل مرات البحث والعبث وبالتالي التلف.

٩. عدم وضع الادوات ذات المعادن المختلفة معا لتلقيل فرصة التفاعل والتآكل.

١٠. يجب الابتعاد عن سوء استخدام الادوات الجراحية حيث انه يعرضها للتلف بشكل سريع.

١١. عدم استخدام الادوات **الجراحـــية الا للهدف** الذي صنعت من اجله فمثلا عدم استخدام ملقط الاوعـــية الدمـــوي Artery forceps لمسك العظام او الابرة او غيرها.

التغليف Packaging

التغليف من الخطوت المهمة جدا قبل اجراء عملية التعقيم ،وعلى مادة التغليف تحدد الفترة الزمنية للتخزين، والهدف من التغليف هو المحافظة على التعقيم اطول فترة ممكنة وحماية الادوات الجراحية من التلف .

١. ارشادات عامة قبل اجراء عملية التغليف :

أ - تفكيك الادوات متعددة الاجزاء وفصلها عن بعضها البعض.

ب - فتح الادوات الجراحية وعدم تسكيرها.

ت - فتح الصمامات لتسهيل مرور مواد التعقيم.

ث - وضع الادوات الكبيرة والثقيلة من الاسفل والخفيفة من الاعلى.

ج - وضع الادوات المجوفة مقلوبة للاسفل.

ح - استخدام صواني خاصة لادوات العيون الحساسة.

خ - ترتيب الادوات الجراحية في الصينية حسب ترتيب الاستخدام خلال العملية.

د - استخدام مشابك خاصة للادوات الجراحية.

ذ - وضع سياسة لتحديد آلية ترتيب الادوات الجراحية داخل الصواني وطريقة التغليف.

٢. طرق و مواد التغليف

١. التغليف الأولى Primary packaging

i. يجب التغليف بطبقة او اثنتين حسب نوع المادة.

ii. توفر حماية من الثلوث بالجراثيم و حماية من التلف الادوات الجراحية .

iii. سهلة التغليف والاغلاق **sealed** ويمكن فتحها بسهولة.

iv. مقاومة للثقب في الظروف العادية.

v. تسهل عملية النقل والتخزين.

vi. تتحمل ظروف التعقيم المختلفة مثل درجات الحرارة والرطوبة والضغط.

vii. يجب ان تسمح بمرور المادة العقمة" مثل البخار والغاز" الى الادوات الجراحية.

٢. التغليف الثانوي: Secondary packaging

- يوفر حماية اضافية للادوات المعقمة من الغبار والظروف الجوية.
- يسهل عملية التعامل مع الادوات المعقمة وخاصة التخزين.
- يوفر حماية ميكانيكية للادوات المعقمة.
- عادة يستخدم للمستهلكات الطبية المعقمة مثل الخيوط الجراحية والانابيب المختلفة.
- ومن الامثلة عليه الدرمات Drums وصناديق البلاستيك او الكرتون الصغيرة وماشابهها.

انواع التغليف	خصائص التغليف
Textile **القماش**	• **متوفرة ورخيصة وشائعة الاستخدام** • **سهلة التغليف" يمكن ثنيها بسهولة"** • **قوية و يعاد استخدامها** • **لا ينصح باستخدامها لوحدها** • **فترة التخزين قليلة**
ورق التعقيم **Sterilization Paper sheets**	• **غير مكلف نسبيا** • **المسامات صغيرة تغلق بعد التعقيم مباشرة** • **لا يمكن اعادة استخدامها – تستخدم لمرة واحدة** • **يوجد صعوبة بفرده على طاولة الادوات لاجراء العملية Poor Drapable**

اوراق التعقيم غير المحاكة **Non-woven sheets**	• **شبيه بورق التعقيم ولكنه اكثر قوة و متانة** • **يمكن فرده بسهولة Memory free-Well Drapable** • **لا يترك اثار مثل الوبر من القماشLent free، particles** • **يقاوم المياه بشكل جيدhydrophobic** • **لا يمكن اعادة استخدامها – تستخدم لمرة واحدة**
اكياس التعقيم الورقية **Paper sterilization bags**	• **تستخدم لمرة واحدة.** • **تاتي بعدة احجام.** • **تتمزق بسهولة ولا توفر حماية كبيرة للادوات المعقمة.** • **افضل استخدام لها لحفظ شاش العمليات.**
اكياس التعقيم الشفافة **Laminated film pouches**	• **نفس خصائص الاكياس الورقية ولكنها اكثر متانة** • **شائعة الاستخدام وتوفر حماية ضد الجراثيماذا استخدمت بطريقة صحيحة** • **ممكن رؤية الادوات من خلالها – احد جهاتها شفافة من البلاستيك** • **مزودة بمؤشرات كيميائية لضمان جودة التعقيم.** • **ياتي على شكل اكياس او رولات.** • **المادة المعقمة تخترق الجهة الورقية وليس النايلون.**
الدرم ***drums***	• **معدني ويعاد استخدامه** • **مزود بفتحات لادخال المادة المعقمة " البخار او الغاز" وبعدها يتم اغلاقها** • **لا تصلح حاليا للتغليف الاولي – يمكن استخدامها للتغليف الثانوي لحفظ المواد المغلفة بالورق** • **يوفر حماية ميكانيكية ضد الظروف المختلفة وخاصة اثناء النقل.**
اوعية التعقيم **Sterilizing containers**	• **مكلفة جدا جدا** • **مزودة بوسائل حماية واغلاف مناسبة** • **مزودة بمؤشرات كيميائيةوفلاتر عالية الكفاءة وصمامات** • **يعاد استخدامها** • **تتكون من صينية داخلية وحافظة خارجية** • **تأتي بعدة احجام**
ورق القصدير **" رقائق الالمنيوم"**	• **تستخدم لمرة واحدة.** • **تاتي بعدة قياسات .** • **تتمزق بسهولة ولا توفر حماية كبيرة للادوات المعقمة.** • **افضل استخدام لها للتعقيم الحراري الجاف فقط.**

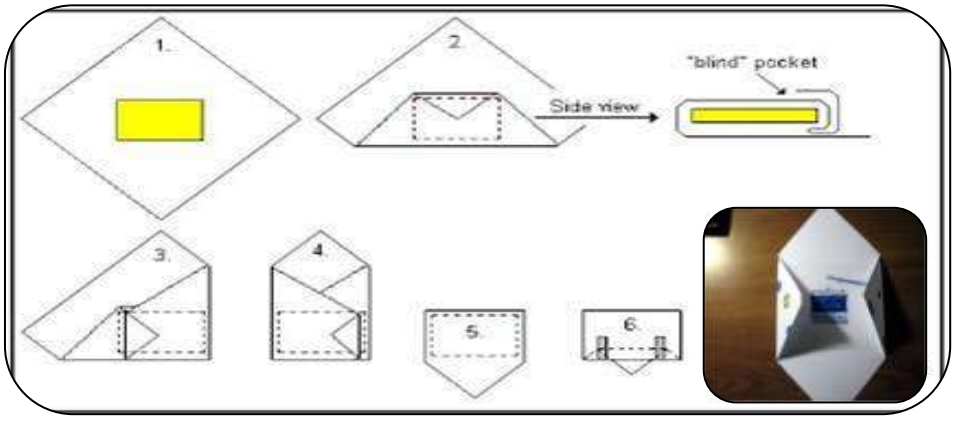
٣. تغليف النقل Transport packaging

- عادة تكون قوية وتتحمل كثرة التعامل معها
- تستخدم للنقل الخارجي للادوات والمواد المعقمة والمستهلكات الطبية
- الطبقة الثالثة من التغليف" اولية – ثانوية --- ثم نقل"
- يجب ان لا تدخل المجال الثالث في جناح العمليات" يمكن تفريغها في المجال الثاني"
- من امثلتها:
  - صناديق الكراتين الورقية الكبيرة
  - الصناديق الخشبية
  - العربات المغلقة
  - الصناديق البلاستسكية
  - حاويات النقل

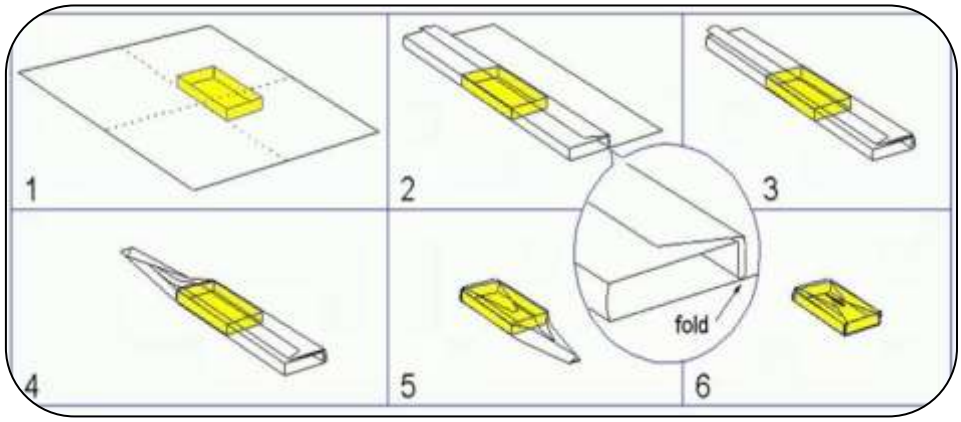
٤.طرق التغليف Packaging Methods

الهدف من التغليف الاولي كما ورد هو الحفاظ على الادوات المعقمة وحمايتها من التلوث بالجراثيم والاتربة والغبار ،ويفضل دائما ان يكون التغليف مكون من طبقتين ويفضل ايضا الابتعاد عن التغليف بالقماش الا عند الضرورة واقتصار ذلك على تغليف المنسوجات مثل الفوط والشراشف والمرابيل التي تستخدم في رزم العمليات"Package" وذلك للاستخدام السريع لهذه الرزم وهناك طريقتان رئيسيتان للتغليف الاولي هما طريقة المغلف وطريقة الهدية "الطرد" ، انظر الصور:

١. طريقة المغلف :

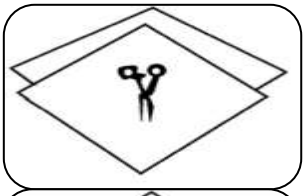
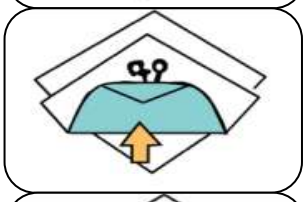
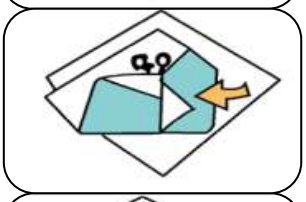
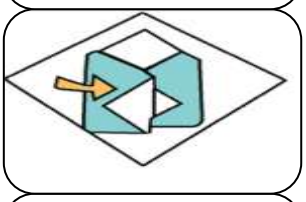
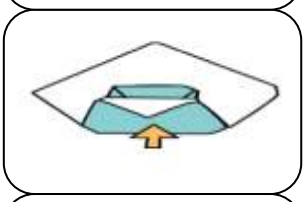
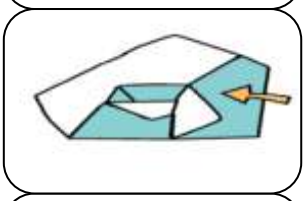
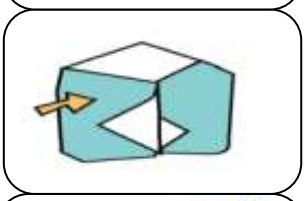
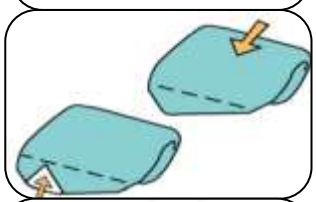
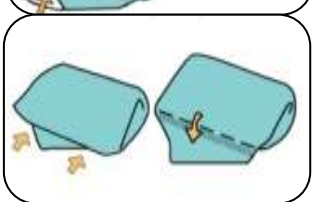
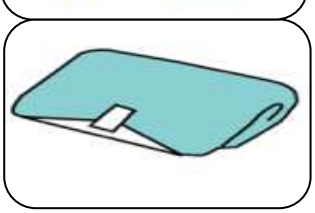


٢. طريقة الطرد :



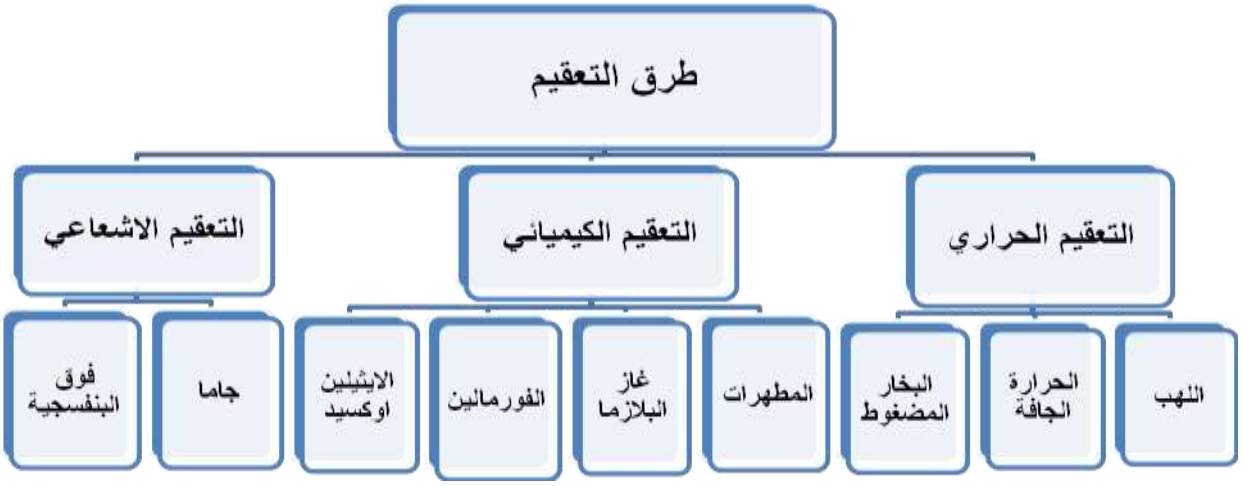
اتباع الخطوات التالية في تغليف الأدوات" طريقة المغلف":

الخطوة الأولى	• فرد طبقتين من مواد التغليف على سطح مستوى ونظيف • وضع الادوات المراد تعقيمها في منتصف الغطاء العلوي كما في الشكل
الخطوة الثانية	• ثني الجزء الأسفل من الغطاء العلوي نحو المنتصف ثم ثني الزوايا نحو الخلف
الخطوة الثالثة	• قم بثني الجزء الايمن نحو المنتصف ثم قم بثني الزوايا نحو الخلف
الخطوة الرابعة	• اثن الجزء الايسر نحو المنتصف ثم قم بثني الزوايا نحو الخلف • قم بنفس الاجراء مع الجزء الاخير من الغطاء العلوي" البعيد عنك"
الخطوة الخامسة	• اثن الجزء العلوى نحو المنتصف ثم قم بثني الزوايا نحو الخلف
الخطة السادسة	• اثن الجزء الايمن نحو المنتصف ثم قم بثني الزوايا نحو الخلف
الخطوة الثامنة	• اثن الجزء الايسر نحو المنتصف ثم قم بثني الزوايا نحو الخلف • اثن الجزء العلوى"البعيد عنك" نحو المنتصف
الخطوة التاسعة	• اثن موضع الزوايا تحت الجزأين الأيمن والأيسر
الخطوة العاشرة	• ثبت الثنيات جيداً، ويجوز استخدام شريط تعقيمي "شريط أوتوكلاف(موصدة)"، إن وجد

التعقيم Sterilization

القضاء على جميع انواع الجراثيم بما فيها الابواغ وذلك باستخدام الطرق الفيزيائية او الكيميائية المختلفة حسب الرسم التالي ويستخدم للادوات التي تخترق الجلد وتصل الى الدورة الدموية" الادوات شديدة الخطورة Critical Items" حسب تصنيف سبولدنج.



١ - التعقيم باستخدام البخار تحت الضغط Autoclaving

مبادئ اساسية للتعقيم بالبخار المضغوط :

١ - تنظيف وتجفيف الأدوات المراد تعقيمها كما ذكر سابقا.

٢ - فتح وفك كافة الأدوات ذات المفاصل و متعددة الأجزاء.

٣ - ترتيب الأدوات والرزم بطريقة تسمح بمرور البخار بسهولة

٤ - إتباع تعليمات الشركة الصانعة عند تشغيل المعقمة البخارية

٥ - فتح الباب لطرد البخار المتبقي عندما يصل مؤشر مقياس الضغط إلى الصفر.

٦ - ترك الأدوات والرزم داخل المعقمة إلى أن تجف تماماً.

٧ - إخراج الأدوات غير المغلفة من المعقمة مستخدماً ملاقط أو أدوات إمساك معقمة.

٨ - تخزين الأدوات بعد التعقيم بالبخار المضغوط كما ورد باجراءات التخزين.

اعتبارات خاصة في التعقيم السريع بالبخار (flash sterilization)

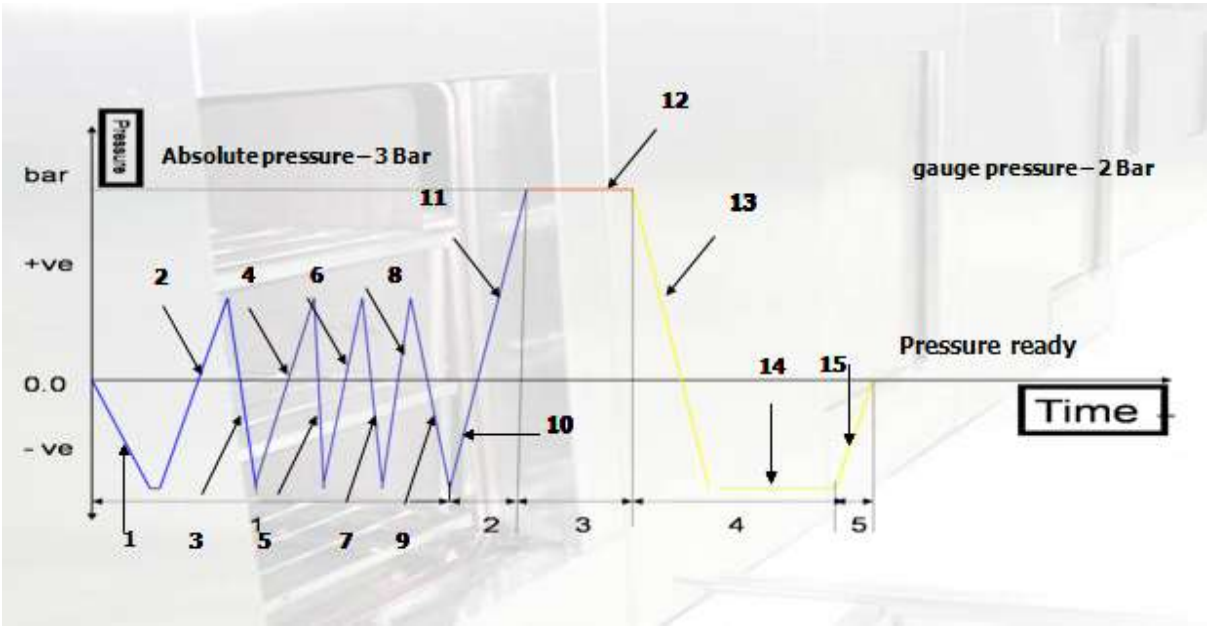
- يستخدم للادوات التي تسقط على الارض خلال الاجراءات الجراحية.
- لا ينصح باستخدامه بشكل روتيني ويفضل بدلا منه توفير عدد كافٍ من الادوات المعقمة.
- يتم تعقيم الادوات بدون تغليف مباشرة بعد تنظيفها وتجفيفها وتفقدها.
- يكون مكان جهاز التعقيم قريبًاجدا من مكان التدخلات الجراحية.
- تغيير الماء المقطر كل 24 ساعة.
- تأكد من برمجة درجة الحرارة وضغط البخار والوقت حسب تعليمات الشركة الصانعة .

- الاستخدام الفوري للمعدات وعدم تخزينها نهائيا

التعقيم بالبخار المضغوط	
التأثير على الميكروبات	• تعمل على قتل الأحياء المجهرية بتخثيرها
ظروف التعقيم	▪ 121 درجة مئوية – 15 - 30 دقيقة وضغط 2 بار ▪ 134 درجة مئوية – 3 - 5 دقائق وضغط 2 بار
دورة التعقيم	من 45 الى 60 دقيقة
تستخدم	• المواد المعدنية والزجاجية • الأقمشة والشاش • السيراميك • السوائل • المطاط
الايجابيات	▪ آمنة وغير سامة ▪ سريعة نسبيا ▪ ممكن مراقبة الجودة بسهولة ▪ تستخدم لمعظم الأدوات الطبية والجراحية
السلبيات	▪ لا تستخدم لتعقيم البودرة ▪ لا تستخدم لتعقيم الزيوت والجل والبارافين ▪ ممكن أن تسبب صدأ للأدوات

المراحل الميكانيكية للتعقيم بالبخار تحت الضغط :

1. Pre vacuum 1 بار تفريغ الهواء "شفط الهواء" قبل التعقيم ، تحت الضغط الجوي اقل من 1
2. Steam inlet 1 ضخ البخار
3. Pre vacuum 2 تفريغ الهواء"شفط الهواء" قبل التعقيم ، تحت الضغط الجوي اقل من 1 بار
4. Steam inlet 2 ضخ البخار
5. Pre vacuum 3 بار تفريغ الهواء "شفط الهواء" قبل التعقيم ، تحت الضغط الجوي اقل من 1
6. Steam inlet 3 ضخ البخار
7. Pre vacuum 4 بار تفريغ الهواء"شفط الهواء" قبل التعقيم ، تحت الضغط الجوي اقل من 1
8. Steam inlet 4 ضخ البخار
9. Pre vacuum 5 بار تفريغ الهواء"شفط الهواء" قبل التعقيم ، تحت الضغط الجوي اقل من 1
10. Steam inlet 5 الرابعة من ضخ البخار تبدأ برفع الضغط الجوى فوق 1 بار "تقريبا 950 ملبار" بعد المرة الثالثة او تغريغ الهواء وضخ البخاروبعدها تستمر بذلك حتى تصل الى المعطيات المطلوبة.
11. Heating ^{0}م التسخين رفع درجة الحرارة للدرجة المطلوبة 121 أو 134
12. Sterilization فترة التعقيم وهي ثبات الحرارة والضغط للفترة المقررة حسب التعليمات، 3–5 دقائق أو 15–30 دقيقة
13. Start post vacuum بداية تفريغ الهواء" الشفط البعدي " بعد التعقيم فوق الضغط الجوي
14. Post vacuum drying time الشفط البعدي" تفريغ الهواء" بعد التعقيم، أقل من الضغط الجوي والهدف منه التجفيف
15. Pressure equalization مرحلة تثبيت الضغط الجوي، فيها يرجع ضغط المعقمة الى الصفر وهنا يمكن فتح المعقمة



٢ -التعقيم بالحرارة الجافة Hot Air Oven

مبادئ اساسية للتعقيم بالحرارة الجافة.

١ -تنظيف وتجفيف وتفقد الأدوات المراد تعقيمها.

٢ -وضع الادوات داخل المعقمة مكشوفة او تغليفها برقائق الالمنيوم.

٣ -البدء بحساب الوقت اللازم للتعقيم بعد الوصول لدرجات الحرارة المطلوبة حسب الجدول المرفق.

٤ -ترك الادوات داخل المعقمة لتبرد أو تبريدها باستخدام مياه معقمة.

٥ -إخراج الأدوات باستخدام ملاقط معقمة او قفازات معقمة .

٦ -درجات الحرارة العالية وفترات تعرض طويلة تعمل على تدمير الادوات الطبية الجراحية.

٧ -يمنع التغليف بالورق او القماش ويمكن التغليف بورق القصدير" رقائق الالمنيوم".

٨ -لا تستخدم الحرارة الجافة لتعقيم المطاط والبلاستيك والشاش.

التعقيم بالحرارة الجافة	
التأثير على الميكروبات	• أكسدة خلايا الأحياء المجهرية وحرقها
ظروف التعقيم	▪ 180 درجة مئوية ـ 30 دقيقة ▪ 170 درجة مئوية ـ 60 دقيقة ▪ 160 درجة مئوية ـ 120 دقيقة ▪ 150 درجة مئوية ـ 150 دقيقة ▪ 140 درجة مئوية ـ 180 دقيقة ▪ 120 درجة مئوية – 12ساعة
دورة التعقيم	حسب درجة الحرارة
تستخدم	• المعادن والزجاج • السيراميك • البودرة • الدهون والشموع والزيوت • الفازلين والبارافين
الايجابيات	▪ لا تسبب الصدأ ▪ بسيطة التشغيل ▪ غير مكلفة
السلبيات	▪ فترة التعقيم طويلة ▪ محدودية مواد التغليف" فقط ورق الألمنيوم" ▪ لا تستخدم للقماش والورق والشاش والمطاط والبلاستيك ▪ لا تستخدم لأدوات التنظير

Block – 5th edition

Temperature	Exposure time
180 ؛C	30 minutes
170 ؛C	1 hour
160 ؛C	2 hours
150 ؛C	2 hours and 30 minutes
140 ؛C	3 hours
121 C	12 hours

المراحل الميكانيكية للتعقيم بالحرارة الجافة:

- يعتمد التعقيم الحراري الجاف على التوصيل الحراري، ويوجد نوعين من المعقمات:
  a. توصيل حراري بالجاذبية الارضية **Gravity Convection Sterilizer**
  b. توصيل حراري ميكانيكي **Mechanical Convection Sterilizer**
- بعد تشغيل الجهاز تبدأ مرحلة التسخين وارتفاع الحرارة
- انتقال الحرارة داخل الحجرة كاملة اما بالجاذبية او مراوح خاصة تسرع عملية الوصول الى درجة الحرارة المطلوبة
- الانواع المزودة بالمراوح تختصر الوقت الكلي للتعقيم وتعمل على توزيع الحرارة داخل الحجرة بشكل متساوي
- بعد الوصول الى درجة الحرارة المطلوبة يبدأ الجهاز بالتوقيت حسب ظروف التعقيم المطلوبة" حسب الجدول السابق"
- بعد انتهاء الوقت يتوقف الجهاز ويطلق صوت تنبيه
- الاجهزة الحديثة مزودة بساعات توقيت رقمية خاصة يتم برمجتها

حسب الوقت ودرجة الحرارة المطلوبة .

٣ -التعقيم باللهب Flaming

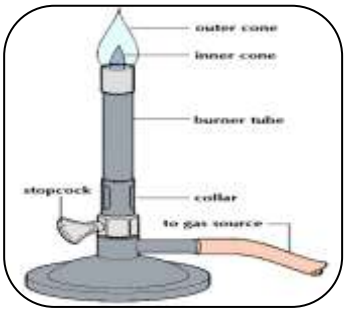
مبادئ اساسية للتعقيم باللهب :

١. يستخدم بشكل كبير في المختبرات لتعقيم الادوات المستخدمة في الزراعة Loop

٢. درجات حرارة عالية جدا " 1800 م^{0}" ووقت تعرض قليل جدا " 2- 3 ثواني"

٣. يجب تعريض الادوات المراد تعقيمها الى اللهب من الاعلى وليس من الاسفل

٤. من الامثلة عليها الاجهزة المستخدمة في المختبرات لهب بنسن "Bunsen Burner"



التعقيم باللهب	
التأثير على الميكروبات	• أكسدة خلايا الأحياء المجهرية وحرقها
ظروف التعقيم	▪ الحرارة تقريبا 1800 درجة مئوية ▪ التعرض من 2 الى 3 ثانية
دورة التعقيم	مباشرة 2-3 ثواني
تستخدم	• المعادن • الزجاج • السيراميك
الايجابيات	▪ سريعة وبسيطة
السلبيات	▪ محدودة الاستخدام ▪ لا يمكن تغليف المواد المعقمة ▪ سريعة التلوث ▪ لا تستخدم للبلاستيك والسوائل والمناظير

٤ -التعقيم باستخدام الغاز (ايثلين اوكسايد)Ethylen Oxide

مبادئ اساسية للتعقيم بالغاز EO

١. تنظيف وتجفيف وتفقد الأدوات المراد تعقيمها كما ذكر سابقاً.

٢. فتح وتفيك كافة الأدوات ذات المفاصل و متعددة الأجزاء.

٣. ترتيب الأدوات والرزم بطريقة تسمح بمرور الغاز .

٤. إتباع تعليمات الشركة الصانعة عند تشغيل الجهاز.

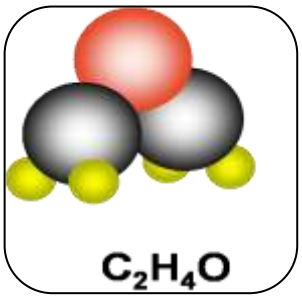
٥. ارتداء القفازات شديدة التحمل (كتانية) وواقيات الحماية الشخصية عند اخراج الأدوات.

٦. عند تصميم المبنى ومكان معقمات الغاز يجب ان تكون التهوية سلبية (Negative Pressure)لمنع خروج الغاز الى بقية المناطق اذا حصل تسريب للغاز.

٧. ويجب تركيب مداخن "exhaust" طويلة لاخراج الغاز لمناطق عالية بعيدة عن المجاورين.

٨. تخزين الأدوات في وحدة التعقيم وعدم استخدامها للمريض الا بعد 12 ساعة على الاقل .

٩. تخزين الأدوات بعد التعقيم بالغاز لمدة عام ضمن شروط تخزين مناسبة.



غاز الايثيلين اوكسيد Ethylene Oxide

١. غاز سام ليس له لون على درجة الحرارة والضغط الجوي .

٢. ينفجر على تركيز 3 % في الهواء.

٣. يتحول الى الشكل السائل على درجة حرارة اقل من 11^{0}م

٤. كان قديما يخلط مع مركبات اخرى مثل CO_2 أو HCFC "hydro-chloro-fluoro-carbon.

٥. حاليا ياتي صناعيا للمعقمات في عبوات صغيرة مكونة من الغاز الصافي Pure E/O.

٦. آمن على المطاط والمناظير وادوات التخدير" resuscitation bags, anesthesia masks" والبلاستيك والورق وغيرها من الادوات التي لا تتحمل الحرارة العالية.

٧. معظم معقمات الغاز مزودة بوسائل أمان من المجسات الخاصة التي تكشف اية مشكلة او خلل يحدث في الامور التالية :

a. تسريب في الغاز(gas leaks) and alerts the operator .

b. خلل في عملية الشفط Insufficient vacuum.

c. مشاكل في درجة الحرارة Temperature problems.

d. عدم كفاية الغاز insufficientGas concentration.

٨. بعد انتهاء الدورة يعطي الجهاز منبه للكوادر يعلن انتهاء دورة التعقيم

٩. تأثير الغاز على العاملين:

a. زيادة احتمالية الاصابة بالسرطانIncreased cancer cases

b. الاجهاض عند النساء Spontaneous abortions

c. العقم عند الرجال Decreased male fertility

d. امراض الدم Association with leukemia

e. اعراض عصبيةAssociation with leukemia

f. مشاكل في العيونCataracts in long-term users Irritation of eyes, skin, mucous membranes .

التعقيم بغاز الايثيلين اوكسيد	
طريقة قتل الأحياء المجهرية	تدمير خلايا الأحياء المجهرية بتسميمها
ظروف التعقيم	▪ تركيز الغاز 800-1200 ملغم / لتر ▪ درجة الحرارة 40 – 45 درجة مئوية ▪ الرطوبة 30 – 70 % ▪ فترة التعرض 1 – 4 ساعات
دورة التعقيم	تصل إلى 6 ساعات
تستخدم	الأدوات والمواد التي لا تتحمل حرارة عالية
الايجابيات	▪ التعقيم على درجات حرارة منخفضة ▪ تصلح للبلاستيك والمطاط والمناظير
السلبيات	▪ دورة التعقيم طويلة ▪ غاز الايثيلين اوكسيد سام ▪ تحتاج إلى احتياطات خاصة ▪ احتمالية انفجار الغاز على تركيز 3 %

المراحل الميكانيكية للتعقيم بالغاز E/O:

1- مرحلة التهيئة و التحضير Conditioning phase

- تفريغ الهواء من الحجرة Vacuum pump
- ترطيب المواد المراد تعقيمها بضخ كمية قليلة من البخار Steam releasing
- زيادة الرطوبة النسبية Raising the relative humidity (RH)
- ضخ الغاز داخل الحجرة ليصل تركيز الغاز الى 800 - 1200 ملغم / لتر EtO injection

2- مرحلة التعرض " التعقيم" Exposure phase

تحافظ المعقمات على المستوى المطلوب للغاز طيلة فترة التعقيم، وذلك بفعل مجسات خاصة تقوم بضخ الغاز كلما نزل عن المستوى المطلوب

3- مرحلة التهوية Exhaust phase

نظام الشفط الموجود في المعقمات يسحب الغاز بعد انتهاء دورة التعقيم ويخرجه الى خارج الوحدة لمسافات ويجب ان ترتفع 5-6 متر عن اقرب مبنى بجوارها

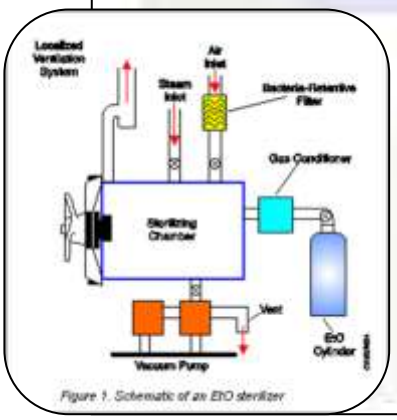
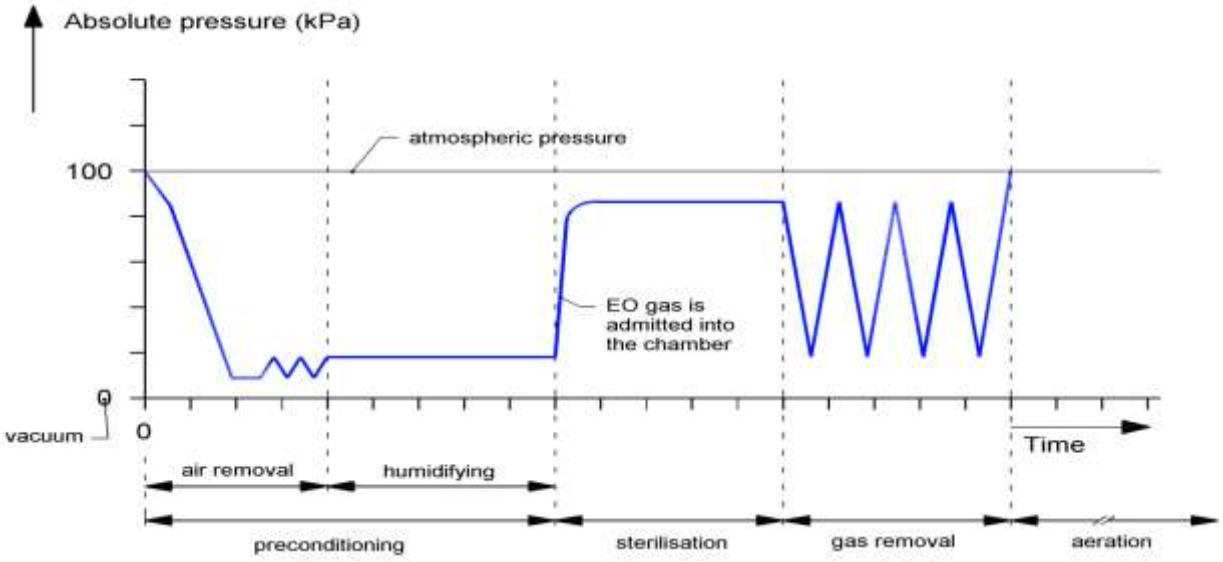


Figure 1. Schematic of an EtO sterilizer

4- مرحلة شطف الهواء Air purge phase

يضخ الجهاز كميات وموجات من الهواء النقي المفلتر لمنع تراكم وتجمع الغاز داخل الحجرة، وبعدها يتم تهوية المواد المعقمة فترة كافية اما داخل المعقمات او في جهاز آخر صمم لهذه الغاية.



5- التعقيم الكيميائي" التعقيم البارد" Cold Sterilization

مبادئ اساسية للتعقيم الكيميائي....

من انواع التعقيم التي لا يوصى باتباعها لما لها من خطورة على المرضى اذا لم تتم بالاجراءات الضابطة لجميع مراحل الاجراءات.. ولكن للضرورة اتباع ما يلي

١. يستخدم للادوات التي لا تتحمل درجات الحرارة العالية مثل المناظير بانواعها.

٢. ارتداء ملابس واقية.

٣. تنظيف وتجفيف كافة الأدوات التي سوف يتم تعقيمها.

٤. اتباع توصيات الشركة الصانعة عند تحضير محلول التعقيم الكيميائي.

٥. استخدام شريط كاشف عند استخدام محلول سبق تحضيره من قبل للتأكد من سريان فعاليته والتركيز الصحيح

٦. تحضير المحلول المعقم الجديد في " وعاء ذو غطاء وسلة " ويتم تدوين تاريخ التحضير وتاريخ انتهاء الصلاحية على الوعاء من الخارج.

٧. فتح كافة الأدوات ذات المفاصل كما ينبغي فك كافة الأدوات التي تحتوي على اجزاء منزلقة أو متعددة الاجزاء لضمان وصول محلول التعقيم إلى كافة الأجزاء المراد تعقيمها.

٨. التأكد من غمر كافة الأدوات بشكل كامل في المحلول كما ينبغي وضع الاوعية المقعرة قائمة / عامودي لكي تمتلئ بالمحلول وإحكام الغطاء.

٩. التقيد بالفترة الزمنية المناسبة لإتمام التعقيم واتباع توصيات الشركة الصانعة للمحلول وإحكام غطاء الوعاء وفي غضون هذه الفترة يحظر إضافة أو إخراج أي أدوات من الوعاء.

١٠. ضرورة إخراج الأدوات المعقمة من الحاوية بملاقط او رفع السلة والتقاط الادوات بالملقط او بالقفازات المعقمة.

١١. شطف الأدوات المعقمة بالماء المعقم للتخلص من اثار المادة الكيميائية .

١٢. وضع الأدوات على صينية معقمة واستخدامها مباشرة.

١٣. يجب ان يكون هناك اجراء يثبت ان عملية التعقيم قد تمت بنجاح مثل : اجراء مسحات ميكروبيولوجية بشكل شهري من الادوات المعقمة بالمادة الكيميائية.

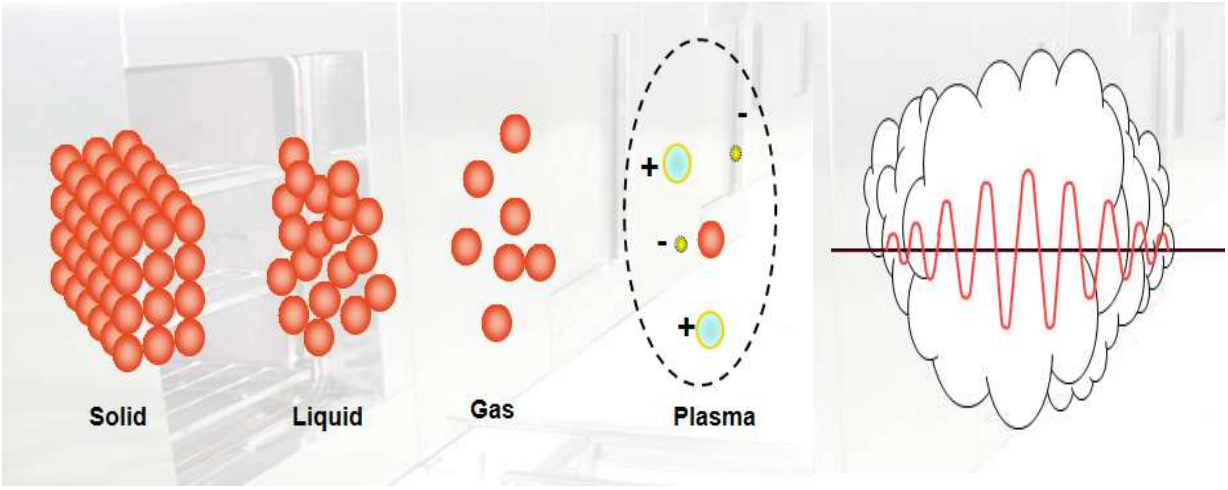
- **عوامل مهمة للتاكد من كفاءة التعقيم الكيميائي Parameters**

- تركيز المطهر المستخدم . باستخدام اشرطة خاصة بشكل يومي وبعد اجراء **5** حالات في اليوم
- وقت التعرض المطلوب
- فترة الصلاحية
- تثبيت درجة الحرارة المطلوبة طيلة فترة التعرض
- مع التأكد من القدرة الفيزيائية للادوات المستخدمة من تحمل المطهر حسب تعليمات الشركة الصانعة للادوات

6- التعقيم بغاز البلازما Hydrogen Peroxide / Gas Plasma

البلازما هي الحالة الرابعة من المادة وتتكون من :

- غاز متأين تكون فيه الالكترونات حرة وغير مرتبطة بالذرة او بالجزيء.
- هذا التاين يؤدي الى خروج واحد او اكثر من الايونات عند تسليط طاقة او حرارة معينة
- هذه الشحنة الكهربائية تجعل البلازما موصلة للكهرباء ولذلك تستجيب بقوة للمجال الكهرومغناطيسي .
- تاخذ البلازما شكل غاز محايد شبيه بالغيوم.
- تقوم بتفريغ الطاقة بالجراثيم عند ملامسة الاسطح والادوات في حجرة التعقيم.



مبادئ اساسية للتعقيم بغاز البلازما : تجتمع في عملية التعقيم الاكسدة الناتجة عن الهيدروجين بيروكسيد بالاضافة الى فعل الايونات الحرة

١. التنظيف والتجفيف التام حيث يتوقف الجهاز بوجود قطرات ماء

٢. تفقد الأدوات المراد تعقيمها.

٣. فتح وتفيك كافة الأدوات ذات المفاصل و متعددة الأجزاء.

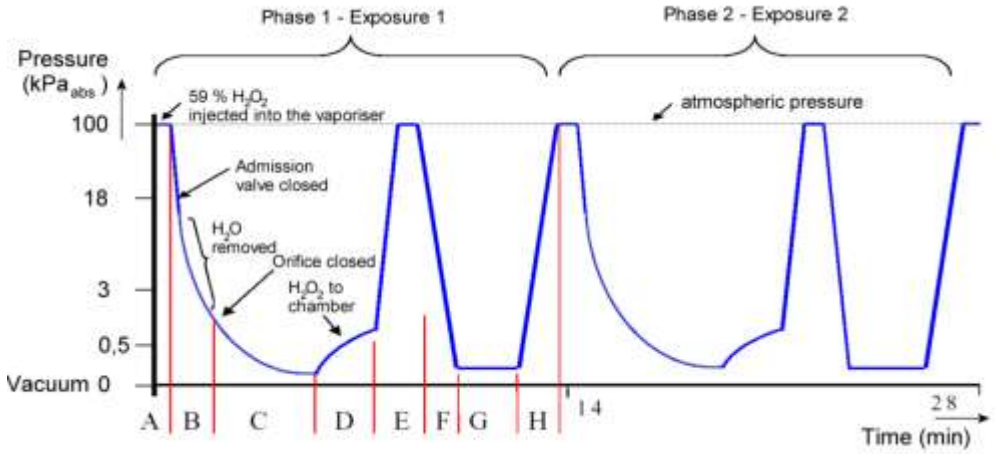
٤. ترتيب الأدوات والرزم بطريقة تسمح بملامسة البلازما للاسطح .

٥. عدم التغليف بالورق المصنوع من السيليلوز ولا القماش ولا اكياس التعقيم المستعملة في تعقيم البخار وغاز الايثيلين اوكسيد" ففي هذه الحالة سيتوقف الجهاز فورا.

٦. استخدام مواد تغليف خاصة موصى بها من الشركة الصانعة للجهاز .

٧. إتباع تعليمات الشركة الصانعة عند تشغيل الجهاز.

٨. يستخدم فقط للادوات والمواد صغيرة الحجم والانابيب المفتوحة من الجهتين Lumen ولا يتجاوز طولها 70 سم ، ولا يستخدم لتعقيم الشاش والقماش مثل رزم العمليات.



التعقيم بالبلازما " هيدروجين بيرو كسيد "	
التأثير على الميكروبات	• تحطيم الميكروبات بتعريضها الى شحنات كهربائية ناتجة عن بلازما الهيدروجين بيروكسيد
ظروف التعقيم	▪ حرارة منخفضة ▪ الحالة الرابعة للمادة باستخدام 1.8 ملم مكعب من الهيدروجين بيروكسيد ▪ ضغط سلبي منخفض 0.00066 بار "66 باسكال" ▪ التعرض لعدة دقائق ▪ طاقة 400 واط ▪ 400 w RF power
دورة التعقيم	• 55 الى 77 دقيقة
تستخدم	• المواد التي لا تتحمل حرارة وضغط عالي مثل : 1. أدوات التنظير والبلاستك والمطاط 2. الكاميرات 3. الأجهزة الكهربائية و البطاريات
الايجابيات	▪ دورة قصيرة ▪ لا تحتاج الى فترة تهوية ▪ لا توجد مخلفات سامة
السلبيات	▪ تكلفة عالية ▪ لا تستخدم للبودرة ▪ لا يمكن تغليف المواد بالسيليوز ▪ لا تستخدم للمواد ذات التجاويف الطويلة ((أكثر من 1 متر)) وقطرها اقل من 1 ملم • لا تستخدم للأدوات المعدنية ذات التجاويف الأكثر من 40 سم وقطرها اقل من 3 ملم • لا تستخدم للمواد ذات التجاويف المغلقة • لا تستخدم للأقمشة والشاش ▪ لا تستخدم للكرتون والورق

٧ ـ التعقيم بغاز الفورملين:

التعقيم بغاز الفورمالين والبخار	
طريقة قتل الأحياء المجهرية	• تدمير خلايا الأحياء المجهرية بتخثير البروتين • تدمير الأحماض النووية بتعريضها الى خليط من غاز الفورمالين والبخار
ظروف التعقيم	▪ تركيز الغاز 15- 100 ملغم / لتر ▪ درجة الحرارة 50 – 75 درجة مئوية ▪ فترة التعرض 40 – 180 دقيقة
دورة التعقيم	تصل إلى عدة ساعات
تستخدم	الأدوات والمواد التي لا تتحمل حرارة عالية
الايجابيات	▪ التعقيم على درجات حرارة منخفضة ▪ تصلح للبلاستيك والمطاط والمناظير
السلبيات	▪ دورة التعقيم طويلة ▪ غاز الفورمالين سام ▪ تحتاج إلى احتياطات خاصة

انواع اخرى من التعقيم :

8- التعقيم بالاشعاع:

التعقيم بالأشعة	
التأثير على الميكروبات	• القتل بالإشعاع - غالبا أشعة جاما
ظروف التعقيم	• جرعات إشعاعية معينة حسب الكميات
دورة التعقيم	• عدة دقائق
تستخدم	• المواد التي لا تتحمل حرارة عالية أو المواد الكيميائية • عادة صناعيا مثل تعقيما المستهلكات وبكميات كبيرة مثل المحاقن والكانيولات وغيرها
الايجابيات	• التعقيم يكون للكميات الكبيرة وبتغليف النقل • لا حاجة للتعامل مع المواد وتغليفها بعد التعقيم
السلبيات	• عالية التكلفة للتأسيس والتشغيل

مراقبة جودة المياه المستخدمه في التعقيم:

- **تعيين طاقم عمل ليكون مسئولاً عن المراقبة المستمرة للمياه المستخدمة في وحدة التعقيم ويجب أن يكون أفراد هذا الطاقم على دراية بشتى النواحي المتعلقة بمعالجة المياه وأنظمة توزيعها، وان تكون لديهم الصلاحية لبحث المشاكل المتعلقة بجودة المياه المستخدمة في وحدة التعقيم والعمل على حل هذه المشاكل.**

- **يجب أن تتطابق مواصفات المياه المستخدمة في وحدة التعقيم و المعايير المنصوص عليها. ويجب أن تتم عمليات المراقبة الكيميائية على المياه مرة واحدة في الاسبوع على الأقل وذلك طبقاً لهذه المعايير.**
- **معالجة المياه المستخدمه في وحدة التعقيم**

لا بد ان يتم معالجة المياه المستخدمة في وحدة التعقيم من الملوثات الكيميائية التي قد تضر بالاجهزة المختلفة مثل اجهزة التعقيم او الغسالات الوتوماتيكية،

الاجراءات القياسية في وحدة التعقيم المركزي Standard Operating Procedures

١ ـ استلام وتسليم الأدوات الجراحية من والى الأقسام

١. استلام الادوات من الاقسام

- تفقد عدد الادوات حسب قائمة الادوات قبل إرسالها الى وحدة التعقيم
- قم بوضع الادوات الجراحية داخل كيس اصفر او قبل إرسالها الى وحدة التعقيم .
- وضع الادوات بوسائل تغليف نقل *Transport Packaging مثل العربة او* وعاء محكم الاغلاق *مناسبة*
- توصيل الادوات الى المنطقة غير النظيفة"لتنظيف الادوات " في وحدة التعقيم.
- تسليم الادوات الى المسؤول عن العمل في المنطقة غير النظيفة" لتنظيف الادوات "
- جرد الادوات من قبل المسؤول عن توصيل الادوات في القسم المعني مع المسؤول عن العمل في المنطقة غير النظيفة" لتنظيف الادوات " بعد ارتداء الواقيات الشخصية
- يكون الجرد بناءا على "كاردكس" *Index Card*قائمة ادوات خاصة لكل طقم أدوات
- يقوم المسؤول عن العمل في المنطقة غير النظيفة" لتنظيف الادوات " بالتوقيع على استلام الادوات من القسم المعني على دفتر خاص للقسم.
- يتم اجراء جميع مراحل عملية معالجة الادوات حسب السياسات المتبعة في وحدة التعقيم.

٢. تسليم الادوات الى الاقسام

- يقوم كوادر وحدة التعقيم باتمام عملية معالجة الادوات حسب السياسات المتبعة في الوحدة.
- تخزين الادوات الجاهزة مؤقتا في مخزن الادوات المعقمة.
- يقوم كادر وحدة التعقيم بالاتصال بالاقسام المختلفة لاستلام ادواتهم الجاهزة.
- يقوم كوادر الاقسام التمريضية باستلام الادوات في منطقة التخزين المعقمة من الشباك المخصص لذلك.
- لا يتم التسليم لعمال شركة الخدمات.

- يقوم كادر تمريض القسم المعني بالتوقيع على الاستلام في الدفتر الخاص بوحدة التعقيم ، أواعطاء الوصل لفني التعقيم المعني بالتسليم والاحتفاظ به.

٢ -فحص بوي- ديك(bowie- dick)

طريقة خاصة لفحص كفاءة معقمات البخار للتاكد من كفاية شفط الهواء داخل الجهاز Pre vacuum وسمي بذلك نسبة للعالمين " bowie و dick " وهو يمثل رزمة من القماش تصل الى 6 -7 كغم، ويجب اجراء البوديك يوميا لكل معقمة على حدى .

- المادة المستخدمة في فحص بوي - دك (bowie- dick)

i. رزمة من ورق مضغوط بحجم 15 X 15 X 3 سم تقريبا تمثل رزمة القماش الكبيرة بداخلها مؤشر كيميائي خاص يتغير لونه ،يقيس مدى تفريغ المعقمة للهواء قبل اجراء عملية التعقيم.

ii. ورقة بحجم A4 نفسها مؤشر كيميائي توضع وسط رزمة حقيقية من القماش يتغير لونها ،تقيس مدى تفريغ المعقمة للهواء قبل اجراء عملية التعقيم.

١. إذا توفرت الرزمة المستخدمة لعمل فحص بوي- ديك "

- ضع الفحص داخل المعقمة كما في الشكل.
- لا تضع اية مواد اخرى معها.
- شغل الجهاز على برنامج فحص بوي- ديك.
- انتظر حتى انتهاء الدورة.
- بعد انتهاء الدورة افتح رزمة الفحص وافحص النتيجة حسب تعليمات الشركة المنتجة للفحص.
- قم بتثبيت المؤشر الموجود في رزمة الفحص على النموذج الخاص .
- قم بتوثيق نتيجة الفحص على السجل الخاص بالفحص ووقع بجانبها.

٢. اذا توفرت الورقة الخاصة لعمل فحص بوي- ديك "

- ضع ورقة الفحص الخاصة A4 في وسط رزمة تعقيم حقيقية من القماش .
- قم بتغليف الرزمة بطبقتين من مواد التغليف.
- انتظر حتى انتهاء الدورة.
- بعد انتهاء الدورة افتح الرزمة وانظر النتيجة حسب تعليمات الشركة المنتجة للمادة.
- احتفظ بالمؤشر في ملف خاص.
- قم بتوثيق نتيجة الفحص على السجل الخاص بالفحص ووقع بجانبها.

٣ -مؤشرات التعقيم Sterilization Indicators

١ - المؤشرات الميكانيكية: Mechanical indicators

تعمل هذه المؤشرات على كشف المتغيرات المطلوبة في كل نوع من انواع التعقيم مثل : الوقت والحرارة والضغط واي متغيرات اخرى أثناء عملية التعقيم والتي تعتبر جزءاً من جهاز التعقيم .

٢ - المؤشرات الكيماوية: Chemical Indicators

مؤشرات للكشف عن عوامل التعقيم المختلفة وتستخدم داخل وخارج العبوات والرزم المراد تعقيمها وتوضع في الأماكن التي يستغرق وصول عوامل التعقيم اليها وقتاً طويلاً، وقد توضع على العبوات المغلفة من الخارج للتمييز بين العبوات التي دخلت التعقيم عن غيرها ،ومنها :

- اشرطة يتغير لونها عند الوصول إلى درجة الحرارة المطلوبة.
- أشرطة كاشفة للتأكد من وصول الحرارة والوقت والضغط إلى معدلاتها المطلوبة.
- أشرطة كاشفة للتأكد من فعالية مستحضرات المواد الكيماوية أو الغاز أو كليهما .

b. وضع مؤشر كيميائي موحد مع كل دورة تعقيم مع تسجيل التاريخ والساعة ورقم الدورة " التشغيلة" عليه.

c. يجب و ضع مؤشر كيميائي موحد داخل كل رزمة معقمة او وحدة ادوات جراحية. اما بالنسبة لرزم الشاش المراد تعقيمها نكتفي بوضعها داخل وعاء ثانوي بشكل مجموعات " Secondary Packaging" وتثبيت التاريخ على الشاش وعلى موشر خاص بالوعاء وتوثيق ذلك بسجل خاص.

d. مراقبة النتيجة بعد انتهاء دورة التعقيم على المؤشر حسب التعليمات.

e. تثبيت الشريط على السجل الخاص بذلك مع كتابة جميع المعلومات الضرورية.

٣ - المؤشرات البيولوجية Biological Indicators

مؤشرات تعتمد في استخدامها على الأبواغ الجرثومية (المتحوصلات البكتيرية) المقاومة للحرارة لتحديد ما إذا كانت عملية التعقيم قد تمت بنجاح أم لا. فيمكن الحكم على نجاح عملية التعقيـم في حالة القضاء على حويصلات البكتريا الموجودة في عبوات خاصة وللتأكد من ذلك تتبع الخطوات التالية:

- توضع المؤشرات البيولوجية داخل جهاز التعقيم أثناء عمله ، كانها رزمة قماش او صينية ادوات .
- بعد إتمام عملية التعقيم يتم كسر الزجاجة الداخلية التي تحتوي على المواد الغذائية المناسبة للمتحوصلات .
- توضع العبوات في بيئة مناسبة اما في الجهاز الخاص بالقراءة او حاضنة تساعد في عملية نمو هذه الابواغ وفي الغالب على درجة حرارة 55-57 م^0 ونتركها حسب الوقت الموصى به من الشركة المنتجة" في الغالب 48 ساعة وحديثا ثلاثة ساعات او اقل من ذلك .
- اجراء العملية بشكل اسبوعي.
- التقيد بإرشادات الشركة الصانعة في التقييم فإذا لم يظهر أثر للجراثيم تعتبر عملية التعقيم ناجحة.
- تبرز أهمية هذه الطريقة في أنها تحدد فعالية التعقيم بشكل مباشر لكن يتضح قصور هذه الطريقة في أنها غير فورية مثل المؤشرات الميكانيكية والكيميائية، حيث يجب عمل زراعة بكتيرية والتعرف على نتائجها قبل أن يتم تحديد فعالية التعقيم وهي نوعان من الجراثيم :
  - للتعقيم البخاري "Bacillus stearothermophilus"
  - للتعقيم الحراري الجاف والغاز "Bacillus Subtilis"
- اذا لم تتوفر الأبواغ الجرثومية (المتحوصلات البكتيرية).
  - قم باجراءات التعقيم على الادوات الجراحية والرزم كاملة.

- نسق مع مسؤول ضبط العدوى ومسؤول المختبر لاجراء الفحص البيولوجي في المختبر.
- بعد انتهاء دورة التعقيم افتح وحدة ادوات معقمه .
- قم بارتداء قفازات معقمة.
- بالتنسيق مع مسؤول المختبر لأخذ مساحات لرزمة أدوات معقمه :
  - يقوم فني المختبر المسؤول بعمل زراعة جرثومية حسب الاجراءات المتبعة في المختبر.
  - اذا كانت نتيجة الفحص سلبية هذا يعني ان عملية التعقيم قد تمت بنجاح والعكس صحيح .
  - وثق النتائج على السجل الخاص وتحديد الوقت والتاريخ واجراء اللازم.

دور طاقم وحدة التعقيم في التحدي العالمي الثاني لسلامة المرضى – الجراحة الآمنة تنقذ الارواح

الجراحة الآمنة تنقذ الارواح – القائمة التفقدية

" الاهداف الوطنية "

تنقسم الى ثلاثة مراحل والهدف منها جميعا الوصول الى خدمات جراحية آمنة دون مضاعفات ، ولتنفيذ هذا الهدف نتبع الاجراءات التالية :

- ينحصر فيها دور الكوادر العاملة في وحدة التعقيم بوضع المؤشر الكيميائي داخل صواني واوعية الادوات الجراحية والرزم .
- عند فتحها في جناح العمليات يجب التأكد من قبل كوادر التمريض على وجود هذا المؤشر وان لونه قد تغير مما يدل على تعقيمه.
- يجب الاحتفاظ بهذه المؤشرات في ملفات خاصة وتوثيقها لفترة من الزمن ويفضل تثبيت المؤشر بملف المريض.
- اذا كان المؤشر غير موجود او ا رن موجود ولكن لم يتغير لونه يجب اجراء التالي :
  - عدم استخدام الادوات والرزم وارجاعها الى وحدة التعقيم المركزي.
  - بعدها يتم التأكد من كفاءة المعقمات بكل الطرق المتاحة وكل مؤشرات الجودة المتوفرة.
- تخزين الادوات المعقمة من خلال حفظ الأدوات بأماكن قريبة من اماكن العمل و حسب أسس التخزين ، والهدف هو سهولة الوصول إلى الأدوات المعقمة المراد استخدامها أثناء التداخلات الجراحية والحفاظ عليها من فساد التعقيم .

الوقت المستقطع	Time Out

☐ **التثبت من إدلاء جميع أعضاء الفريق بأسمائهم وأدوارهم**

☐ **يؤكد الطبيب الجراح وطبيب التخدير والممرض ما يلي:**

- اسم المريض
- نوع و موضع الجراحة

*** الأحداث الحرجة المتوقعة**

☐ **مراجعات الجراح:**

- ما هي الخطوات الحرجة أو غير المتوقعة ،
- المدة التي تستغرقها العملية الجراحية
- كمية الدم المتوقع فقدانها

☐ **مراجعات فريق التخدير:**

- هل هناك أي مخاوف تخص المريض.

☐ **مراجعات فريق التمريض:**

- **هل تأكدت من التعقيم (بما في ذلك نتائج المؤشر)**
- هل هناك مشاكل في المعدات أو الأجهزة

*** هل أعطي المريض مضادات حيوية وقائية خلال الدقائق الستين السابقة للعملية ؟؟**

☐ نعم
☐ لا ينطبق

☐ **توصيل جهاز مقياس التأكسج النبضي بالمريض والتأكد من تشغيله**

الاجراءات الصحيحة في التخزين :

١. تغليف الأدوات المعقمة بطريقة صحيحة وسليمة تضمن سلامة التخزين.
٢. كتابة التاريخ على كل وحدة معقمة بخط واضح مقروء.
٣. تثبيت تاريخ صلاحية التعقيم على كل وحدة يراد تعقيمها .
٤. ترتيب الأدوات المعقمة وتصنيفها حسب التخصص على الرفوف المخصصة لذلك.
٥. عدم وضع الأدوات المعقمة بعضها فوق بعض.
٦. ترتيب الأدوات المعقمة حسب نظام"FIFO "***first in first out***على الرفوف الخاصة.
٧. تنظيف غرفة التخزين يوميا بالمواد المطهرة.
٨. رفع الرفوف الخاصة بالأدوات المعقمة عن الأرض بمقدار 30 سم، وابعادها عن الجدار **5** سم وبمقدار **40**سم عن السقف.
٩. عدم وضع اية ادوات على الرف العلوي
١٠. عدم وضع أي أدوات معقمة على الأرض.
١١. كتابة اسم كل وحدة على الرف الخاص بها بخط كبير وواضح لتسهيل الوصول إليها.
١٢. عدم خلط الأدوات المعقمة مع غيرها من المواد.
١٣. عدم استخدام نفس المكان لتخزين مواد مستهلكة أخرى.
١٤. تحديد فترة الصلاحية بعد التعقيم حسب الجدول التالي:

#	نوع التغليف	فترة الصلاحية
.١	طبقتين من أوراق التعقيم الخاصة	6 شهور
.٢	طبقة واحدة من أوراق التعقيم الخاصة	شهر واحد
.٣	طبقتين واحدة من أوراق التعقيم الخاصة والثانية من القماش	3 شهور
.٤	طبقتين من القماش	اسبوعين
.٥	طبقة واحدة من أكياس التعقيم الشفافة مع لصق آلي	6 شهور
.٦	طبقة من أكياس التعقيم الشفافة مع لصق يدوي	3 شهور

السلامة والصحة المهنية:

ينطبق على الكوادر العاملة في وحدة التعقيم ما ينطبق على الكوادر العاملة في بقية أقسام ووحدات وشعب المستشفى ، مثل التعرض إلى الأمراض المعدية والمواد الكيماوية وإصابات الظهر والتمزقات، ومخاطر الإبر والأدوات الحادة وتراشق الدم وسوائل الجسم ومخاطر الكهرباء والحروق.

- **تقييم المخاطر المختلفة في وحدة التعقيم:**
  - الإصابة بالإبر والأدوات الحادة.
  - التعرض للانسكابات وتطاير الدم والإفرازات.
  - التعرض للنفايات المعدية .
  - التعرض للانزلاقات الناتجة عن الدم اوسوائل الجسم المنسكبة على الأرض.

- إصابات الظهر والعمود الفقري الناتج عن الأحمال الثقيلة في وحدة التعقيم.
- التعرض للمواد الكيماوية المختلفة.
- التعرض لغاز الايثيلين اوكسيد.
- التعرض للحرارة العالية او البخار الناتجة عن أجهزة التعقيم المختلفة.
- الضجيج .

للوقاية من المخاطر المحتملة :

- **للوقاية من خطر العدوى :**
  - اتباع سياسات واجراءات منع العدوى والوقاية منها.
  - التأكيد على اخذ المطاعيم المضادة لالتهاب الكبد نوع B والانفلونزا والتتانوس .
  - اتباع سياسات واجراءات صحة الموظفين حال حدوث اصابة عمل.
  - التاكيد على ارتداء وسائل الوقاية الشخصية
  - الالتزام الكامل بالتعامل مع الادوات الحادة والنفايات الطبية المختلفة.

- **للوقاية من اصابات الظهر :**
  - الالتزام بميكانيكيات الجسم "حركات الجسم الصحيحة " عند حمل الادوات او التعامل مع الاجهزة المختلفة.
  - تعليم الكوادر طرق رفع الأحمال وتحريكها.
  - استخدام عربات ذات عجلات جيدة لنقل الأدوات والأحمال الثقيلة.
  - وجود عدد من الأشخاص لرفع الأدوات الثقيلة.
  - إعلام الموظفين الذين يشكون من إصابات الظهر بعدم رفع أو تحريك الأحمال الثقيلة.
  - طلب العون عند الشك بعدم القدرة على رفع أو تحريك الأحمال.

- **للوقاية من خطر التعرض للسوائل الكيميائية :**
  - وضع المواد الكيميائية في عبوات قوية ومتينة ومحكمة.
  - تخزين عبوات السوائل في مكان مناسب :
    - عدم التخزين بجانب أنابيب المياه أو البويلرات أو الوصلات الكهربائية.
    - تخزينها بعيدا عن درجات الحرارة العالية الناتجة عن المعقمات.
    - وضع إشارة (ممنوع التدخين) على باب غرف التخزين.
    - ان يكون المخزن جيد التهوية.
    - ان يكون المخزن بعيدا عن اشعة الشمس.
  - ارتداء الواقيات الشخصية عند:
    - تحضير والتعامل مع المواد الكيميائية.
    - تنظيف انسكابات المواد الكيميائية.
  - اتباع سياسات واجراءات التعامل مع الانسكابات.

- **للوقاية من خطر العبوات المضغوطة القابلة للاشتعال:**

- ارتداء الواقيات الخاصة عند التعامل مع الغازات السامة مثل كمامة عالية الكفاءة عند التعامل مع غاز الايثيلين اوكسيد وغيرها .
- تخزين العبوات المضغوطة في مكان مناسب.
  - حفظ الاسطوانات في أماكن جافة وجيدة التهوية.
  - عدم تعريض الاسطوانات لدرجات حرارة عالية.
  - عدم تخزين الاسطوانات بجانب أنابيب المياه أو البويلرات أو الوصلات الكهربائية.
  - عدم تعريض الاسطوانات للمخلفات القابلة للاشتعال أو النار.
  - وضع لاصق يبين نوع الغاز حتى ولو كان لون الاسطوانات مميزاً.
  - إغلاق صمامات الغاز بإحكام.
  - عدم خلط أنواع الغازات مع بعضها البعض.
  - منع التدخين في أماكن الاسطوانات.
  - المحافظة على الاسطوانات من السقوط أو احتكاكها مع بعضها البعض.
  - عدم سحب أو دحرجة الاسطوانات واستخدام العربة المخصصة لذلك.
  - عدم تخزين الاسطوانات الممتلئة مع الفارغة.
  - عدم تخزين الغازات القابلة للاشتعال مع الاسطوانات غير القابلة للاشتعال.

- **للوقاية من خطر التعرض للحرارة العالية او البخار :**
  - اتباع تعليمات الشركات الصانعة لأجهزة التعقيم في تشغيل المعقمات.
  - اعطاء المعقمات الوقت الكافي لانهاء عملها.
  - عدم فتح المعقمات الا بعد الوصول الى مؤشرات الامان المطلوبة .
  - ارتداء قفازات كتانية خاصة عند التعامل مع الحرارة العالية.

- **للوقاية من خطر الحرائق:**
  - التأكد بشكل دوري من مجسات الحريق.
  - توفير الطفايات المناسبة حسب توصيات جهاز الدفاع المدني.
  - الالمام الكامل باستعمال الطفايات.
  - عدم التدخين في المناطق المحظورة.
  - فصل التيار الكهربائي عن الاجهزة عند عدم تشغيلها .
  - فصل التيار الكهربائي اثناء الليل.

التطهير عالي المستوى: High Level Disinfection

هي العملية التي يتسنى من خلالها القضاء على جميع الجراثيم ما عدا الابواغ الجرثومية حينما يتم استخدامه ا بتركيز مناسب وتحت درجة حرارة مناسبة وفي ظل الظروف المناسبة والوقت المناسب ولا تستخدملادوات التي تلامس الدم وتخترق الجلد وانما **تستخدم** فقط للادوات التي تلامس الاغشية المخاطية مثل ادوات مناظير القصبة الهوائية والمعدة والقولون و رضاعات الاطفال وذلك حسب تصـــنيف سبولدنج للادوات الذي سبق شرحه.

Semi critical Items

وهناك عدة طرق للتطهير عالي المستوى وهي:

١ - التطهير عالي المستوى باستخدام المطهرات الكيمائية.

٢ - التطهير عالي المستوى بالبخار غير المضغوط.

٣ - التطهير عالي المستوى بالحرارة الرطبة Moist heat .

٤ - وان لم يتوفر اي من هذه الطرق يستخدم الغلي كبديل مؤقت ولكن ليس لجميع المواد

١ - تعليمات التطهير عالي المستوى باستخدام المطهرات الكيمائية :

ANMAT (National Administration of Medicines, Food and Technology–Argentina)

تستخدم المطهرات الكيميائية عند تطهير المناظير التي لا تخترق الجلد ولا تصل الى مناطق معقمة، مثل مناظير المعدة والقولون والقصبة الهوائية

ومهما كان المطهر المستخدم ، يجب مراقبة مؤشرات نجاح عملية التطهير وهي

- تركيز المطهر المستخدم
- وقت التعرض
- فترة الصلاحية
- درجة الحرارة
- مع التأكد من القدرة الفيزيائية للادوات المستخدمة من تحمل المطهر حسب تعليمات الشركة الصانعة للادوات

الاجراءات

Standards of the AAMI – Association for the Advancement of Medical Instrumentation

لاجراء عملية تطهير عالي المستوى للمناظير ناجحة .. يجب اتباع جميع المراحل السابقة واللاحقة للتطهير وهي كاالتالي:

1. *Initial Rinsing* — **١. الشطف الاولي**
2. *Washing* — **٢. التنظيف**
3. *Rinsing* — **٣. الشطف من المنظفات**
4. *Drying* — **٤. التجفيف**
5. *Disinfection itself* — **٥. التطهير عالي المستوى**
6. *Rinsing of the disinfecting agent* — **٦. شطف الادوات "بالماء المعالج او المغلي " من المطهر**
7. *Drying* — **٧. التجفيف**

اولا: الشطف الاولي:

١. شطف الادوات بالماء البارد وتحت الماء الجاري باستخدام فرد الماء او الشاور او حتى الصنبور للتخلص من المواد العالقة والافرازات

ثانيا: التنظيف:

١. تحضيرالمحلول الأنزيمي باستخدام المياه الصالحة للشرب في صينية غسل المناظيراو وعاء من البلاستيك المقوى ذي ثلاث قطع (الوعاء والسلة والغطاء).

٢. التاكد منالتركيز وزمن التلامس و درجة حرارة المياه حسب تعليمات الشركة الصانعة للمنتج.

٣. غمر المنظار بشكل كامل في المحلول (باستثناء الموديلات التي لا يمكن نقع الراس) .

٤. التاكد من ان المنظفات الأنزيمية تمر من خلال جميع قنوات المناظير حتى يتم التاكد ان قنوات المنظار خالية من البقايا المواد العضوية .

٥. ترك المناظير مغمورة حسب الوقت المشار له من قبل الشركة الصانعة لمواد التنظيف.

٦. في المناظير التي لا يمكن نقع الراس فيها ،يجب تنظيف الرأس بقطعة قماش مشبعة بالمنظفات الأنزيمية .

٧. تخلص من المنظفات الأنزيمية وحسب تعليمات الشركة الصانعة.

٨. شطف و غسل الوعاء المستخدم بالمياه الصالحة للشرب.

ثالثا : الشطف:

١. وضع صينية غسل المناظيرفي الحوض المستخدم للغسيل.

٢. ضخ كمية وفيرة من الماء عبر قنوات المنظار .

٣. التأكد من أن الشطف الخارجي والداخلي كامل وانه تم التخلص بشكل كامل من مواد التنظيف .

٤. التخلص من المياه في الحوض بعد كل عملية شطف .

رابعا : التجفيف:

١. إجراء عملية الشطف النهائي لقنوات المناظير والسطوح الخارجية باستخدام الماء المعالج المناسب.

٢. تجفيف المناظير داخليا وخارجيا باستخدام قطعة قماش نظيفة و / أو هواء تحت ضغط منخفض (أقل من 12 باوند لكل بوصة مربعة) .

خامسا : عملية التطهير:

١ - تحضير المحلول في منطقة جيدة التهوية.

٢ - ارتداء الواقيات الشخصية من النظارات الواقية، الكمامة والقفازات شديدة التحمل Utility

٣ - استخدام اشرطة الكواشف الكيميائية عند استخدام محلول تم إعداده مسبقاً للتأكد من التركيز المطلوب وذلك يوميا او بعد كل 5 استخدامات او اجراءات " Immersions or Procedures

٤ - وضع المحلول المعد لأول مرة في وعاء نظيف محكم الغطاء .

٥ - تدوين تاريخ التحضير وتاريخ انتهاء صلاحية على الوعاء من الخارج.

٦ - فتح مفاصل الأدوات وتفكيك متعددة الأجزاء منها وذلك لضمان وصول المطهر لكافة الأسطح المراد تطهيرها.

٧ - غمر الأدوات في المحلول بشكل كامل.

٨ - السماح للمطهر بالمرور في جميع قنوات المناظير.

٩ - وضع الأوعية والحاويات المقعرة بوضع قائم او يكون التجويف للاعلى حتى تمتلئ بالمحلول.

١٠ - التاكد من ان حرارة المحلول حسب تعليمات الشركة الصانعة في الحد الادنى طيلة فترة التطهير.

١١ - تغطية الوعاء بإحكام وترك الأدوات في المحلول لمدة حسب تعليمات الشركة الصانعة. وفي خلال هذه الفترة يحظر إضافة أو إخراج أية أدوات من الوعاء كما يجب مراقبة الوقت.

١٢ - إخراج الأدوات بعد انتهاء الفترة المقررة باستخدام.

١٣ - تغطية المطهر للاستخدام اللاحق .

سادسا : شطف او التخلص من المادة المطهرة على الاداة :

١ - وضع صينية الادوات او الوعاء بحوض الشطف.

٢ - شطف الأدوات بكمية وفيرة من المياه الصالحة الصالحة للشرب للتخلص من أية آثار للمواد الكيماوية العالقة بها مع التاكد من مرور المياه داخل قنوات المناظير.

٣ - التاكد من الشطف الجيد لجميع اجزاء الماظير للتخلص من بقايا المواد السامة.

٤ - التخلص من الماء بعد كل عملية شطف

سابعا :التجفيف:

١ - تتم عملية الشطف النهائية باستخدام الماء المعالج المناسب.

٢ - التجفيف باستخدام هواء تحت ضغط منخفض (أقل من 12 باوند لكل بوصة مربعة) وهذا الهواء يجب ان يكون مفلتر.

٣ - تخزين المنظار في كيس من البلاستيك محكم الالصاق خلال 40 دقيقة من التطهير و حتى استخدامها في وقت لاحق . إذا مرت أكثر من 40 دقيقة ، يجب تطهيرها مرة أخرى قبل استخدامها .

٤ - وضع بطاقة بيان على الكيس المختوم يوضح انه تم تطهير الادوات "DISINFECTED"

التطهير باستخدام الجلايات الاوتوماتيكية :

يستخدم حاليا اجهزة تنظيف وتطهير حديثة و رفيعة المستوى تعمل على تقليل الأخطاء الإجرائية . في حالة استخدام طرق الآلات **الاوتوماتيكية** يجب اتباع تعليمات التشغيل حسب الشركة الصناعة للجهاز.

نصائح عامة في تطهير المناظير:

١ - لا ينصح باخذمسحات جرثومية بشكل روتيني من المناظير .

٢ - فقط في حالة وجود اشتباه تفشي عدوى نقوم بعمل مسحات جرثومية .

٣ - في هذه الحالة ، فإن أفضل طريقة للمسحاتهي من القنوات عن طريق الفراشي الخاصة

٤ - وفي حالة التلوث المستمر، يجب التعقيم باستخدام غاز الإثيلينأكسيد .

عملية التطهير عالي المستوى للمناظير:

#	الاجراء	كيفية التنفيذ
١.	**الشطف**	**شطف المناظير من الداخل والخارج بضخ الماء جيدا وخاصة داخل القنوات .**
٢.	**التنظيف**	**غمر المناظير بالمحلول الانزيمي والتنظيف الجيد باستخدام الفراشي الداخلية والخارجية.**
٣.	**الشطف**	**شطف المناظير من الداخل والخارج بضخ الماء جيدا وخاصة داخل القنوات .**
٤.	**التجفيف**	**بعد الشطف وقبل التطهير،التجفيف الجيد من الداخل باستخدام الهواء المضغوط ومن الخارج فوط نظيفة خالية من الوبر.**
٥.	**التطهير**	**غمرالمنظاربمطهرعالي المستوى والتأكد من أنه يتخللها من خلال القنوات وتترك لمدة حسب تعليمات الشركة الصانعة للمطهر.**
٦.	**الشطف**	**شطف المناظير من الداخل والخارج بضخ الماء المعقم وخاصة داخل القنوات . ان لم يتوفر الماء المعقم يمكن استخدام المياه الصالحة للشرب .**
٧.	**التجفيف**	**بعدالشطف وقبل التخزين،التجفيف الجيد من الداخل باستخدام الهواء المضغوط ومن الخارج فوط نظيفة خالية من الوبر.**
٨.	**التخزين**	**يجب أن يتم تخزين المناظيرفي مكان يمنع اعادة تلويثها.**

- ان عدم الامتثال لهذه المعايير يجعل كلا من ادارة المؤسسة والعاملين فيها يتحملون المسؤولية عن منشأ تلك الحوادث والتي تتسبب في انتقال مسببات الامراض للمرضى او مقدمي الرعاية الصحية

عملية التعقيم للمناظير الصلبة مثل:

Cystoscope , Arthoscope , Hysteroscope laparoscopes

يجب ان يتم التعقيم بالغاز او البخار المضغوط اذا سمحت تعليمات الشركة الصانعة بذلك. وللضرورة يتم اجراء التعقيم الكيميائي مع الالتزام بجميع المعايير الواردة في هذا الدليل ، ويجب ان يكون شطف الادوات بعد الغمر بالمادة الكيميائية بالماء المعقم دون أي استثناءات. والتجفيف ايضا بالفوط المعقمة .

جهازتنظير القصبات الهوائية Bronchoscope

تتم الاجراءات بنفس طريقة التعامل مع المناظير المرنة الاخرى مع التاكيد على انه يجب تعقيم ملقط الخزعة بالأوتوكلاف او اية طريقة تعقيم اخرى مناسبة

المطهرات الاكثر استخداما في مؤسسات الرعاية الصحية				
№	اسم المادة المطهرة	الخصائص والتحذيرات	التركيز المفضل	الاستخدامات
١.	هيدروجين بيرو كسيد H_2O_2	• يقتل البكتيريا والجرثومة السل والفيروسات والفطريات والمتحوصلات الجرثومية. • يحطم الجراثيم بانتاج ايونات الهيدروكسيل الحرة التي تهاجم غشاء الخلية والمادة الجينية. • لا يحتاج الى تفعيل. • لا يتاثر بالبروتينات والمواد العالقة . • يقتل ال Cryptosporidium • يؤدي الى تآكل الادوات المعدنية. • يؤذي العيون اذا بقي منه على العدسات اللاصقة0	حسب الاجراء	• 7.5% لمدة 20 دقيقة للتطهيرعالى المستوى للعدسات اللاصقة والتونوميتر والمنظار. • 7.5 % لتعقيم المواد والادوات التي لا تتحمل حرارة عالية لمدة 6 ساعات على درجة حرارة 20 مئوية. • 58-59% لمعقمات البلازما.
٢.	HP/PA (7.35%/0.23%) هيدروجين بيروكسيد + بيراسيتيك اسيد	• قليل الرائحة والتحريش • لا يحتاج الى تفعيل • يؤدي الى تآكل الادوات المعدنية • يؤذي العيون. • Peracetic acid ($C_2H_4O_3$) is a mixture of acetic acid (CH_3COOH) and hydrogen peroxide (H_2O_2) in a watery solution. Read more: http://www.lenntech.com/processes/disinfection/chemical/disinfectants-peracetic-acid.htm#ixzz4DtXXE17U	HP/PA (7.35%/0.23 %	• للتطهير عالي المستوى 15 دقيقة/ 20مئوية • للتعقيم 3ساعات /20 مئوية
٣.	الكلورهيكسيدين Chlorhexidine Gluconate	• فعال ضد الأحياء المجهرية السالبة والموجبة • قليل الفعالية على الفطريات وجرثومة السل . • فعاليته تدوم لعدة ساعات. • فعاليته لا تقل بوجود الدم والإفرازات. • يمكن ان يسبب تحريش للجلد وخاصة المنطقة المهبلية. • فعاليته تقل بوجود الكريمات والماء العسر والصابون الطبيعي	2- 4 %	• يستخدم للغسيل الجراحي 2- 4 % • يستخدم لتحضير الجلد قبل تركيب القسطرة المركزية بتركيز مع 2% مخلوطاً مع الايزوبروبيل الكحول 70 % • يستخدم لتحضير الاغشية المخاطية • يستخدم للعناية بنظافة تجويف الفم للحماية من العدوى المصاحبة للرعاية الصحية VAP prevention Bundle

٤.	بوفادينايودين (povidone-iodine Scrub & Solution	• يقتل الكثير من الجراثيم. • تبدأ فعاليته بعد ب 5 دقائق • غالبا لا يسبب تحسس للجلد • تقل فعاليته قليلا بوجود الدم والإفرازات تتلوث بسهولة اذا لم يتم تطهير العبوات باستمرار	7.5 % أو 10 %	• يستخدم للغسل الجراحي بتركيز 7.5 % و يعطي رغوة • يمكن استخدامه للجلد والأغشية المخاطية والمهبل بتركيز 10 % و لا يعطي رغوة
٥.	(Alcohol) ethyl alcohol and isopropyl alcohol	• فعال ضد الكثير من الأحياء المجهرية السالبة والموجبة • سريع الفعالية والتأثير • غير مكلف بشكل نسبي • يجب ان يجف تلقائيا حتى يعطي فعالية • يحتاج الى وقت تعرض 15–20 ثانية • تقل فعاليته بوجود الدم والإفرازات وسوائل الجسم • يجفف الجلد • لا يقتل المتحوصلات البكتيرية .	70– 80 %	• يستخدم الكحول على نحو فعال • لتحضير الجلد قبل الاجراءات المانعة للعدوى ولكن لا يمكن استخدامه لتطهير الغشاء المخاطي. • لتطهير ميزان الحرارة عن طريق الفم و المستقيم " لنفس المريض" • السماعات • تطهير الأسطح الصغيرة مثل سدادات المطاط في العبوات متعددة الجرعات أو المطاعيم • وعلاوة على ذلك ، والكحول في بعض الأحيان يستعمل لتطهير الأسطح الخارجية في المعدات والاجهزة اذا اجازت الشركة الصانعة ذلك.
٦.	الفينول Phenolics	• اول ما استخدمه ليستر لتطهير الجلد قبل العمليات • يمنع استخدامه عند حديثي الولادة لانه يرفع نسبة البيليروبين • يمكن استخدامه للحاضنات وهي فارغة ويجب شطف آثاره بشكل جيد	حسب التصنيع بعدة تراكيز	• يستخدم فقط للتطهير منخفض الفعالية للاسطح مثل الاسرة والخزائن والمختبرات
٧.	الفورمالدهايد Formaldehyde	▪ يقتل البكتيريا وجرثومة السل والفيروسات والفطريات والمتحوصلات البكتيرية. ▪ يستخدم بحالتيه السائلة والغازية. ▪ عند التعامل معه يجب لبس الواقيات. ▪ يحضر في مكان جيد التهوية . ▪ محرش للجلد والعيون والجهاز التنفسي.	يتوفر بتركيز 37 %	▪ افضل استخدام له حفظ العينات Paraformaldehyde 3.7 % ▪ الفورمالين بحالة صلبة يستخدم ويحول الى غاز داخل خزائن السلامة laminar flow biologic safety cabinets للصيانة او قبل تغيير الفلاتر ▪ يستخدم بعدة تراكيز لقتل الروتافيروس8 % لمدة 10 دقائق اما بقية الفيروسات 2%. وذلك حسب التعليمات

٨.	الجلوتارالدهايد Glutaraldehyde	▪ فعال ضد الكثير من الميكروبات بما فيها السل و يقتل الأبواغ إذا غمرت فيه الأدوات فترة طويلة ."حسب التعليمات" ▪ لا يسبب تآكل أو صدأ للأدوات . ▪ عند التعامل معه يجب لبس الواقيات ▪ يحضر في مكان جيد التهوية ▪ يجب تغطيته اثناء الاستخدام يجب تغييره إذا تلوث واصبح عكرا او خف تركيزهً . ▪ يجب التاكد من التركيز قبل الاستخدام وبعد كل 5 استخدامات في اليوم ▪ محرش للجلد والعيون والجهاز التنفسي .	% 2.5 -2	• يستخدم لتطهير ادوات وجهاز التنظير حيث انه لا يؤثر على المطاطوالبلاستيك. • 2.5 % ودرجة حرارة 35 مئوية لمدة 5 دقائق للتطهير عالي المستوى. • 2 % ودرجة حرارة 20 مئوية لمدة 20 دقائق للتطهير عالى المستوى. • 1- 10 ساعات / 20-25 مئوية للتعقيم
٩.	الكلور chlorine	▪ يأتي على شكل بودرة ، او حبوب اوسائل. ▪ يقضي على الكثيرمن الجراثيم بما فيها السل . ▪ قليل الكلفة . ▪ يفضل تحضيره يومياً ويجب تغييره إذا تلوث ▪ يفقد فعاليته مع مرور الوقت (يفقد 40 - 50 % من تركيزه بعد شهر من التحضير) ▪ يستخدم لتطهير الأسطح والأرضيات وخاصة غرف العزل وفي حال تفشي العدوى ▪ يسبب تآكلاً وصدأ في الأدوات إذا تعرضت له لفترة طويلة وبتركيز اعلى من "500 PPM"جزء بالمليون ▪ يسبب تحسساً للجلد والعيون والجهاز التنفسي	500 - 5000 PPM جزء بالمليون	• يستخدم على نطاق واسع في مرافق مؤسسة الرعاية الصحية • تطهير رؤوس مقياس التونومتر • تطهير الأسطح والأرضيات. • يستخدم لمعالجة انسكاب الدم . الانسكابات الصغيرة من الدم (أي قطرات من الدم) 1: 100 التخفيف من 5.25 ٪ - 6.15 ٪ • الانسكابات الكبيرة 1- 10 التخفيف من 5.25 ٪ - 6.15 ٪ • يستخدم بتركيز 500 جزء بالمليون لمدة 10 دقائق لتطهير دمية انعاش القلب.
١٠.	Ortho-pthalaldehyde (OPA) اورثوفالدهايد	▪ فعال ضد الكثير من الجراثيم . ▪ لا يسبب تآكل أو صدأ للأدوات ▪ لقتل المتحوصلات يحتاج الى اكثر من 270 دقيقة ▪ يقتل الجراثيم المقاومة للجلوتارالدهايد مثل: mycobacteria and B. atrophaeus spores ▪ يجب تغييره إذا تلوث واصبح عكرا او خف تركيزهً ▪ يصبغ الاسطح والجلد والاغشية المخاطية. ▪ يجب شطف الادوات جيدا حتى لا يتغير لون جلد واغشية المريض المخاطية. ▪ لا يعتبر محرش للجلد والعيون والجهاز التنفسي . ▪ عند التعامل معه يجب لبس الواقيات الشخصية . ▪ يحضر في مكان جيد التهوية ▪ يجب تغطيته اثناء الاستخدام	.55 %	• التطهير عالي المستوى للمناظير والادوات التي لا تتحمل الحرارة العالية . • 25 درجة مئوية لمدة 5 دقائق " وحسب التعليمات"
١١.	كلورين دايوكسيد Chlorine dioxide	▪ يتكون من مادتين رئيسيتين " حامض السيتريكcitric acid و كلورات الصوديوم sodium chlorite ▪ ياتي على شكل كيس مزدوج يتم الضغط على احد طرفي الكيس مما يفتح الفاصل ما بين المادتين ويخلطهما معا ▪ يتم قص الكيس واضافة المحلول الى 5 لتر ماء معقم ويصبح المحلول جاهز للاستخدام ▪ الاستخدام المتكرر يحطم الطبقة الخارجية لادوات التنظير ▪ كيس واحد لكل استخدام ▪ اتباع تعليمات الشركة الصانعة.	حوالي 140 جزء بالمليون	• يستخدم للتعقيم الكيميائي السريع للادوات الطبية والجراحية وخاصة المناظير التي لا تتحمل الحرارة العالية • تنقع به الادوات لمدة 10 دقائق بالمحلول بواسطة وعاء محكم الاغلاق • يجب تنظيف الادوات وتجفيفها جيدا قبل وضعها بالمحلول للتعقيم • يجب شطف الادوات بماء معقم ثم تنشف الادوات وتصبح جاهزة للاستخدام

١٢.	بيراسيتيك اسيد Peracetic Acid	▪ فعال ضد الكثير من الجراثيم . ▪ مخلفاته مواد امنة نسبيا مثل : اسيتيك اسيد،ماء،اكسجين وهيدروجين بيروكسيد . ▪ يسبب تآكل و صدأ للأدوات ▪ يفقد تركيزه مع مرور الوقت مثلا يفقد 40 % من تركيزه خلال شهر . ▪ يصبغ الاسطح المعرضة له والجلد ايضا. ▪ يجب شطف الادوات جيدا حتى لا يتغير لون جلد واغشية المريض المخاطية ▪ محرش للجلد والعيون والجهاز التنفسي ▪ عند التعامل معه يجب لبس الواقيات ▪ يحضر في مكان جيد التهوية ▪ يجب تغطيته اثناء الاستخدام	اكبراو يساوي 0.2%	▪ التعقيم الكيميائي الاوتوماتيكي للمناظير 0.2 % على درجة حرارة 50– 56مئوية
١٣.	مركبات الامونيا الرباعية Quaternary ammonium compounds	▪ يعمل على تثبيط البكتيريا والفيروسات ▪ فعال ضد الجراثيم الموجبة الغرام ▪ ضعيف الفعالية على الفطريات وجرثومة السل ▪ يسبب تحريش للجلد والجهاز التنفسي بالتركيز العالي ▪ ضعيف على البكتيريا سالبة الغرام ويمكن ان تعمل على تلويثه	0.2 % حسب التصنيع	▪ يستخدم للتطهير منخفض الفعالية للاسطح والارضيات
	مواد التنظيف المستخدمة في مؤسسات الرعاية الصحية			
١	المحلول الانزيمي Enzymatic detergent	▪ يذيب الدم والبروتينات والدهون العالقة بالأدوات ▪ يستخدم في عملية تنظيف الادوات الجراحية ▪ تنقع به الأدوات لفترة "10" دقائق أو حسب التعليمات، ▪ لا يسبب تآكل أو صدأ الأدوات ▪ يتكون من ثلاثة انزيماتProtease,lipase ,kinase	.5 -1 %	▪ غالبا لا يسبب تحريش للجلد إلا في حالات التحسس
٢	سترمايد citramide	▪ يستخدم لتحليل المواد العضوية العالقة على الادوات الجراحية ▪ ممكن استخدامه في التنظيف اليدوي واجهزة الموجات فوق الصوتية	2-4 %	▪ يسبب تآكل وصدأ في الأدوات اذا استخدم بتركيز عالي

مقارنة بين خصائص بعض المطهرات والمعقمات الكيميائية المستخدمة في مؤسسات الرعاية الصحية

	HP (7.5%) هيدروجين بيروكسيد	PA (0.2%) بيراسيتيك اسيد	Glut (≥2.0%) جلوتارالدهايد	OPA (0.55%) اورثوفالدهايد	HP/PA (7.35%/0.23% هيدروجين بيروكسيد + بيراسيتيك اسيد
للتطهير عالي المستوى	30 دقيقة /20مئوية	لا ينطبق	10- 90 دقيقة / 20- 35 مئوية	12 دقيقة/ 20 مئوية 5 دقائق/ 25 مئوية	15 دقيقة/ 20مئوية
للتعقيم	6ساعات /20 مئوية	12 دقيقة/50-56 مئوية	1- 10 ساعات / 20- 35 مئوية	لا يعقم	3 ساعات/ 20 مئوية
يحتاج الى تنشيط	لا	لا	نعم / لا	لا	لا
فترة الاستخدام	21 يوم	استخدام مرة واحدة	١٤ - 30 يوم	14 يوم	14 يوم
قيود التخلص من البقايا	لا	لا	لا	لا	لا
التوافق مع المواد المراد تطهيرها	جيد	جيد	ممتاز	ممتاز	لا يوجد معلومات
سلامة المواد	تاثير كبير على العيون	تاثير كبير على العيون والجلد بالتركيز العالي	تاثير كبير على الجهاز التنفسي	تحريش وصبغة الجلد	تاثير كبير على العيون
كيفية الاستخدام	يدوي وميكانيكي	ميكانيكي	يدوي وميكانيكي	يدوي وميكانيكي	يدوي
التاثر بالمواد العضوية	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم

الاستخدام الامثل للمطهرات والمعقمات :	
١ -	استخدام التركيز الاقل.
٢ -	اعطاء وقت التعرض المناسب حسب توصيات الشركة الصانعة.
٣ -	استخدام المطهرات المناسبة لنوعية الادوات المراد تطهيرها او تعقيمها.
٤ -	اختيار المطهرات ذات التاثير السلبي الاقل : الرائحة والتحسس والتاثير على الاسطح وغيرها.
٥ -	عدم استخدام المطهرات بعد انتهاء فترة الصلاحية.
٦ -	عدم استخدام العبوات الرئيسية للاستخدام اليومي مباشرة . وتخلص منها بعد 3 شهور من فتحها
٧ -	استخدام عبوات فرعية للاستخدام اليومي بحجم مناسب لحجم العمل والتخلص منها كل اسبوع
٨ -	وضع بطاقة بيان على كل عبوة ويوضح اسم المطهر والتركيز وتاريخ الاستخدام والصلاحية
٩ -	تخزين المطهرات في اماكن جيدة التهوية وبعيدة عن المارة واشعة الشمس
١٠ -	عدم استخدام القطن او الشاش المبلل بالكحول مسبقا
١١ -	عدم استخدام المطهر في صحن الغيار لاكثر من مريض
١٢ -	يجب العلم ان المطهرات والمعقمات من السهل ان تتلوث ، لذا يجب المحافظة عليها من التلوث بعدم اعادة التعبئة والتخلص من البقايا القديمة، وفي حال تم اعادة استخدامها يجب تنظيف وتطهير العبوات او استخدام عبوات جديدة.
١٣ -	عدم استخدام المطهرات على اسطح ملوثة ، يجب تنظيف الاسطح بالماء والصابون قبل التطهير
١٤ -	عدم خلط اكثر من مطهر مع بعضها البعض
١٥ -	اتباع تعليمات الشركة الصانعة بطريقة الاستخدام وخاصة التركيز ودرجة الحرارة ووقت التلامس

تعليمات تعقيم الادوات ذات الاستخدام الواحد " غير المستعملة "
١ - تنطبق هذه التعليمات على المستهلك الطبي غير المستخدم بعد فتحه بالخطأ أو انتهاء صلاحية التعقيم.
٢ - إرسال المستهلك الطبي إلى وحدة التعقيم بالمغلف الأصلي.
٣ - فك تغليف الادوات والمواد المراد إعادة تعقيمها وعدم تعقيمها بالمغلف الأصلي.
٤ - تفقد الادوات والمواد المراد تعقيمها.
٥ - تغليف الادوات والمواد المراد تعقيمها باستخدام مواد التغليف المناسبة لطريقة التعقيم.
٦ - تدوين المعلومات الضرورية على الغلاف الخارجي " اسم الفني والتاريخ واسم المادة وتاريخ انتهاء صلاحية التعقيم.
٧ - استخدام طريقة التعقيم المناسبة لنوع مادة الادوات والمواد المراد تعقيمها حيث لا تعمل على إتلافها فيزيائيا أو ميكانيكيا.
٨ - الاستخدام الفوري أو التخزين حسب سياسة التخزين.
٩ - تجميع هذه الادوات والمواد بدورة واحدة واستخدام مؤشرات بيولوجية" حيوية" وعدم ارسال المواد للاقسام الا بعد التاكد من جودة التعقيم.
١٠ - التاكد من جميع مؤشرات الجودة في التعقيم .
١١ - تدوين جميع المعلومات على سجلات خاصة.
١٢ توثيق اسماء المرضى الذين تم استخدام المواد المعاد تعقيمها لهم" مثل التوثيق على الملف الطبي"
١٣ تحديد عدد مرات اعادة التعقيم وتوثيق ذلك.
١٤ تحديد قائمة بالمواد والادوات المراد اعادة تعقيمها واخذ موافقة لجنة منع العدوى والسيطرة عليها المسبقة .

- http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/ReprocessingofSingle-UseDevices/d
- Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008
- http://www.fda.gov/medicaldevices/deviceregulationandguidance/guidancedocuments/ucm070864.htm
- http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/ReprocessingofSingle-UseDevices/ucm121974.htm

بعض الاجراءات المستخدمة سابقا ولا ينصح باجراءها الان	
اجراءات غير فعالة و تزيد الخطورة على المرضى	استخدام المطهرات للتعقيم او التطهير عالي المستوى بدون دليل قطعي على فعاليتها
	استخدام المحاقن لاكثر من مريض وخاصة في عناية التخدير
	استخدام الشفرات لازالة الشعر قبل العمليات
	استخدام المواد الكيميائية لتعقيم الادوات الجراحية وذلك بنقعها
	استخدام الفورمالين لتطهير البيئة
	استخدام التكييف في العمليات بدون فلاتر عالية الكفاءة
اجراءات غير فعالة و تزيد التكلفة غير الضرورية	اخذ مسحات عشوائية من البيئة والايدي والهواء والصابون .... الخ
	استخدام مواد مضادة للميكروبات موضعية على الجروح
	الاستمرار بالمضادات الحيوية بعد انتهاء العملية
	عمل زراعة جرثومية لطرف القسطرة والمركزية
	عمل زراعة جرثومية لطرف القسطرة البولية
	استخدام غطاء القدم في كل مناطق المستشفى بما فيها الخراج والتعقيمه المركزي

المراجع

http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/
http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/basic-infection-control-prevention-plan-2011/standard-precautions.html
http://www.cdc.gov/hicpac/2007ip/2007ip_table4.html
http://www.cdc.gov/injectionsafety/providers/provider_faqs.html
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/178529/5/WHO_MERS_Clinical_15.1_ara.pdf?ua=1
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112656/1/9789241507134_eng.pdf?ua=1
http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/ReprocessingofSingle-UseDevices/d
Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008
http://www.fda.gov/medicaldevices/deviceregulationandguidance/guidancedocuments/ucm070864.htm
http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/ReprocessingofSingle-UseDevices/ucm121974.htm
http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/ar

Association for the Advancement of Medical Instrumentation. ANSI/AAMI ST79: Comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in healthcare facilities. 2006. Arlington, VA
Centers for Disease Control and Prevention. Questions and answers
Central Service Technical Manual. 7th ed. International Association of Healthcare Central Service Materiel Management. Chicago, IL: IACSMM; 2007.
Occupational Safety & Health Administration. US Dept of Labor. Occupational Safety and Health
US Food and Drug Administration. US Dept of Health and Human Services. Medical devices reprocessed single-use devices; requirements for submission of validation data. Federal Register, 71, 55729-55737.
World Health Organization. WHO infection control guidelines for transmissible spongiform encephalopathy.

فهرس المحتويات

الجزء	الموضـــوع	رقم الصفحة
	دليل منع العدوى والسيطرة عليها في مؤسسات الرعاية الصحية	
	الرؤية	**2**
	الرسالة	**2**
	الأهداف المؤسسية لوزارة الصحة	**2**
	أهمية برنامج منع العدوى و السيطرة	11-3
	• مصادر انتقال العدوى داخل المنشأة الصحية	5
	• سلسلة انتقال العدوى	5
	• الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة داخل المنشأة الصحية	6
	• احتياطات نقل العدوى	8
	• الاحتياطات القياسية	9
	• انواع العزل	11
	الهيكل التنظيمي	20 - 12
	• اللجنة الوطنية لمنع العدوى	12
	• اختصاصات اللجنة	13
	• قسم منع العدوى :	13
	• مهام القسم	13
	• على مستوى المستشفيات • لجان منع العدوى في المستشفيات	14
	• المهام الوظيفية لبرنامج منع العدوى داخل المستشفيات	16
	• خطوات استقصاء حالات عدوى مكتسبة من المستشفيات او اشتباه وباء	17
	• حساب معدلات الإصابة لعدوى المستشفيات	20
	• الأستخدام الأمثل للمضادات الحيوية	21
	• ما هي مقاومة مضادات الميكروبات	21
	منع العدوى و االسيطرة في حدوث وباء لعدوى الجهاز التنفسي الحادة ARIs	30 -22
	• تعاريف الحالات	23
	• توصيات منظمة الصحة العالمية في التعامل مع حالات عدوى الجهاز التنفسي الحادة ARIs	24
	• تدابير منع العدوى للمرضى المثبته أو المشتبه اصابتهم بعدوى الجهاز التنفسي الحادة	25
	• احتياطات متع العدوى لمرضى عدوى الجهاز التنفسي الحادة ومرضى السل	26
	• منع العدوى والسيطرة عليها أثناء الرعاية الصحية لحالات الإصابة المحتملة أو المؤكدة بعدوى فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (CoVMERS)	27

	• تنظيف وتطهير الادوات المستخدمة للجهاز التنفسي:	29
	• طريقة تطهير ادوات المعالجة التنفسية : Plastic Pieces Of Respiratory Equipment	29
	• تنظيف وتطهير جهاز التنفس الاصطناعي Mechanical Ventilators	29
	• برنامج الأنفلونزا العالمي .... الانفلونزا تهديد لا يمكن التنبؤ به	30
	العناية بنظافة الأيدي	42 -31
	• أنواع العناية بنظافة اليدين	32
	• أوقات نظافة الايدي	34
	• طرق نظافة اليدين	35
	• خطوات غسل الأيدي الجراحي	36
	• مؤشر الجودة.... نسبة التزام الكوادر بنظافة اليدين	40
	معدات الوقاية الشخصية	52 - 43
	• الكفوف	44
	• خطوات ارتداء القفازات الجراحية المعقمة	46
	• المرايل والعباءات	48
	• كمامة الوجه	50
	• واقيات الوجه او النظارات الواقية	51
	• أدوات الوقاية المعقمة القصوى	52
	الأساليب المانعة للتلوث	66 - 53
	• العناصر الأساسية للأساليب المانعة للتلوث	53
	• الأساليب المانعة للتلوث أثناء الحقن	54
	• العبوات متعددة الجرعات	55
	• الأساليب المانعة للتلوث أثناء تركيب القسطرة الوريدية المركزية	55
	• الأساليب المانعة للتلوث أثناء تركيب القسطرة الوريدية الطرفية	57
	• الأساليب المانعة للتلوث أثناء تركيب القسطرة البولية	58
	• الأساليب المانعة للتلوث أثناء غيار الجروح	59
	• اجراءات تمنع او تقلل من حدوث التهابات موضع الجراحة SSI	60
	• الحقن الآمن	63
	• الاجراءات التي تحمي مقدم الرعاية ومتلقيها من الاصابة بالادوات الحادة	65
	السلامة والصحة المهنية	70 - 67
	• اعتبارات خاصة بالسلامة المهنية	67
	• الفحوصات الطبية	67
	• إعطاء المطاعيم اللازمة	69
	• اجراءات ما بعد التعرض للوخز والمخاطر المهنية	70
	نظافة بيئة المستشفى	79 - 71

	• مناطق المستشفى حسب الخطورة الى الانواع التالية	72
	▪ اكثر مطهرات الارضيات والاسطح استخداما في مؤسسات الرعاية الصحية:	74
	▪ التنظيف الفوري عند حدوث أي تلوث او انسكاب الدم	75
	▪ سلامة وصحة البيئة اثناء الهدم والبناء والترميم	77
التعامل الشراشف والبياضات		80
	• جمع ونقل الشراشف والبياضات	80
	• غسيل الشر اشف والبياضات وتجفيفها وتخزينها	80
إدارة النفايات الطبية		99 - 81
	• وقائع هامة – منظمة الصحة العالمية	81
	• انواع النفايات الطبية	83
	• الدليل اللوني للنفايات الطبية	85
	• تخزين النفايات الكيميائية	89
	• تخزين النفايات الطبية	90
	• النقل الداخلي	90
	• النقل الخارجي	93
	• طرق معالجة النفايات والتخلص النهائي	95
	• ترميد النفايات الطبية	96
	• التطهير الكيماوي	96
	• المعالجة الحرارية	96
خطوات الإجراءات الوقائية في تعقيم الآلات والأدوات الملوثة		146 -100
	• وحدة التعقيم المركزي	101
	• ايجابيات وحدة التعقيم المركزي	101
	• الهيكل التنظيمي لوحدة التعقيم المركزي	102
	• مهام ومسؤوليات العاملين في الوحدة	104
	• تعريفات خاصة بوحدة التعقيم	106
	• متطلبات البنية التحتية لوحدة التعقيم المركزي	107
	• دورة معالجة الادوات	114
	• تصنيف سبولدنج للاجراءات الطبية	115
	• التنظيف اليدوي	116
	• التنظيف باستخدام جهاز الموجات فوق الصوتية	118
	• التنظيف باستخدام الغسالة الاتوماتيكية	118
	• التفقد والتجميع	120
	• التغليف	122
	• طرق ومواد التغليف	123

	• التعقيم وطرقه المختلفة	127
	• التعقيم باستخدام البخار تحت الضغط Autoclaving	127
	• 2- التعقيم بالحرارة الجافة Hot Air Oven	129
	• التعقيم باللهب Flaming	131
	• التعقيم باستخدام الغاز (ايثلين اوكسايد) Ethylen Oxide	132
	• التعقيم الكيميائي" التعقيم البارد" Cold Sterilization	135
	• التعقيم بغاز البلازما Hydrogene Pyroxide / Gas Plasma	136
	• التعقيم بغاز الفورملين	138
	• الاجراءات القياسية في وحدة التعقيم المركزي	139
	• فحص بوي- ديك (bowie- dick)	140
	• مؤشرات التعقيم	140
	• المؤشرات الكيميائية	140
	• المؤشرات البيولوجية	141
	• تخزين الادوات المعقمة	143
	• تقييم المخاطر المختلفة في وحدة التعقيم	143
التعامل الامثل مع المناظير المرنة		**160 - 146**
	• التطهير عالي الفعالية	146
	• تعليمات التطهير عالي المستوى باستخدام المطهرات الكيمائية	146
	• التطهير باستخدام الجلايات الاوتوماتيكية	148
	• عملية التنظيف والتعقيم للمناظير الصلبة	149
	• المطهرات الاكثر استخداما في مؤسسات الرعاية الصحية	149
	• مواد التنظيف المستخدمة في مؤسسات الرعاية الصحية	152
	• مقارنة بين خصائص بعض المطهرات والمعقمات الكيميائية المستخدمة في مؤسسات الرعاية الصحية	152
	• الاستخدام الامثل للمطهرات والمعقمات	153
	• تعليمات تعقيم الادوات ذات الاستخدام الواحد " غير المستعملة "	153
المراجع		154