WHO/BAC/79.1 Rev. 1.

دليـــل عملـــي
للوقايـة من العـدوى (الأخماج) المكتسـبة في المستشفيات

بقلـم

الدكتور ج. دوســيل ــ مدير الوحدة الصحية بمستشفى مقاطعة جنيف ، سـويســرا .

الأستاذ ج. ج. هاكس ــ مدير العيادات الجامعية ، جامعة لوفان الكاثوليكية ، بروكسيل ، بلجيكا .

الدكتورة ف. تانــر ــ مديرة الإدارة الصحية المستقلة بالمستشفى الجامعي ، لوزان ، سـويســرا .

السيدة م. زوموفين ــ مستشارة شؤون المستشفيات ، جامعة لوفان الكاثوليكية ، بروكسيل ، بلجيكا .

منظمة الصحة العالمية

١٩٨٩

دليـــل عملـــي
للوقايـة من العـدوى (الأخماج) المكتسـبة في المستشفيات

PRACTICAL GUIDE
TO THE PREVENTION OF HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS

WHO/BAC/79.1 Rev. 1.

صدرت الطبعة الأصلية عن المقر الرئيسي
لمنظمـة الصحـة العالميـة ،
جنيف ، سويسرا ، ١٩٨١

وصدرت الطبعة العربية عن المكتب
الإقليمي لشرق البحر المتوسط ،
الإسـكندرية ، مصر ، ١٩٨٩

لا تمثل هذه الوثيقة مطبوعا رسميا ، ولا يجوز أن تستعرض أو تلخص أو تقتبس بدون موافقة منظمة الصحة العالمية . والمؤلفون وحدهم هو المسؤولون عن الآراء التي تشملها المقالات المذيلة بتوقيعاتهم .

المحتوى

الصفحة

١ ــ مقدمـــة ١

٢ ــ وبائيات العدوى (الأخماج) المكتسبة في المستشفيات ١

٢ ــ ١ مصادر ووسائل العدوى ٢
٢ ــ ٢ الجراثيم الممرضة ٣
٢ ــ ٣ وسيلة الانتقال وطرق إيقافه ٥
٢ ــ ٣ ــ ١ وسيلة الانتقال ٥
٢ ــ ٣ ــ ٢ إيقاف الانتقال ٥

٣ ــ الوقاية : المفهوم والوسيلة ٦

٣ ــ١ ترصد جميع حالات العدوى الابتدائية وحالات العدوى الاضافية الواضحة والتبليغ عنها ٧
٣ ــ ١ ــ ١ التبليغ عن حالات العدوى ٧
٣ ــ ١ ــ ٢ معالجة المعلومات بعد تجميعها ١٠

٣ ــ ٢ خفض انتقال العدوى من شخص إلى آخر ١١
٣ ــ ٢ ــ ١ غسل الأيدي ١١
٣ ــ ٢ ــ ٢ الملابس ١٣
٣ ــ ٢ ــ ٣ القناع ١٤

٣ ــ ٣ إزالة التلوث باستعمال الأدوات ١٥
٣ ــ ٣ ــ ١ التنظيف ١٥
٣ ــ ٣ ــ ٢ التطهير ١٥
٣ ــ ٣ ــ ٣ التعقيم ١٨

٣ ــ ٤ التنظيف الروتيني المنتظم لمباني المستشفيات ١٩
٣ ــ ٤ ــ ١ التنظيف « الداخلي » ١٩
٣ ــ ٤ ــ ٢ الاعتبارات المعمارية ٢٠

٤ ــ طرق رعاية المرضى ٢٣

٤ ــ ١ التقنيات الأساسية ٢٣
٤ ــ ١ ــ ١ مناشف المرضى وقفازات المرحاض ٢٣
٤ ــ ١ ــ ٢ أكواب الأسنان والمباصق ٢٣
٤ ــ ١ ــ ٣ مقاييس الحرارة ٢٣
٤ ــ ١ ــ ٤ المباول والقصريات ووحدات الحمّام ٢٣
٤ ــ ١ ــ ٥ الأطباق الكلوية ٢٥
٤ ــ ١ ــ ٦ معدات الحقنة الشرجية ٢٥

الصفحة

٤ ــ ١ ــ ٧ معـدات الحلاقـة ٢٥
٤ ــ ١ ــ ٨ عربـات التضميـد ٢٥
٤ ــ ١ ــ ٩ البطاطيـن ٢٥
٤ ــ ١ ــ ١٠ المراتـب ٢٥
٤ ــ ١ ــ ١١ الوسـائد ٢٦
٤ ــ ١ ــ ١٢ الأحفـة ٢٦
٤ ــ ١ ــ ١٣ الملاءات وأكياس الوسـائد ٢٦
٤ ــ ١ ــ ١٤ الملابس الداخلية للمريض ٢٦
٤ ــ ١ ــ ١٥ أحفضـة الأطفـال ٢٦
٤ ــ ١ ــ ١٦ دولاب البياضـات ٢٦
٤ ــ ١ ــ ١٧ نقـل البياضـات النظيفة والمتسخة ٢٦
٤ ــ ١ ــ ١٨ الآنية الفخارية وأدوات المائدة ٢٧
٤ ــ ١ ــ ١٩ الزهـور ٢٧

٤ ــ ٢ التقنيات الخاصـة ٢٧

٤ ــ ٢ ــ ١ اعطاء الحقـن ٢٧
٤ ــ ٢ ــ ٢ بذل الوريد (لأخذ عينات الدم) ٢٨
٤ ــ ٢ ــ ٣ عمليات البذل الأخرى ٢٨
٤ ــ ٢ ــ ٤ الحقـن البطيء للمحاليل ٢٨
٤ ــ ٢ ــ ٥ التغذية عن غير طريق القناه الهضمية ٣٠
٤ ــ ٢ ــ ٦ قثطرة مجرى البول ٣٠
٤ ــ ٢ ــ ٧ تعقيـم وتطهيـر المناظير الداخلية ٣٢

٤ ــ ٣ ارشـادات خاصـة ٣٢

٤ ــ ٣ ــ ١ جنـاح العمليات (جناح التوليد) ٣٢
٤ ــ ٣ ــ ٢ التخديـر ٣٣
٤ ــ ٣ ــ ٣ العـلاج الطبيعي والتأهيل ٣٤
٤ ــ ٣ ــ ٤ المختبـرات ٣٥
٤ ــ ٣ ــ ٥ الطب الشعاعي والعلاج بالأشعة ٣٥
٤ ــ ٣ ــ ٦ العناية المركـزة ٣٥
٤ ــ ٣ ــ ٧ وحـدة الـولادة ٣٥
٤ ــ ٣ ــ ٨ الديلزة وغرس الأعضاء ومراكز السرطان ٣٦

٥ ــ تعليمات للـزوار ٣٧

٥ ــ ١ تعليمات عامـة ٣٧
٥ ــ ٢ تعليمات خاصـة ٣٨

٦ ــ توزيع المسؤوليات عن مكافحة العدوى (الخمج) ٣٩

٦ ــ ١ دور ادارة المستشفى ٣٩
٦ ــ ٢ دور الأطبـاء ٣٩
٦ ــ ٣ دور اخصائي الأحياء المجهرية (الميكروبيولوجيا) ٤٠

الصفحة

٦ ــ ٤ دور صيدلي المستشفى ٤١
٦ ــ ٥ دور هيئة التمريض ٤٢
٦ ــ ٦ دور خدمات التعقيم المركزي ٤٣
٦ ــ ٧ دور خدمات التغذية والمطابخ ٤٤
٦ ــ ٨ دور قسم الملابس والغسيل ٤٥
٦ ــ ٩ دور قسم تنظيف المستشفى ٤٥
٦ ــ ١٠ دور الخدمات الفنية ٤٦
٦ ــ ١١ دور خدمات صحة المستشفى ٤٧

٧ ــ التدريس على مختلف المستويات ٤٨

٧ ــ ١ المهنيون الصحيون ٤٨
٧ ــ ٢ العاملون المسؤولون عن القطاعات « العامة » ٤٩
٧ ــ ٣ العاملون الجدد ٤٩
٧ ــ ٤ اخصائيو صحة المستشفيات ٥٠

٨ ــ العــــزل ٥١

٨ ــ ١ أنواع وطرق العزل ٥١
٨ ــ ٢ قائمة بالحالات التي تحتاج إلى العزل ٥٦

١ ــ مقدمـــة

سوف نتناول هنا صحة المستشفيات بمعناها الضيق : أي تدابير اتقاء العدوى (الأخماج) المكتسبة في المستشفيات .

وعدوى المستشفيات هي تلك التي يكتسبها المريض بعد أن يدخل المستشفى لسبب آخر .

قبل تيسر المضادات الحيوية كانت معظم حالات عدوى المستشفيات تسببها كائنات دقيقة خارجية المصدر (كداء السلمونيلات الناجم عن طعام ملوث ، والموات (الغنغرينا) الجرثومي ، إلخ .) أو كائنات دقيقة لا توجد في النبيت flora الجرثومي الطبيعي للمرضى (كالخناق والدفتريا أو التدرن ، أو أي مرض آخر من الأمراض المعدية بالمعنى المألوف) . ولكن الوضع تغير الآن . فعدوى المستشفيات هذه الأيام تسببها أحياء دقيقة موجودة بصورة طبيعية في النبيت الجرثومي الخاص بنا ، ولكن بكميات صغيرة لدرجة أنها لا تكون ممرضة في الظروف العادية ، وعندما تؤخذ إحدى المضادات الحيوية فإنها تؤثر ليس فقط على الكائنات الدقيقة المُمرضة التي هي هدف العلاج به ، ولكن أيضا على مجمل النبيت الجرثومي في المريض .

والأسباب الرئيسية لعدوى المستشفيات هي :

(١) العلاج بالمضادات الحيوية ،

(٢) ازدياد عدد المرضى الذين يدخلون المستشفيات للعلاج ولديهم قابلية للعدوى (الخمج) (مثل الأطفال حديثي الولادة ، والمسنين ، والمصابين بسوء التغذية والمرضى بالداء السكري ، إلخ .) ،

(٣) استعمال طرق متزايدة العنف في التشخيص (مثل القثطرة) وفي العلاج (مثل الستيرويدات الكابتة للمناعة ، وغرس أعضاء غريبة عن الجسم) ،

(٤) ازدياد عدد الأشخاص المتعاملين مع نفس المريض ،

(٥) زيادة تحركات المرضى داخل المستشفى ،

(٦) عدم توافر التدريب الكافي لموظفي المستشفى للوقاية من العدوى ،

(٧) عدم ملاءمة التصميمات المعمارية والمرافق الصحية .

٢ ــ وبائيـــات العـدوى (الأخماج) المكتسبة في المستشفيات

يجب التفريق بين نوعين من العـدوى :

(١) العدوى « البرّية » أو الطبيعية التي تقع خارج المستشفى ، ويدخل المريض إلى المستشفى مصابا بها . وهذه تسببها كائنات دقيقة ممرضة تؤدي إلى الإصابة بمرض معد أو آفات إنتانية septic lesions .

فإذا كان المرض في صورة سريرية (اكلينيكية) واضحة وقت الدخول إلى المستشفى ، يتوجب اتخاذ الاحتياطات العادية فورا ، حتى لا ينتقل المرض بين الناس داخل المستشفى (أنظر القسم ٨ الخاص بالعزل والاحتياطات) . وهذه الحالات تسببها كائنات دقيقة خارج المستشفى ، وهي عادة حساسة للمضادات الحيوية ما لم يكن المريض قد أصيب بالعدوى أثناء إقامة سابقة له في مستشفى آخر .

(٢) عدوى المستشفيات hospital infection ، وهي تكتسب داخل المستشفيات وتظهر إمّا أثناء الإقامة في المستشفى أو بعد خروج المريض منه .

٢ ــ ١ مصادر ووسائل العدوى

ينشأ عدوى المستشفى مما يلي :

النبيت الجرثومي flora للمريض نفسه : العدوى الذاتية self-infection . لا يكون الكائن الدقيق في هذه الحالة ممرضا في الظروف الطبيعية ، ولكن التدابير القاصرة أو حتى المعالجة بإحدى المضادّات الحيوية قد تمكنه من أن يتكاثر وينتشر ويوطد نفسه في موضع ما حيث يؤدي إلى حدوث العدوى .

النبيت الجرثومي لمريض آخر : العدوى المنقولة cross-infection . في مثل هذه الحالات تنتقل الكائنات الدقيقة المعنية عن طريق :

(أ) المخالطة المباشرة بين المرضى (قطيرات اللعاب ، وأيدي المرضى) ،

(ب) الهواء (غبار من نسيج يحمل النبيت الجرثومي للمريض) ،

(ج) هيئة موظفي المستشفى :

ــ الذين يحملون الكائنات الدقيقة مباشرة على أيديهم وملابسهم وينقلونها لمريض آخر .

ــ الذين تنمو الكائنات الدقيقة على الغشاء المخاطي لأجهزتهم التنفسية والمعوية مثلا ، حيث تتكاثر وتنتقل ــ نادرا بالهواء ، والأغلب بالمخالطة (حامل الكائنات الدقيقة) .

(د) أشياء غير حيّة :

ــ تلوثت من المريض نفسه : أدوات المستشفى (التركيبات الصحية ، والبطاطين) ، والأجهزة الطبية (المناظير الداخلية ، والقثاطر ، والمسابر المثانية ، والضبوبات aerosols ، إلخ .) .

ــ تلوثت من أيدي أي من العاملين في أي جزء من المستشفى (المطبخ ، المغسل ، غرفة العلاج ، إلخ .) .

ـــ تلوثت من الزائرين .

ـــ تلوثت من العاملين في المستشفى المصابين بمرض أو الحاصلين لكائنات دقيقة .

ـــ تلوثت من الطعام أو الماء الملوث .

وهكذا يشغل الانسان موقعا مركزيا :
(١) كمستودع ومصدر للكائنات الدقيقة .
(٢) كناشر لها (بطرق الانتقال) .
(٣) كمستقبل أو هدف لها ، وهكذا يصبح مستودعا جديدة .

٢ ـــ ٢ الجراثيم الممرضة

جراثيم المستشفى الممرضة هي :

ـــ في حالات نادرة : الأوالي Protozoa (المتكيّسات الرئوية Pneumocystis).

ـــ أحيانا : الفطريات والخمائر (المبيضة Candida والرشاشيّة Aspergillus ، والمكورة الخفية Cryptococcus) .

ـــ أكثر حدوثا : الفيروسات (التهاب الكبد ، والحلأ ، والنزلة الوافدة (الانفلونزا)) .

ـــ أغلب الأحيان : الجراثيم أو أشكالها الموهنة التي يشجع على ظهورها العلاج بالمضادات الحيوية . وأخطر أنواع الجراثيم هي التي تحمل عوامل نقل مقاومة المضادات .

(١) **الكائنات الدقيقة الأرضية اللاهوائية** : كانت المطثيّات Clostridia وهي العوامل المسببة للموات (الغنغرينا) أكثر الجراثيم الممرضة شيوعا حتى اكتشاف المضادات الحيوية . ومن النادر في هذه الأيام أن تكون مصدرا لعدوى مكتسبة في المستشفى حيث إن تعقيم الأدوات والأجهزة جعل من الممكن مكافحتها .

(٢) من بين المكورات الإيجابية لصبغة غرام لا يزال المكور **العنقودي الذهبي** يسبب المرض على نطاق واسع . فهو يصدر أصلا عن مريض مصاب بالعدوى ثم يلوث العاملين بالمستشفى ، خصوصا إذا لم يكن غَسْل الأيدي قاعدة مطبقة بانتظام (الحاملون للمكور **العنقودي الذهبي في أنوفهم**) . وهذه الكائنات الدقيقة تكتسب بسهولة المقاومة للمضادات الحيوية .

وينقسم المكور **العنقودي الذهبي** الموجود في المستشفيات إلى أنماط مختلفة على أساس قدرته على تكوين المواد الحالّة (الأنماط الفاجية) ، أو خصائصه المستضدية (الأنماط المصلية) ، وهذا يعني أنه يمكن القيام بدراسات وبائية بشأنه داخل المستشفى .

ويظهر أنّ **المكور العقدي الصديدي** أقل انتشارا في المستشفيات هذه الأيام . ولكنه سوف يسبب العدوى في حالة قصور التدابير الأساسية . والمجموعة البائية من المكورات العقدية لا تزال مصدر خطر في أقسام التوليد وأمراض الأطفال .

والمكور العقدي البرازي أحد الجراثيم المرضة في النبيت الجرثومي المعوي intestinal flora ، وكثيرا ما يسبب بالاشتراك مع جراثيم أخرى عدوى برازيّة (في مرضى المسالك البولية وجراحات البطن) .

(٣) **الجراثيم المعوية** ، هي الآن الكائنات الدقيقة التي تتسبب أكثر من غيرها في الإصابات الشديدة بعدوى المستشفيات ، خصوصا عندما تحمل عوامل نقل مقاومة المضادات الحيوية .

وتتصدر الاشريكية القولونية قائمة مسببات العدوى البولية (٢٥٪ من الحالات) . وتنتقل العصيات القولونية المرضة للأمعاء إلى صغار الأطفال في العنابر عندما لا تُطبَّق التدابير الصحية بحزم .

وتحدث مقاومة **الكليسيلة** Klebsiella لدى استعمال بعض أنواع البنسلين نصف المخلقة . وهي تجتاح المستشفيات حيث تسبب أمراض الجهاز البولي والجهاز التنفسي .

والكائنات الدقيقة المتقلبة Proteus التي غالبا ما تكون مقاومة للمضادات الحيوية بصورة طبيعية ، مسؤولة عن عدوى الجهاز البولي خصوصا مع استعمال القثاطر المثبتة .

وتشمل الجراثيم المعوية التي ظهرت حديثا في النبيت الجرثومي للمستشفيات **انتروباكتر** ، **وأسينيتوباكتر** ، **وسيتروباكتر** ، **والسّراتيا** Serratia ، **والمقليات** Alcaligenes ، **والجراثيم المنحنية** Campylobacter .

(٤) ومنذ زمن طويل تشكل **الزوائف** Pseudomonadaceae مشكلة في المستشفيات .

فلا تزال **الزائفة الزنجارية** Pseudomonas aeruginosa ممرضة نشطة خصوصا في مرضى الحروق أو الإصابات المتعددة .

وقد تسبب **المواركسيلة** Moraxella تسمما دمويا خصوصا في وحدات العناية المركزة .

وهكذا فالجراثيم المرضة ترتبط بأوضاع معينة وذلك بقدر متفاوت من الانتقائية .

وهذه الجـراثيم الممرضة في المستشفى تكملها جميع الكائنات الدقيقة الممرضة المألوفة التي قد يؤدي وجودها في المريض إلى انتشارها داخل المستشفى : **وجراثيم السلمونيلة والشيغلة** غالبا ما تلعب هذا الدور ، وكذلك **الليستريا** Listeria ولكن بدرجة أقل .

٢ ــ ٣ وسـيلة الانتقـال وطـرق إيقافـه

٢ــ٣ــ١ وسـيلة الانتقـال

توجد أربع طرق رئيسية للعدوى يجب الاحتراس منها في المستشفيات :

(١) طريـق الهـواء ،

(٢) طريـق الفـم ،

(٣) طريـق المخالطة ، وخصوصا « الحمل بالأيدي » ،

(٤) طريـق الـزرق (الحقن) .

وفي تعاقب مراحل الانتقال يجب أن تؤخذ العوامل الآتية في الحسبان :

(١) الجـرثوم الممـرض ،

(٢) المستودع أو المادة الحاملة للجرثوم الممرض ،

(٣) نقطـة الخـروج ،

(٤) طريـق الانتقـال ،

(٥) نقطـة الدخـول إلى العائـل ،

(٦) قابلية العائـل للعـدوى .

٢ــ٣ــ٢ إيقـاف الانتقـال

يجب بذل الجهود لقطع هذا التعاقب عند أضعف نقطة فيه ، وهي تختلف من حالة لأخرى .

ومن ثمّ فإنه يمكن :

(١) في حالات نادرة تدمير الجرثوم الممرض (بعلاج نوعي بإحدى المضادات الحيوية ، مثلا : السفلس والسيلان) .

(٢) السيطرة على المستودع (بعزل المرضى الذين قد ينقلون العدوى ، مثلا في حالة الحصبة ، والجديري ، والحروق الشاملة) .

(٣) السيطرة على نقطة الخروج (بتطير الإفرازات والمواد المسببة للعدوى) .

(٤) السيطرة على طريق الانتقال (بغسل الأيدي ، وتعقيم الأدوات ، وتغيير ملابس العمل) .

(٥) حماية العائل المستقبل (بالعزل الوقائي ، مثلا مرض ندرة المحببات agranulocytosis ، وابيضاض الدم leukaemia).

(٦) زيادة مقاومة العائل (بالتطعيم والعلاج بالأمصال ، مثلا الخناق (الدفتريا) والكزاز (التيتانوس) والتدرن وشلل الأطفال) .

وهناك واجبات يمكن أن يتولاها الأطباء بسهولة ، وأخرى تتولاها الممرضات أو عمال الصيانة أو مهندس المستشفى أو قسم الإمداد المركزي .

٣ ــ الوقايــة : المفهــوم والوســيلة

تشمل الوقاية من العدوى المكتسبة في المستشفيات أولا إقامة عدد معين من « الحوائل » لكي تمنع انتقال الكائنات الدقيقة من مريض لآخر ، أو من عامل بالمستشفى إلى المريض (أو العكس) ، أو من الأدوات والأجهزة إلى المرضى . وهذه الطريقة أفضل من تلك التي تقوم على مجرد تسجيل حالات العدوى الظاهرة سريريا (أكلينيكيا) وعزلها وعلاجها ثم دراسة طريق الانتقال .

ومع مراعاة الأهمية الكبرى لطريق المخالطة في انتقال الجراثيم يجب أن تحدد الإجراءات التي يراد تطبيقها على ضوء الظروف المحلية . ويتعين أن تغطي تلك الإجراءات النقاط التالية :

(١) المراقبة والعلاج والتبليغ بالنسبة لأي حالة عدوى ابتدائية أو عدوى إضافية واضحة ،

(٢) خفض انتقال العدوى من شخص إلى آخر إلى الحد الأدنى .

(٣) القضاء على التلوث بالمعدات والتجهيزات .

(٤) تطهير الأسطح وبيئة العمل بصفة روتينية ومنتظمة .

> أي إجراء بمفرده ــ مهما كان متقنا ــ يهدف إلى القضاء على حالة عدوى أو أكثر في المستشفى غالبا ما يكون عديم الجدوى . ولذلك يجب أن تكون التدابير موجهة إلى جميع أقسام المستشفى وأن تشكل كلّا متناسقا يتعاون فيه الجميع .

ولكي يمكن تجنب تبديد الموارد والجهود ، فإنه من المهم جدا تشكيل **لجنة خاصة لحفظ الصحة بالمستشفى** تكون قادرة على تحديد الأولويات واختيار الطرق وتنسيق التدابير اللازمة لمكافحة المستشفيات .

لجنة صحة المستشفى

يجب أن تكون لجنة صحة المستشفى Hospital Hygiene Committee هيئة رسمية تشمل عضويتها : الأطباء والممرضات وموظفو التنظيف والخدمات العامة (المطبخ والمغسل ، الخ .) والإداريون وفنيّو المختبرات . ويجب أن تجتمع هذه اللجنة بانتظام (مرة كل شهر) أثناء ساعات العمل ، حتى ولو لم تكن هناك مشكلات عاجلة . وفي حالة الطوارىء تجتمع اللجنة على الفور .

وعلى اللجنة أن تتدارس ما يلي :

(أ) طرق معايرة أساليب تطبيق تدابير صحة المستشفى hospital hygiene .

(ب) طرق الإشراف على تنفيذ إجراءات مكافحة عدوى المستشفيات ، وعند الضرورة يجب أن تتولى بنفسها أعمال الإشراف .

(ج) طرق تثقيف العاملين وإمدادهم بالمعلومات ، وذلك من خلال عقد ندوات منتظمة ومناسبة لمجموعات أو أقسام بعينها .

(د) ما إذا كان تعديل طريقة أو جهاز ما أو بصفة خاصة ، تغيير أي من منتجات التنظيف أو التطهير مقبولا لدى الخدمات العامة وخدمات رعاية المرضى والإدارة .

(هـ) ما إذا كان الحصول على نوع جديد من الأجهزة يتوافق مع التسهيلات المتاحة داخل المستشفى للتطهير والتعقيم .

(و) ما إذا كانت حالات العدوى المبلغة إلى ممثل اللجنة من قبل مختلف الأطباء يمكن الوقاية منها بتطبيق تدابير ذات طبيعة عامة .

وسوف يكون من السهل جدا تطبيق قرارات اللجنة إذا ما توافرت المساعدة من جانب اخصائيي صحة المستشفى (طبيبا أو ممرضة أو تقنيا) .

٣ ــ ١ ترصد جميع حالات العدوى الابتدائية وحالات العدوى الإضافية الواضحة والتبليغ عنها

الهدف من برنامج الترصد surveillance والتبليغ هو اكتشاف وتسجيل جميع حالات العدوى المكتسبة في المستشفى بصورة منتظمة .

٣ــ١ــ١ التبليغ عن حالات العدوى

يشمل البرنامج ملء استمارة التبليغ عن العدوى (أنظر الصفحة ٨) بالنسبة لكل مريض . ومن المستحسن بالنسبة لأغراض هذا التبليغ تحديد أنواع العدوى المرتبطة بالمستشفى واختيار معايير تسجيلها .

التبليغ عن عدوى مرتبطة بالمستشفى

اسم العائلة :

الاسم الأول :

الجنس : العمر :

القسم :

تاريخ الدخول :

١ ــ التشخيص .....

.....

٢ ــ هل ظهرت العدوى وقت دخول المستشفى ؟ نعم لا

٣ ــ في حالة النفي حدد تاريخ بدء العدوى .....

٤ ــ التاريخ السريري (الاكلينيكي) .....

.....

.....

٥ ــ نوع العدوى (ضع علامة في المربع المناسب)

☐ عمومية ☐ من مرض سار

☐ بولية ☐ من اسباب متنوعة (حدّد)

☐ في الجهاز التنفسي السفلي

☐ عقب عملية

٦ ــ إذا كانت قد أجريت عملية ، فحدد نوعها (جراحة ، قسطرة وريدية ... الخ) .....

.....

.....

من أجرى العملية ..... التاريخ .....

٧ ــ هل أخذت عينة جرثومية ؟ نعم لا

النوع	التاريخ	النتائج
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

٨ ــ المضادات الحيوية التي استعملت .....

.....

٩ ــ نوع العزل المطبق :

☐ كلي ☐ تنفسي ☐ معوي ☐ جلد/جروح ☐ وقائي

المدة : من ..... إلى .....

توقيع الممرضة المسؤولة .....

١٠ ــ ملاحظات :

توقيع الطبيب المسؤول .....

تعريف العدوى المرتبطة بالمستشفى

يجب التفريق بين ما يلي :

- العدوى التي يكتسبها مريض بالمستشفى ولم تكن موجودة أصلا كما لم تكن في دور الحضانة عند إدخاله إلى المستشفى .
- العدوى المكتسبة أثناء إقامة سابقة في المستشفى .
- ظهور مواقع سريرية (إكلينيكية) جديدة لعدوى كانت موجودة فعلا عند إدخال المريض إلى المستشفى .
- ظهور كائن دقيق جديد في عدوى كانت موجودة فعلا عند إدخال المريض إلى المستشفى ، إذا كان هذا التغيير الجرثومي مصحوبا بتدهوز في الحالة السريرية .

معايير تسجيل حالات العدوى المرتبطة بالمستشفى

هناك أربعة أنواع غالبة من عدوى المستشفيات . ولابد من وضع معايير محددة إذا أريد تسجيلها على نحو مفيد .

(١) العدوى البولية :

قد تكون العدوى البولية مصحوبة بأعراض (حمى ، عسر البول ، ألم في المنطقة القطنية) أو بدون أعراض . ولذلك يعتمد تسجيلها جزئيا على الاختبارات المجهرية . وتشمل حالات العدوى البولية جميع الحالات التي يوجد بها أكثر من ١٠٠٠٠ كائن دقيق في كل سم^{3} (من عينات بول تؤخذ من وسط تيار البول) أو إيجابية المزرعة (من عينات تؤخذ بالقثطرة) في مريض كان بوله قبل ذلك إما عقيما أو كان يوجد في بوله كائن دقيق مختلف .

(٢) عدوى الجهاز التنفسي السفلي :

تكفي العلامات السريرية (السعال ، ألم الجنبة pleura ، الحمى ، وأهم من كل هذا البلغم) لتسجيل هذه الحالات ، حتى في حالة عدم الكشف على الصدر بالأشعة السينية أو إجراء فحوص مجهرية . ويجب تسجيل حالات العدوى الإضافية فوق ما كان يوجد من قبل عندما ينمو كائن ممرض جديد في مزرعة للبلغم أو عندما تدل النتائج السريرية أو نتائج الفحص بالأشعة على تفاقم المرض .

(٣) العدوى بعد العمليات الجراحية :

أي قطع جراحي يسبب إفرازا صديديا يجب اعتباره حالة عدوى مكتسبة في المستشفى . ولا يؤخذ في الاعتبار ما إذا كانت الجراثيم متأتية من مصدر داخلي أو خارجي .

(٤) العدوى العمومية (المجموعية)

أية نتيجة إيجابية لمزرعة دم تُظهر جرثوما ممرضا معروفا ، أو لمزرعتين على الأقل تظهران كائنا دقيقا مشهورا بأنه غير ممرض ، يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار وتسجَّل على أنها من عدوى المستشفيات .

ويقوم بالتبليغ عن العدوى الأطباء والممرضات المسؤولون عن القسم المختص بالمستشفى .

٣ــ١ــ٢ معالجة المعلومات بعد تجميعها

يقوم بمعالجة المعلومات التي تجمع بهذه الطريقة ــ حسبما يلزم ــ الطبيب المختص بصحة المستشفى أو بالوبائيات أو ممرضة صحة المستشفى . كما أن إعداد تقرير كل أسبوع ، أو حبذا كل شهر ، يمكن من جمع إحصاءات عن حالات العدوى في كل قسم ، وفي المستشفى ككل ، ولكل نوع من أنواع العدوى .

ويجب تحديد معدلات الوقوع ومعدلات الانتشار للفترة المعنية :

ــ معدل الوقوع incidence rate : هو عدد الحالات الجديدة المسجلة خلال مدة معينة منسوبا إلى عدد المرضى الذين أقاموا بالقسم خلال نفس المدة .

ــ معدل الانتشار للفترة period prevalence rate : هو عدد الحالات الجديدة والقديمة المسجلة خلال فترة معينة منسوبا إلى عدد المرضى الذين أقاموا بالقسم خلال نفس الفترة .

وعندما لا تتوافر التبليغات بانتظام ، يمكن أخذ عينة في تاريخ معين . ويمكن تحديد معدل الانتشار على أساس المعلومات التي تجمع ، وهو يقابل عدد الحالات المسجلة في تاريخ معين منسوبا إلى عدد المرضى الموجودين في القسم في نفس التاريخ . وهذا المعدل الذي يعرف أيضا بأنه معدل الانتشار الفوري instantaneous prevalence rate يستفاد منه كمؤشر فقط .

وفي حالة حدوث وباء يمكن تحديد معدل الإصابة attack rate ، وهذا يقابل معدل الحدوث في فترة غير محدّدة . ولا يمكن طبعا التحدث عن وباء إلا عندما يُظهر تصنيف النمط الحيوي للكائنات الدقيقة المسؤولة عنه تشابها مستضديا فيما بينها .

وسوف يكشف تحليل هذه المعدلات المختلفة بمعرفة لجنة صحة المستشفى الأبعاد الحقيقية لعدوى المستشفى ، وييسر توجيه عمليات الوقاية ووضع استراتيجيات العمل التي تتسم بأكبر قدر من الفعالية .

ويجب التحقق من أن هذه المعلومات جديرة بالثقة وذلك بمقارنتها بصفة خاصة مع نتائج التحليلات الجرثومية للعينات الباثولوجية (التي تشكل طريقاً مفيدة ثانية للتبليغ) ، ومع استهلاك الأدوية المضادة للعدوى (مضادات حيوية) ، ومع المعلومات المستمدة من الاستقصاءات الفورية spot surveys .

٣ ــ ٢ خفض انتقال العدوى من شخص إلى آخر

يجب بذل كل الجهود لمكافحة طرق العدوى بالمخالطة وأهمها الانتقال عن طريق أيدي الموظفين وملابس عملهم .

٣ ــ ٢ ــ ١ غسل الأيدي

لغسل الأيدي أهمية جوهرية . ويجب أن تحكمه قواعد قياسية في جميع أنحاء المستشفى ، على أن يجري تكييفها تبعاً لاحتمالات العدوى المختلفة .

انتقاء المواد التي تستعمل في الغسل

(أ) يجب أن تكون المواد نظيفة . ولا ينصح باستعمال قطع الصابون بل يوصي باستعمال موزعات للصابون محكمة الإغلاق . أما مسحوق الصابون فيعطي نتائج ضعيفة في الغالب لأنه مهيج وكثيراً ما تتخلف عنه رواسب . والأفضل استعمال الصابون السائل أو رقائق من صابون سريع الذوبان .

(ب) يجب أن تكون المواد غير انتقائية في مفعولها ، أي أن تكون فعالة ضد جميع الكائنات الدقيقة السلبية والإيجابية لصبغة غرام .

(ج) يجب أن تكون المواد معقمة في حالات معينة ، مثلا في غرف العمليات .

ويجب اختيار نوعين (أو على الأكثر ثلاثة أنواع) من المواد للاستعمال في المستشفى :

ــ مادة ليس ضمن مقوماتها مبيد للجراثيم وذلك للاستعمال العام . ويجب أن تكون ذات خصائص مقبولة ــ جماليا، وحامضية بدرجة خفيفة ، ولا تثير تفاعلا أرجيا . وهذا النوع من الغسيل يؤثر أساساً بمفعوله الميكانيكي فيزيل النبيت الجرثومي العابر .

ــ مادة أو مادتان تحتويان على مبيد فعال ضد كل من الأحياء الدقيقة الإيجابية والسلبية لصبغة غرام وذلك للاستعمال المتخصص (جناح العمليات ، غرفة التوليد ، وحدة العناية المركزة ، وحدة الأطفال المبتسرين ، عنابر العزل ، الخ) . ويفضل الصابون المبيد للجراثيم على محلول الكحول . أما الكحول فيتعين توفيره عندما لا يتسنى دائماً غسل الأيدي (في وحدة العناية المركزة مثلاً) .

اختيار الأدوات والمعدات

من الأفضل استعمال الماء الجاري بدلاً من طريقة النقع ، ويلزم توفير مايلي :

ــ الماء الجاري ،

ــ مادة للغسيل ،

ــ وسيلة للتجفيف .

ويتعين اختيار معدات مناسبة على النحو التالي :

(أ) حوض غسيل بالحجم المناسب مصنوع من مادة صماء ولا يطفح ، وله محبس يمكن فكّه بسهولة ، ويتحمل تدابير إزالة التلوث .

(ب) صنابير سهلة الاستعمال مزوّدة بأداة مانعة لتناثر الماء ويمكن تشغيلها بدون لمس الأيدي (بالمرفق أو الركبة أو القدم) .

(ج) الفُرَش ، عندما تكون ضرورية ، شريطة أن تكون ليّنة ومعقمة ومخصصة للاستعمال الشخصي .

(د) وعاء لتوزيع مادة الغسيل يمكن تنظيفه بسهولة ، ومركب على الحائط ومصنوع من مادة تنسجم مع مادة التنظيف المنتقاة ، ويسهل إعادة ملئه ويحبذ تشغيله بالمرفق أو القدم (بدون دخول الهواء) .أوالموزعات ذات الفوهات التي تعمل باليد لكي تفرغ مادة التنظيف تؤدي إلى التلوث .

(هـ) تجفيف الأيدي مهم ، ويجب القيام به بمناشف شخصية ، وعند الإمكان بمناشف ورقية حتى لا توجد مستودعات إضافية للجراثيم . ويجب ألا تكون عملية التجفيف من نوع يؤدي هو نفسه إلى نشر الجراثيم (فمثلاً لا يُسمح باستعمال المجففات التي تعمل بالهواء الساخن) .

متى تغسل الأيدي

يجب على العاملين بالمستشفى غسل أيديهم :

- عند بدء العمل ،
- عند اتساخ أيديهم ،
- عقب الذهاب إلى المرحاض ،
- عقب تمخيط الأنف ،
- قبل الأكل ،
- عقب الانتهاء من العمل.

ويجب على الأطباء والممرضات والمعاونين الطبيين أيضاً غسل أيديهم :

- فيما بين ملامسة مريضين أو سريرين ،
- بعد تثبيت أو لمس القناع ،
- قبل لمس فم المريض أو وجهه ،
- قبل القيام بإجراء طاهر aseptic ،
- بعد استعمال أدوات متّسخة (مبولة أو قصرية ، أو ملابس أو بياضات ، الخ.)،
- عند دخول ومغادرة غرفة مريض بالمعزل أو بالعناية المركزة .

طريقة غسل الأيدي

(أ) **غسل الأيدي لأغراض الجراحة** يشمل : الغسل الميكانيكي ، والشطف ، والغسل اللين ، والشطف مرة أخرى ، ثم التجفيف بمنشفة معقمة . ويستغرق ذلك ٣ ــ ١٠ دقائق ، . ويتوقف استعمال الفرشاة أو عدمه على نوع مادة الغسيل . ويجب ملاحظة أنه عند استعمال صابون يحتوي على مادة مبيدة للجراثيم فإنه يمكن قصر الحك على الأظافر فقط .

(ب) **وغسل الأيدي كإجراء صحي** له طريقتان :

١ ــ عند بدء العمل (الغسل الأساسي) :

ــ اغسل اليدين والرسغين والساعدين حتى المرفقين (لمدة دقيقة تقريباً) ،

ــ اهتم بصفة خاصة بالجليدات والمسافات التي بين الأصابع ،

ــ اشطف اليدين جيداً،

ــ جفف اليدين بعناية بالربت بمنشفة شخصية (أو ورقية) .

٢ ــ فيما بين مريضين أو قبل القيام بإجراء معقم :

ــ اغسل اليدين والرسغين بسرعة (١٠ ــ ١٥ ثانية) ،

ــ أشطف اليدين ،

ــ جفف اليدين بالربت بمنشفة شخصية (أو ورقية) .

والبديل لذلك إذا كانت الأيدي نظيفة هو استعمال مادة كحولية .

٣ ــ ٢ ــ ٢ الملابس

ملابس العمل

يجب أن يلبس العاملون ملابس خاصة بالعمل بحيث تغطي جميع الملابس الأخرى والحُليّ . وهي تتكون من بنطلون ورداء قصير الأكمام بالنسبة للرجال ، ومن ملابس مماثلة أو ثوب قصير الأكمام بالنسبة للنساء . وبزيادة طول الثوب تزداد الوقاية التي يوفرها .

ويجب أن تكون ملابس العمل مصنوعة من نسيج يسهل إزال التلوث منه .

ويجب أن يستعمل العاملون ملابس نظيفة كل يوم أو على الأقل مرتين أو ثلاث مرات أسبوعياً .

ويستحسن أن يلبس الممرضون والممرضات ملابس داخلية نظيفة كل يوم .

الأظافر ، والشعر ، والحذاء

يجب أن تكون الأظافر نظيفة وقصيرة .

يجب أن يكون الشعر قصيراً أو أن يُضَمّ بمشابك .

يجب أن تكون اللحي والشوارب قصيرة .

يجب أن ينظف الشعر بالفرشاة كل يوم وأن يغسل كثيراً (مرة في الأسبوع مثلاً) .

وليس ضرورياً أن تلبس الممرضات غطاء للرأس (إلا في الأقسام المحمية ، حيث يجب على جميع العاملين تغطية الشعر تماماً بغطاء محكم) .

ويجب أن تكون الأحذية التي يلبسها من يقوم على رعاية المرضى من الموظفين سهلة التنظيف .

الخواتم والساعات

بينما يصرح بلبس دبلة الزواج الملساء ، فإنه يجب خلع أي شيء آخر مما يلبس لتزيين الأيدي أو الرسغ عند رعاية المرضى .

المناديـــل

من المستحسن استعمال مناديل أو مناشف وحيدة الاستعمال **disposable** . ويجب ألا يصرح بالاستعمال المتكرر لمنديل من النسيج .

ويجب غسل الأيدي دائماً عقب تمخيط الأنف .

٣ ــ ٢ ــ ٣ القنـــاع

اختيـــار القناع

القناع المصنوع من الورق أو من مادة مخلّقة (بوليبروبيلين أو ليف زجاجي) حائل جيد ضد الكائنات الدقيقة التي يفرزها لابس القناع من بلعومه الأنفي ، وكذلك ضد الكائنات الدقيقة الموجودة في الهواء المحيط به .

والحماية التي توفرها الأقنعة الورقية لا تبقى إلا لفترة محدودة (٣٠ دقيقة) ، خصوصاً عندما تصبح رطبة .

والأقنعة المصنوعة من مادة مخلّقة ــ حتى وهي رطبة ــ تحتفظ بقدرتها على الترشيح عدة ساعات (٥ ساعات في المتوسط) . وأما الأقنعة المصنوعة من القطن أو الشاش فلا فاعلية لها .

لبس القناع

(١) ثَبِّتْ القناع على الوجه بعناية شديدة . ويجب أن يُغطي الأنف والفم .

(٢) اغسل اليدين بعد لبس القناع .

(٣) لا تلمس القناع أثناء لبسه (يوجد احتمال كبير لتلوث اليدين) .

(٤) تخلص من القناع فور خلعه . لا يجب إطلاقاً وضع القناع في الجيب لاستعماله مرة ثانية .

(٥) اغسل اليدين بعد خلع القناع .

ملحوظة : من الخطأ ترك القناع معلقاً حول العنق متدلياً تحت الذقن أو مغادرة عنبر العزل أو جناح العمليات بالقناع ملبوساً .

دواعي لبس القناع

(١) لحماية المريض :

- أثناء العمل في جناح العمليات .
- أثناء رعاية أو علاج المرضى الذين لديهم قابلية كبيرة للعدوى .
- أثناء بزل تجاويف الجسم .
- عند نقل مريض لديه قابلية للعدوى ، ويجب أن يرتدي المريض نفسه في هذه الحالة قناعاً .

(٢) لحماية العاملين :

- عند العناية بمريض مصاب بمرض ينتقل بطريق الهواء .
- عند تضميد جروح ملوثة .
- عند إجراء فحص بالمنظار للقصبة الهوائية أو فحوص مماثلة .
- عند نقل مريض مصاب بمرض يمكن أن ينتقل بطريق الهواء .

٣ ــ ٣ إزالة التلوث باستعمال الأدوات

من أجل تخفيض انتقال الكائنات الدقيقة بواسطة الأدوات المستعملة الى أقصى قدر ممكن ، وقبل أن تصبح هذه الأدوات مستودعا للكائنات الدقيقة وتُلَوِّث العاملين والمرضى ، فلابد من إيجاد طرق للتنظيف والتطهير والتعقيم .

٣ ــ ٣ ــ ١ التنظيف

يجب ألا يكون التنظيف عملية تؤدي إلى التلوث . وفي معظم الحالات يستحسن ربط التنظيف بالتطهير عندما تكون المواد المستعملة متوافقة .

٣ ــ ٣ ــ ٢ التطهير

التطهير هو إزالةٌ منظمة للكائنات الدقيقة بهدف منع انتقال أنواع خاصة من الكائنات الدقيقة غير المرغوب فيها ، وذلك بإتلاف تركيبها أو استقلابها metabolism بصرف النظر عن حالتها الفيزيولوجية .

ويشمل مجال التطهير الأدوات التي ليس ضرورياً أن تكون معقمة ، والأدوات المستعملة قبل تنظيفها ، وتلك التي تستخدم مرة واحدة ولا يمكن التخلص منها بالحرق .

ويجب أن تتوافر في إجراءات التطهير الاشتراطات الدقيقة التالية :

(١) يجب أن يكون المطهر فعالاً :

- نشطاً ضد الكائنات الدقيقة غير المرغوب فيها .
- ذا فاعلية سطحية .
- لا يحول دون فاعليته عدد الجراثيم الموجودة أو الكلور المتخلف في الماء ، أو درجة عسر الماء ، أو وجود صابون أو بروتينات .

(٢) يجب أن يكون سهل الاستعمال :

- فلا يتطاير ،
- ولا يتلف الأجهزة ،
- وليست له رائحة كريهة ،
- وأن يكون فعالاً في حدود زمنية معروفة تتوافق مع عمل المستشفى .

انظر الأمثلة الموصى بها في الجدول ١ .

الجدول ١ ــ التطهير : أمثلة موصى بها

إزالة التلوث من :	العامل المطهر	التركيز	مدة الفعالية	ملاحظات
(١) الإفرازات والأشياء غير المسترجعة	ــ مشتقات الكلور	١٠٠٠ ــ ١٠٠٠٠ جزء في المليون من الكلور النشط	البراز : ٨ ساعات البول : ٦ ساعات	مثال : ماء الجير الذي يُحضّر بوزن جزء ماء على جزء جير حي ، ثم التقليب ببطء في ٣ أجزاء من الماء
(٢) المعدات العلبية الملوثة (قبل الغسل والتعقيم) والأجهزة المستعملة التي لا تعقم قبل إعادة استعمالها	ــ مشتقات الفينول المخلّقة مع منظف ــ الديهايد إن كان ملائماً ــ جلوتار الديهايد منشط ــ مشتقات الكلور	٪١ ٪٢ ١ ــ ٢٪ ٪٢ ١٠٠٠ ــ ١٠٠٠٠ جزء في المليون من الكلور النشط	الغمر ٦٠ دقيقة ١٥ دقيقة	تكرر مرة كل شهر على الأقل . تبخرها يستدعي تجديدها يومياً يستبدل كل أسبوعين تخفف عند الاستعمال منظفات النشادر الرباعية تعمل فقط في رقم هيدروجيني حامضي ، وأثرها ضعيف على العصيات السلبية لصبغة غرام ، ولا تؤثر على الزائفة الزنجارية pseudomonas aeruginosa
(٣) الأسطح المنسحة والأدوات بالغرفة الثابتة والمتحركة	ــ مشتقات الفينول المخلّقة مع منظف ــ الديهايد إن كان ملائماً ــ مشتقات الكلور	٠,٥ ــ ١٪ ٠,٥٪ على الأقل ١٠٠ جزء في المليون من الكلور النشط		مبالغ فقط فور التخفيف تخفف عند الاستعمال
(٤) معدات يحتمل أنها ملوثة ولكنها ليست منسحة بصورة مرئية	ــ مثل ما ذكر في (٣) ــ مستحضرات كحولية من المنتجات المذكورة في (٣) في تركيبات رذاذة ــ الكحولات ــ مركبات الزئبق العضوية ، ايودوفور			لا تقتل الأبواغ spores
(٥) أجهزة التنفس والتخدير ، وكذلك العزل	ــ استعمال الفورمول ثم معادلته بالنشادر ثم الغسل بالهواء المضغوط ــ الكحول ، ماء الأكسجين		متغير تبعاً للطريقة المستعملة	التطهير غير كاف
(٦) الأجهزة الحجرية	ــ مشتقات الكلور ــ فورمالديهايد ــ جلوتار الديهايد منشط ــ مشتقات الفينول	١٠٠٠ جزء في المليون من الكلور النشط ٪٤ ٪٢ ٪٢		
(٧) الأبية (أ) التطهير النهائي (ب) التطهير الانتقائي المستمر	ــ فورمول مع معادلته بالنشادر الهكتابل بروروسيتول المصعد sublimation		٦ ساعات ساعتان مستمر	في جو رطب مضبوط ، ٦٠٪ رطوبة نسبية ودرجة حرارة ٤٠° س عند توافر أجهزة آلية أفضل في الوصول الى الجزيئات الكبيرة التي قد تحمل جراثيم ممرضة من أفضل آدمي منه إلى الجراثيم الرئية في الهواء . عمل مفيد بقرب من بفرزون جراثيم المستشفيات أو المرضى الذين يعالجون بالمضادات الحيوية مع مساعدتهم على التنفس . غير مسموح باستعمال : الأشعة فوق البنفسجية والزيوت الأساسية وحدها ، والأوزون

وإزالة التلوث بالحرارة الرطبة له استخدامات عديدة ، مثل :

	درجة الحرارة	المـــدة
(١) المعدات الصحية	٨٠° س	٤٥ ــ ٦٠ ثانية
(٢) الأدوات الفخارية ، الخ .	٨٠° س	دقيقة واحدة
(٣) الملابس والبياضات	٧٠° س	٢٥ دقيقة
	٩٥° س	١٠ دقائق
	١٦٠ ــ ١٨٠° س	١٥ ــ ١٦ ثانية

٣ ــ ٣ ــ ٣ التعقيـــم

التعقيم هو قتل جميع الكائنات الحية ، خصوصاً جميع الكائنات الدقيقة في شكلها الانباتي vegetative أو المُتَبَوِّغ sporulating سواء كانت ممرضة أو غير ذلك .

ومفهوم التعقيم نسبي : فمن الناحية الاحصائية لا يمكن إبادة جميع الجراثيم ، ولكن يمكن تقليل عدد الجراثيم التي تبقى حية إلى مستوى منخفض جداً . وتعتبر الأشياء عقيمة عندما يكون واحد فقط من كل مليون منها ملوثاً (أو يكون عدد الكائنات الدقيقة ١ في المليون) . والوصول إلى هذا العدد (١ في مليون) أسهل عندما يكون الشيء نظيفاً لا متسخاً ، وهذا يبرز أهمية وضرورة التنظيف المسبق .

ويغطي مجال استخدام التعقيم :

ــ جميع الأشياء التي تدخل الجسم عنوة .

ــ جميع الأشياء التي تدخل إلى تجاويف الجسم العقيمة .

ــ بعض الأشياء غير العقيمة التي تدخل تجاويف الجسم (مثل الرضّاعات والحلمات المستعملة في المستشفى) .

ولكي يكون التعقيم فعالاً ، يجب أن يسبقه تنظيف جيد جداً . ويجب أن تغلف المعدات . ويوصف الشيء بأنه عقيم sterile فقط عندما يكون معقماً ومغلفاً . والأشياء التي لا تغلف قبل عملية التعقيم تسمى « معقمة sterilized » .

المواد المتوافرة لعملية **التغليف** :

(١) **النسيج** حتى ولو كان مزدوجاً ضيق النسج يسمح باستنبات وتكاثر بعض أنواع الفطريات المحمولة بالهواء ، كما يحفظ عقامة الأدوات المغلفة فيه لمدة ٣ ــ ٤ أسابيع فقط .

وثمة مواد أفضل من النسيج يفضل أن يقع الاختيار عليها وهي :

(٢) **الورق** الذي لا يسمح بالتلوث مادام سليماً ، فهو يحافظ على العقامة لمدة طويلة . ويمكن أن يستعمل كمجال عقيم ، وكذلك في تغليف أو لف المواد المتسخة .

(٣) **أنواع البلاستيك** : ويجب انتقاؤها تبعاً لإجراءات التعقيم ، وعلى سبيل المثال فإن البولي ايثيلين والبولي بروبيلين يصلحان للتعقيم بأكسيد الايثيلين .

ويوضح الجدولان ٢ و ٣ الطرق المعتادة للتعقيم والاختبار .

ملحوظة : يمكن استعمال العلب الاسطوانية فقط عندما تكون بها مواد معدة لعملية تعقيم واحدة لمريض واحد . ويجب أن تكون مجهزة بمرشح وصمام ، وأن يراعى فحصهما بانتظام .

٣ ــ ٤ التنظيف الروتيني المنتظم لمباني المستشفيات

حيث أن إدخال الكائنات الدقيقة الى المستشفى بواسطة المرضى ظاهرة مستمرة ولا يمكن تجنبها ، فإنه يجب تنظيف مباني المستشفى بصفة دورية ومنتظمة .

٣ ــ ٤ ــ ١ التنظيف « الداخلي »

يجب أن يُصدر المستشفى تعليمات لتنظيف الحوائط ، والأرضيات ، والنوافذ ، والأسرّة ، والستائر ، والشباك ، والأشياء المثبتة ، والأثاث ، والتركيبات الصحية ، الخ .

ويجب تكييف الطرق تبعاً لمستوى تلوث المباني أو مستوى التطهير المطلوب . وبناء على ذلك يمكن تقسيم المستشفى إلى أربع مناطق :

المنطقة أ : الأقسام الإدارية ، أو الاقسام التي لا تحدث فيها اختلاط بالمرضى .

المنطقة ب : أقسام رعاية المرضى الذين ليس لديهم عدوى أو قابلية كبيرة للعدوى .

المنطقة ج : أقسام رعاية المرضى المصابين بالعدوى (عنابر العزل) .

المنطقة د : أقسام رعاية المرضى الذين لديهم قابلية كبيرة للعدوى (عزل وقائي) أو المناطق المحمية مثل جناح العمليات ، وغرفة التوليد ، ووحدة العناية المركزة ، ووحدة الأطفال المبتسرين ، وقسم الإصابات ، ووحدة ديلزة الدم haemodialysis .

يمكن الحفاظ على **المنطقة أ** نظيفة بالطرق العادية للتنظيف المنزلي .

ويجب ألا تنظف **المنطقة ب** على الإطلاق بطريقة تثير أو تنشر الغبار . ولا يسمح بالكنس الجاف أو استعمال المكانس الكهربائية حتى ولو كانت مجهزة بمرشحات خاصة .

واستعمال محلول منظف / مطهر يحسّن نوعية التنظيف .

وفي جميع الظروف يجب تنظيف **المنطقة ج** بمحلول منظف / مطهر مع استعمال أدوات مستقلة لكل غرفة .

ويجب تنظيف **المنطقة د** قطاعاً قطاعاً مع استعمال محلول منظف / مطهر وأدوات مستقلة .

ويجب تنظيف جميع الأسطح الأفقية في **المناطق ب ، ج ، د** وجميع **التركيبات الصحية** يومياً .

ونتائج الاختبارات الجراثيمية الروتينية للبيئة لا تبرر تطبيقها بصفة عامة . ويجب إجراء مثل هذه الاختبارات فقط :

ـــ عند إدخال طريقة جديدة للتنظيف أو منظف جديد .

ـــ عند تفشي وباء .

ـــ عندما تكون هناك رغبة في حفز العاملين أو التفتيش عليهم .

ولا تكون هذه الاختبارات صالحة إلا عندما يقوم بها أخصائي مخبري مع استعمال أوساط زرع بها مواد لمعادلة المطهرات المستعملة .

٣ ـــ ٤ ـــ ٢ الاعتبارات المعمارية

التنظيف الروتيني المنتظم لمباني المستشفى يمكن تنفيذه بفعالية أكثر عندما يكون تصميم المباني مناسباً لوظيفتها . والجوانب الهامة هي مواد التغطية ، وحركة الناس ، وحركة المعدات ، والتهوية .

مواد التغطية

ماعدا المنطقة أ ، يجب أن تُغطى الأرضيات والحوائط بمواد ملساء ، ويجب أن تكون الأسقف في قطاعات علاج المعرضين لخطر كبير (غرفة التوليد ، وغرفة العمليات ، وقسم الأطفال المبتسرين ، ووحدة العناية المركزة) ملساء وغير منفذة للماء .

حركة المعدات والناس

من شأن التصميم المعماري الملائم أن يؤدي إلى تلافي خطر اختلاط المعدات المتسخة بالمعدات النظيفة ، وهكذا فإنه يجب فصل الإجراءات « النظيفة » عن الإجراءات « المتسخة » في المكان والزمان . ولكن هذا الفصل لا يكون ضرورياً عندما تكون الأشياء النظيفة أو المعقمة مغلفة بإحكام وعندما يتم تطهير أو تغليف المعدات المستعملة في مكان الاستعمال .

والنقل الآلي يجعل من الأسهل توزيع المعدات والتقليل من حركة الناس الذين ينشرون الجراثيم أحياناً .

ويجب أن تكون العربات trolleys الملائمة لنوع النقل المطلوب محفوظة في مكان أمين ، وأن تستعمل فقط في الغرض المحدد لها (ملابس ورياضات نظيفة ، طعام، معدات معقمة ، نفايات ، ملابس ورياضات متسخة ، الخ .) ، ويجب تطهيرها يومياً كلما أمكن ذلك .

الجدول ٢ ــ الطرق المعتادة للتعقيم

عامل التعقيم	الطرق: الطريقة	الطرق: درجة الحرارة	الطرق: الزمن	مجال الاستخدام	التوصيات	العوائق
الحرارة الجافة	الحرق باللهب	تسخين لدرجة الاحمرار	–	الزجاج والمعدن	تكرار فحوص التحقق	لاتصلح للنسيج ، تختلف تبعاً لمكوناتها، توجد جيوب هوائية . لا تقتل الأبواغ ولا الفيروسات .
	الفرن الغلي	١٦٠ ــ ١٨٠° س ١٠٠° س	١٣٠ ــ ٤٥ دقيقة	المعدن والزجاج والزيوت والطلق talc	لا يؤدي إلـــى التعقيـــم	
الحرارة الرطبة (التطهيرة المفضلة في المستشفيات)	جهاز التعقيم مع التشبع بالبخار	١٢١ ــ ١٣٤° س	من ٢٠ دقيقة إلى ٧ دقائق	الزجاج والمعدن ، النسيج ، المطاط ، جميع المواد التي تحتمل ١٢٠° س	يستحسن إيجاد تفريغ . تستخدم عدة مرات قبل البدء. لابد من التشبع التام بالبخار والتجفيف الكامل	تفريغ الهواء من الجيوب يتعذر عندما لا تعمل آلة التفريغ جيداً (جهاز قديم مثلا)
أكسيد الإيثيلين	نقياً أو مخلوطاً	٢٠ ــ ٥٥° س	تبعاً للمعدات والطرق	المواد التي لا تحتمل ١٢٠° س أو الرطوبة الزائدة	التغليف بطريقة خاصة ، التهوية ضرورية للأشياء المصنوعة من مواد ممتزة absorbent	غاز سام وقابل للاشتعال ، عملية مكلفة .
الفورمول	جهاز التعقيم الفورمولي (بخـار)	٦٠ـ٨٠° س	تبعاً للمعدات	المواد التي لا تحتمل ١٢٠° س	يجب أن يسمح التغليف بتخلل الفورمول	قدرة منخفضة على التخلل . رطوبة نسبية عالية حوالي ٩٠٪ .
أشعة جاما	المعجل الخطي أو قنبلة الكوبالت ٦٠			مواد البلاستيك المنتجة في تسلسل صناعي	الأشياء وحيدة الاستعمال disposable	مفيدة في المنتجات الصناعية . إعادة التعقيم مشكلة .

لا تعبر البسترة أو التدلة tyndallization من أشكال التعقيم غير أنهما تخفضان عدد الكائنات الدقيقة .

الجدول ٣ ــ اختبار كفاءة التعقيم

عامل التعقيم	الاختبارات		
	الفيزيائية	الكيميائية	الجراثيمية(ج)
الحرارة الجافة	مقياس درجة الحرارة العظمى(أ)	أصباغ حساسة للحرارة أنابيب براون(ب)	خليط من سلالات بوغية وغير بوغية
الحرارة الرطبة	مسجل : الضغط درجة الحرارة المدة الزمنية(أ)	أصباغ حساسة للحرارة تحت التشبع بالبخار(ب)	أبواغ **العصيّة أليفة الدهن والحرارة Bacillus stearothermophilus**
أكسيد الإيثيلين	**كما سبق** + قياس الرطوبة عند اللزوم(أ)	الأصباغ الحساسة للمواد الكيميائية(ب)	أبواغ **عصيّة بوميلوس أو باسيلس سبتيليس** نمط **جلوبيجي**
الفورمول	مسجل : الضغط درجة الحرارة المدة الزمنية(أ)	الأصباغ الحساسة للمواد الكيميائية(ب)	أبواغ **عصيّة سبتيليس** ، نمط **جلوبيجي** أو **العصية أليفة الدهن والحرارة**
أشعة جاما	قياس الجرعة	الأصباغ الحساسة للإشعاع(أ)	الاختبارات الاحصائية **للمكور العقدي البرازي**

(أ) لكل برنامج على حدّة .
(ب) يومياً .
(ج) شهرياً أو بعد كل تجديد أو إصلاح لجهاز أو دورة إمداد البخار .

التهويـــة

الغرض الرئيسي لمعدات التهوية في المستشفيات هو المحافظة على تدفق الهواء النقي والحرارة والرطوبة والنقاوة (من الغبار والكائنات الدقيقة والغازات) وفق الحدود المقررة .

ويلخص الجـدول ٤ الظـروف التي يجب أن تحققها معدات التهوية فيما يتعلـق بعـدد الجراثيم ، ودرجات الحرارة الصغرى والعظمى ، والرطوبة النسبية ، وأقل استبدال للهواء في خمسة أنواع من المباني التي توجد في بيئة المستشفيات .

ويجب ألا تكون العملية المستخدمة لترطيب الهواء مصدراً للتلوث .

وينبغي إجراء اختبارات جراثيمية دورية (مثلاً كل ٦ شهور) بمعرفة العاملين بالمستشفى المدربين جيداً على الأعمال الجراثيمية (مثل تقني صحة المستشفى) ، خصوصاً في مناطق النوعين ١ و ٢ .

وينطبق ذلك أيضا عند تغيير المرشحات أو تعديل دورات التهوية .

٤ ــ تقنيات رعاية المرضى

٤ ــ ١ التقنيات الأساســية

٤ ــ ١ ــ ١ مناشف المرضى وقفازات المرحاض

المناشف وقفازات المرحاض هي للاستعمال الشخصي . وبعد استعمالها يجب تعليقها لتجف بأسرع ما يمكن . كما يجب استبدالها على فترات منتظمة .

٤ ــ ١ ــ ٢ أكواب الأسنان والمباصق

يجب أن تكون أكواب الأسنان للاستعمال الشخصي ، وأن تستعمل مرة واحدة وتلقى أو أن تطهر بعد خروج المريض من المستشفى .

ويجب أن يجمع البصاق في أوعية لها أغطية ، على أن تحرق بعد الاستعمال أو تطهر بطريقة الغمر (انظر الجدول ١) .

٤ ــ ١ ــ ٣ مقاييس الحرارة

يجب أن تكون مقاييس الحرارة للاستعمال الشخصي . واذا لم يتسنّ ذلك فيجب غمرها في محلول مطهر ، وشطفها بالماء ، وتجفيفها (انظر الجدول ١) بعد كل مرة تستعمل فيها .

٤ ــ ١ ــ ٤ المباول والقصريات ووحدات الحمام

القصريات والمباول هي للاستعمال الشخصي . ويجب إزالة تلوثها قبل نقلها من مريض إلى آخر .

الجدول ٤ ــ الظروف التي يجب أن تحققها معدات التهوية بالمستشفيات(أ)

نوع المباني	الكائنات الدقيقة في المتر المكعب من الهواء (عدد الجراثيم)(ب)	نوع الغرفة	درجة الحرارة الصغرى (سيلسيوس)	الرطوبة النسبية(ط) (٪)	درجة الحرارة العظمى (سيلسيوس)	الحد الأدنى لاستبدال الهواء
١. مباني ذات خطر جرثومي منخفض جداً	حتى ١٠	غرف العمليات(ج)	١٩(و،ز)	٤٥ــ٦٠	٢٤(و،ز)	(ي)
		غرف لأغراض خاصة(د)	٢٤(و)	٤٥ــ٦٠(و)	٢٦(و)	(ي)
		مختبرات خاصة(هـ)	٢١	٣٥ــ٦٠	٢٤	(ي)
٢. مباني ذات خطر جرثومي منخفض	حتى ٢٠٠	غرف العمليات ، الطاهرة أو غير ذلك (ما لم تكن من نوع المباني ١)	١٩(ز)	٤٥ــ٦٠	٢٤(ز)	١٥
		غرف عمليات الطوارىء	١٩(ز)	٤٥ــ٦٠	٢٤(ز)	١٥
		الغرف الأخرى في جناح العمليات	٢٢	٤٥ــ٦٠	٢٤	١٠
		غرف الإنعاش بعد العمليات	٢٢	٤٥ــ٦٠	٢٤	١٠
		وحدة رعاية الأطفال المبتسرين والرعاية حوالي الولادة	٢٤	٣٥ــ٦٠	٢٦	١٠
		غرفة الجبس (عندما تكون في جناح العمليات)	١٩(ز)	٤٥ــ٦٠	٢٤	١٠
		وحدة الرعاية المركزة	٢٤(و)	٣٥ــ٦٠(و)	٢٤(ز)	١٠
		غرف الوليد	٢٤	٤٥ــ٦٠	٢٦	١٥
		عنابر الأطفال	٢٢	٣٥ــ٦٠	٢٦	١٠
		وحدة التعقيم المركزي (الجانب « النظيف »)	٢٢	٣٥ــ٦٠	٣٠	١٠
٣. مباني ذات خطر جرثومي عادي	٢٠٠ــ٥٠٠	عنابر المستشفى	٢٢(و)	٣٥ــ٦٠	٢٦(و)	٤ــ٦
		الحمّامات	٢٤	ــ	٣٠	ــ
		غرف الفحص والعلاج	٢٢	٣٥ــ٦٠	٢٦	٦
		مستودعات الملابس	٢٢	٣٥ــ٦٠	٢٦	٨ــ١٠
		وحدة الأشعة	٢٢	٤٥ــ٦٠	٢٦	٨
		ردهات الاستراحة	٢٢	٣٥ــ٦٠	٢٦	٥
		الدهاليز	٢٢	٣٥ــ٦٠	٢٦	٤
		وحدة العلاج بالأشعة	٢٤	٣٥ــ٦٠	٢٦	٦
		غرف العمليات الصغرى	٢٢	٤٥ــ٦٠	٢٦	٨
		الحمامات العامة وحمامات العلاج الطبيعي		العظمى ٦٠		ــ
		غرف التدليك	٢٤	٣٥ــ٦٠	٢٦	٦
		غرف القفازين الرياضية	١٨	٣٥ــ٦٠	٢٦	٦
		غرف الراحة	٢٢	٣٥ــ٦٠	٢٦	٣
		مخزن الأسرة المركزي	١٨	٣٥ــ٦٠	٢٦	٧
		غرف التشريح	١٦	٣٥ــ٦٠	٢٠	١٠
		المخازن العفنة	١٨	٣٥ــ٦٠	٢٦	٣
		المختبرات	٢٢	٣٥ــ٦٠	٢٦	٦
		المطبخ والمغسل والمباني المتصلة بهما	٢٢	٣٥ــ٦٠	٣٠	ــ
٤. مباني ذات جوّ ملوث		قسم الأمراض المُعدية	(ح)	(ح)	(ح)	(ح)
		وحدة النظائر المشعة	(ح)	(ح)	(ح)	(ح)
٥. مبان أخرى		مبان رطبة (مراحيض ، ومخزن أدوات التنظيف ، ووحدة التخلص من النفايات)	٢٢	ــ	ــ	ــ
		مخزن الملابس والبياضات المنسقة	٢٢	٣٥ــ٦٠	ــ	ــ
		غرف حفظ الجثث (بدون غرفة تبريد)	١٦	٣٥ــ٦٠	٢٠	ــ
		مخزن الأوعية	ــ	ــ	ــ	ــ

(أ) على أساس : توجيهات البناء ، واستعمال معدات التهوية الآلية للمستشفيات والإشراف عليها ، (النشرة رقم ٤ ، المعهد السويسري للمستشفيات) .
(ب) تطبق على الأنشطة العادية في القطاع المعني .
(ج) مثل زرع (غرس) الأعضاء . وجراحة القلب والأوعية الدموية ، وجراحة العظام .
(د) مثل العزل الوقائي .

ملاحظـــات

(١) يجب أن تكون الغرف ذات ضغط زائد إذا كانت تُجرى فيها عمليات لا تنطوي على خطر حدوث العدوى ، وتحت تاريخ جزئي إذا كانت تجرى فيها عمليات تنطوي على خطر حدوث العدوى .
(٢) في المباني من النوعين ١ و ٢ يجب تزويد معدات التهوية الآلية بمرشحات مناسبة وفعالة عند نقطة دخول الهواء .
(٣) في المباني من النوعين ٣ و ٤ عندما تتوافر معدات التهوية الآلية ، يجب تثبيت مرشحات مناسبة وفعالة عند نقطة دخول الهواء .
(٤) في المباني من النوع ٥ يجب تزويد معدات التهوية بمرشحات مناسبة وفعالة عند نقطتي دخول وخروج الهواء .

(هـ) مثل تحضير سوائل الحقن البطيء ومحاليل الحقن .
(و) الاستثناءات ممكنة تبعاً للاحتياجات الطبية .
(ز) يمكن ضبطها على مدار العام .
(ط) في حالة وجود تكييف هواء .
(ي) عودة الهواء الخارج بدفق دوامي منخفض (٠,٢٥ ــ ٠,٤٥ متر في الثانية) .
(ح) مثل النوع ٣ من المباني المستعملة لنفس الغرض .

ويجب أن تتم إزالة التلوث بماء ساخن باستخدام معدات للشطف ، ثم تطهر القصريات والمباول بالبخار أو الماء الساخن عند درجة حرارة ٨٥° س على الأقل ولمدة دقيقة واحدة ، أو تغمر في محلول كيميائي (انظر الجدول ١) .

ولا ينصح باستعمال قصريات ورقية تطبق وتُرمى بعد استعمالها مرة واحدة .

٤ ــ ١ ــ ٥ الأطباق الكلوية

من الأفضل أن يجمع الصديد والقيء ، الخ . في أطباق كلوية تستعمل مرة واحدة ويمكن حرقها .

والأطباق الكلوية المخصصة للاستعمال المتكرر يجب أن تُطَهّر في جهاز التعقيم (الأوتوكلاف) أو بالغلْي أو بالغمر في محلول مطهر بعد استخدامها مباشرة (انظر الجدول ١) .

٤ ــ ١ ــ ٦ أدوات الحقنة الشرجية

يجب أن تكون أدوات الحقنة الشرجية معدة للاستعمال مرة واحدة أو أن تطهر بعد كل استعمال .

٤ ــ ١ ــ ٧ أدوات الحلاقــة

يجب أن تكون أدوات الحلاقة شخصية أو أن تستعمل مرة واحدة أو أن تطهر بعد كل مريض .

٤ ــ ١ ــ ٨ عربات التضميــد

يجب ألا يسمح بعربات التضميد الجماعي ، بل يجب تحضير الأدوات اللازمة بصورة مستقلة ولكل مريض على حدة .

٤ ــ ١ ــ ٩ البطاطين

يجب أن يعطى كل مريض عند الدخول بطانية نظيفة .

كما يجب أن يعطى كل مريض بطانية نظيفة على الأقل كل ٣ أسابيع (ويستحسن كل أسبوع) .

وعقب أية عملية جراحية يجب أن يوضع كل مريض في سرير نظيف (بملاءات وبطانية) .
من المستحسن انتقاء بطاطين يمكن غسلها في ماء ساخن (درجة ٧٠° س على الأقل) .

٤ ــ ١ ــ ١٠ المراتــب

يجب أن يكون للمراتب غطاء قابل للغسل ، ويجب أن تكون نظيفة وأن تطهر بعد كل مريض .

٤ ــ ١ ــ ١١ الوسائد

يجب أن تكون الوسائد قابلة للغسل أو أن يكون لها غطاء قابل للغسل ، ويجب أن تنظف وتطهر بعد كل مريض .

٤ ــ ١ ــ ١٢ الألحفة

يجب أن تخضع الألحفة لنفس معايير البطاطين وأن تعامل على نحو مماثل .

٤ ــ ١ ــ ١٣ الملاءات وأكياس الوسائد

عمليات الغسيل العادية التي تصل درجة الحرارة فيها الى درجة ٨٠° س على الأقل كافية للتطهير .

٤ ــ ١ ــ ١٤ الملابس الداخلية للمريض

يجب أن تكون جميع ملابس المرضى الراقدين في الأسِرّة قابلة للغسيل عند درجة حرارة ٨٠° س على الأقل .

وكل مريض ستُجرى له عملية جراحية يجب أن يرتدي رداء العمليات قبل نقله إلى جناح العمليات .

٤ ــ ١ ــ ١٥ أحفضة الأطفال

يفضل استعمال الأحفضة الورقية .

ويجب ألا تغسل الأحفضة القطنية المتسخة في العنبر . بل توضع في كيس خاص وترسل إلى المغسلة كما هي .

٤ ــ ١ ــ ١٦ دولاب البياضات

في حالة استعمال بطاطين صوفية ، يجب أن يكون لها دولاب مستقل في العنبر .

وفي حالة خزن البياضات في العنبر فانها تكون معرضة لخطر التلوث ، ولذلك يوصى بعمل ترتيب للحصول على الاحتياجات اليومية من البياضات .

٤ ــ ١ ــ ١٧ نقل الملابس والبياضات النظيفة والمتسخة

يجب نقل الملابس والبياضات النظيفة والمتسخة على عربات trolleys مستقلة بحيث يمكن تطهيرها بسهولة ، وأن تتولى النقل فرق مستقلة في أوقات مختلفة .

ومهما كانت الظروف يجب عدم خزن الملابس والبياضات المتسخة .

وعند تغيير البياضات يجب أن تجمع البياضات المتسخة وتوضع في كيس داخل العنبر نفسه ، ويجب أن يقفل الكيس قبل تسوية السرير النظيف .

وعندما توجد ملابس أو بياضات ملوثة تحتاج إلى تطهير قبل غسلها ، فانه يجب أن توضع في كيس كتيم .

وفي المغاسل يجب أن يكون هناك فصل تام بين منطقة انتظار الملابس أو البياضات للغسل ومنطقة الملابس أو البياضات المغسولة .

ومزالق chutes الملابس والبياضات تنطوي على عدد من المآخذ من الناحية الصحية ، ناهيك عن أخطارها في حالة حدوث حريق .

٤ ــ ١ ــ ١٨ الآنية الفخارية وأدوات المائدة

جميع الأواني الفخارية وأدوات المائدة يجب أن تغسل في ماء بدرجة حرارة ٨٠° س على الأقل أو أن تطهر (انظر الجدول ١) .

٤ ــ ١ ــ ١٩ الـزهور

يوصى بعدم إدخال الزهور أو النباتات الحية إلى القطاعات المحمية .

ومن المستحسن تكليف القائمين على تدبير شؤون المستشفى ، لا هيئة التمريض ، بالعناية بالزهور .

ويجب غسل الأيدي بعد العناية بالزهور .

٤ ــ ٢ التقنيات الخاصة

٤ ــ ٢ ــ ١ إعطاء الحقـن

يجب استعمال أدوات معقمة .

يجب إعطاء كل حقنة بمحقنة وإبرة معقمتين مفردتين .

يجب تطهير الجلد بالكحول ٧٠٪ أو بصبغة (يود) .

وكل منهما يزيل الدهن ولكنه لا يطهر .

الأغطية المطاطية للزجاجات المحتوية على جرعات متعددة يجب تطهيرها بالكحول ٧٠٪ أو بصبغة (يود) .

بعد إتمام عملية الحقن يجب وضع الإبر والمحاقن في وعاء صلب لا تثقبه الإبر .

في حالة عدم توافر الأدوات المعقمة التي تستعمل مرة واحدة ، يجب أن تشطف المحقنة والإبرة فور إتمام الحقن (استعمال محلول مطهر يحمي العاملين) ثم تغسل وتعقم (انظر الفقرة ٣ ــ ٣ ــ ٣ والجدول ٢) .

من الخطأ ترك الأدوات في سائل مطهر أو غَلْيها (التهاب الكبد ب) .

٤ ــ ٢ ــ ٢ بزل الوريد (لأخذ عينات الدم)

استعمل إبرة ومحقنة معقمة لأخذ كل عينة من الدم . وطَهِّرْ الجلد بالكحول ٧٠٪ أو بصبغة (يود) .

٤ ــ ٢ ــ ٣ عمليات البزل الأخرى (مثل البزل القطني ، وبزل غشاء الجنبة pleural ، والبزل النخاعي ، وأخذ خزعة بالإبرة) .

أي بزل هو عملية طاهرة aseptic (يلزمها لبس القناع ، والحلك الجراحي لليدين ، ولبس قفازات معقمة ، واستعمال الأغطية drapes) .

يجب تطهير الجلد بالكحول ٧٠٪ أو بصبغة (يود) .

من السهل ترتيب كل ما يلزم على هيئة طاقم معقم .

٤ ــ ٢ ــ ٤ الحقن البطيء للمحاليل

لا تركب قثطرة الوريد إلا في الحالات الضرورية . ويجب عدم استعمالها عندما يكون العلاج كافياً بالفم ، أو لإبقاء الطريق الوريدي مفتوحاً لمجرد الاستسهال عندما لا تكون هناك ضرورة علاجية محددة .

ولا يستمر الحقن البطيء إلا إذا كانت هناك ضرورة ملحة له . ويجب كلما أمكن تفضيل الابر على القثاطر . ومع ذلك فقد توجد دواعي لاستعمال القثاطر لأسباب الأمان أو العلاج الطويل الأمد أو لتثبيت أجهزة المراقبة (مثل قياسات ضغط الدم) .

وكلما أمكن يفضل تثبيت القثطرة في الذراعين بدلا من أي موقع آخر .

تثبيت القثطرة

تثبيت القثطرة عملية طاهرة aseptic (يلزمها لبس القناع ، والحلك الجراحي لليدين ، ولبس قفازات معقمة ، واستعمال الأغطية drapes) .

استعمل الأغطية والبس رداء معقماً عند تثبيت قثطرة تحت الترقوة subclavian catheter .

طَهِّرْ الجلد بمسحه لمدة ٣٠ ثانية بالكحول ٧٠٪ أو بصبغة (على الأقل مرتين) وَدَعْهُ يجف قبل بدء الإجراءات .

وبعد إدخال القثطرة يجب تثبيتها جيداً لمنع أي حركة (جيئة وذهاباً) قد تؤدي إلى تلوث موضع البزل .

يجب تغطية موضع البزل بضماد ساد معقم .

الرعاية بعد التثبيت

يجب تجديد الضمادة يومياً . وإذا لزم الأمر يجب وضع مرهم مطهر لا يحتوي على أي مضاد حيوي .

ويجب فحص الموضع جيداً كل يوم تحت ظروف طاهرة (لا إنتانية) ، ويجب وقف إدخال السائل فور اكتشاف علامات التهاب وريدي أو التهاب في الموضع (احمرار وصديد) . وفي مثل هذه الحال من الضروري إخراج القثطرة وتغيير كل من موضع الحقن البطيء والقثطرة .

وقد تكون القثطرة سبباً في حدوث تسمم دموي حتى عندما لا توجد علامات موضعية للالتهاب . وفي حالة ظهور أي علامات تدل على تسمم الدم أثناء عملية الحقن البطيء (ارتفاع درجة الحرارة ، رعشة ، توعك عام ، الخ .) فيجب عمل مزرعة للدم المأخوذ عن طريق مختلف كما يجب إيقاف الحقن البطيء . وعند الضرورة يمكن انتقاء موضع آخر لإجراء مزيد من الحقن البطيء ، ويمكن عمل مزرعة من مسحة من القثطرة .

وعند تثبيت القثطرة يجب تسجيل تاريخ ووقت التثبيت .

ومن المستحسن عدم ترك قثطرة في موضعها لأكثر من ٤٨ ساعة .

ويجب تغيير أنابيب الحقن البطيء كل ٤٨ ساعة على الأقل . كما يتعين تغيير أي زجاجة أو كيس للحقن البطيء كل ٢٤ ساعة على الأقل .

وعند تغيير الموضع يجب إبدال الأنابيب وجهاز التنقيط بأخرى جديدة .

ويجب فحص الزجاجات لاستبعاد أي زجاجة بها شروخ أو عكارة أو رواسب .

ويجب تحضير الزجاجات التي تحتوي على مضافات متعددة بطريقة طاهرة (لا انتانية) في وقت الاستعمال (ويفضل أن يتم ذلك تحت شفاط يعمل بالتدفق الصفحي) .

وعندما يكون ضرورياً استعمال مدخل للهواء يجب أن يتكون ذلك من مرشح للجراثيم ، أو على الأقل من قطن طبي غير مندوف .

ويجب أن يسجل على كل زجاجة اسم المريض وبيان بالمواد المضافة ووقت التحضير .

إزالة القثطرة وأنابيب ووسائل الحقن البطيء

يجب إزالة القثطرة بطريقة طاهرة aseptically ، ويجب أن يُقطع طرف القثطرة تحت ظروف عقيمة لكي تزرع .

وفي حالة وجود رعشة أو استباه في تسمم دموي ، يصبح من الضروري تحليل سائل الحقن البطيء والأنابيب .

٤ ــ ٢ ــ ٥ التغذية عن غير طريق القناة الهضمية (زرقا)

تجرى عملية التغذية غير المعوية بواسطة محاليل تُعطى بقنطرة مثبتة في نقطة ذات تدفق عالٍ للدم (مثل الوريد تحت الترقوة) .

ويجب أن يكون سائل الحقن البطيء عقيماً وغير مولد للحرارة .

ويجب اتباع جميع تعليمات الطهارة الصارمة التي سبق ذكرها فيما يتعلق بتثبيت القثاطر والرعاية بعد التثبيت بكل دقة .

ولتلافي حدوث أي تلوث يجب عدم استعمال جهاز التغذية لأي غرض آخر ، مثل قياس الضغط الوريدي المركزي أو أخذ عينة دم أو حقن أدوية .

ويجب تغيير محلول التغذية بالتنقيط كل ٢٤ ساعة على الأقل ، وكذلك كل دائرة الحقن البطيء إن أمكن .

٤ ــ ٢ ــ ٦ قنطرة مجرى البول

لا تستعمل قنطرة مجرى البول إلا عند الضرورة القصوى (وليس على الإطلاق من قبيل الاستسهال) .

ويندر ن يحتاج الاختبار المجهري أو تحليل رواسب البول إلى قنطرة بولية ، ويستحسن أخذ عينة البول من وسط تيار التبول .

ويجب ألّا يقوم بقنطرة مجرى البول سوى طبيب أو ممرضة تلقت تدريباً خاصاً وذلك تبعاً لتعليمات دقيقة .

وفي بعض الحالات ربما يكون من المفيد إجراء بزل فوق العانة بدلاً من عملية القنطرة .

تثبيت قنطرة مجرى البول

تثبيت قنطرة مجرى البول عملية طاهرة aseptic (يلزمها لبس القناع ، وغسل اليدين ، ولبس قفازات معقمة ، واستعمال الأغطية) .

ويمكن اجراؤها بصورة طاهرة فقط عندما يوجد مساعد للقائم بالعملية .

ويجب أن تتوافر قفازات معقمة ، وأغطية drapes بها ثقوب وشقوق ، وضمادات ضاغطة معقمة ، ومحلول مطهر لتنظيف فتحة مجرى البول ، وسائل تزليق معقم ، وقثطرة بالحجم المناسب .

ويحتاج تثبيت القثطرة إلى استعمال جهاز تصريف مغلق الدائرة . ولهذا تستعمل قثطرة ذات بصيلة تتصل بكيس بلاستيك معقم يستعمل مرة واحدة فقط بسعة ١٠٠٠ أو ١٥٠٠ أو ٢٠٠٠ سم^{٣} .

وبعد إدخال القثطرة يجب أن تثبت في الوضع الصحيح حتى لا تحدث لها تحركات جيئة وذهاباً أو جذب ، ثم توصل فوراً إلى جهاز التصريف المزود بصنبور يسمح بتفريغ الكيس أو بأخذ عينة منه دون فصل الكيس عن القثطرة ، وكذلك بصمام يحول دون رجوع البول خلفياً إلى المثانة .

وفي بعض الأحيان قد يكون من المفيد استبدال القثطرة البولية المستقرة بقثطرة فوق العانة .

العناية بجهاز التصريف

يجب أن يقوم بهذه الإجراءات عاملون لديهم خبرة .

ويجب تنظيف نقطة اتصال فتحة مجرى البول بالقثطرة مرة أو مرتين يومياً بمطهر ، ووضع مرهم مانع للالتئان antiseptic cream .

ويجب إيقاف تصريف المثانة في أسرع وقت ممكن .

ولا ينبغي فصل جهاز التصريف ذي الدائرة المغلقة مع صنبور التفريغ إلا من أجل غسل المثانة أو تسليك القثطرة . وفي مثل هذه الحالات يجب استعمال طريقة طاهرة aseptic بكل دقة .

وعندما توجد ضرورة لتكرار غسل المثانة حتى تظل القثطرة مفتوحة ، فيجب استعمال قثطرة ثلاثية المجرى تسمح بالغسل المستمر .

وعندما يكون إفراز البول جيداً فانه لا داعي لغسل المثانة إلا لإزالة جلطات الدم ، ويجب أن يكون المحلول المستعمل معقماً وأن تكون المعدات أيضاً معقمة وتتغير عقب كل غسل .

ويمكن الحصول على كميات صغيرة من البول للزرع بثقب الجزء الأخير من القثطرة بإبرة دقيقة ومحقنة معقمة ، ويجب تطهير القثطرة بعناية قبل القيام بعملية البزل (الثقب) .

ويمكن أخذ عينات للتحليل الكيميائي من كيس جمع البول .

ويجب أن يبقى التصريف مستمراً في جميع الأوقات . وهذا يعني:

ـــ أن فتحة الخروج لا تغلق بمشبك ،

ـــ وأن كيس الجمع يفرّغ بانتظام .

ـــ وأن أي قثطرة بها عائق تستبدل .

ـــ وأن كيس الجمع يبقى دائماً تحت مستوى المثانة .

وأي جهاز لجمع البول ذي دائرة مغلقة يحدث له تلوث عن طريق الخطأ (كانفصال عارض أو تسرب ، الخ .) يجب استبداله فوراً .

وعندما تستمر عملية تصريف المثانة لمدة أقل من أسبوعين ، فلا حاجة لتغيير القثطرة مالم يحدث فيها انسداد أو تلوث أو مالم تعد تعمل بكفاءة .

وفي المرضى المزودين بقثاطر مستقرة تماماً ودائمة لا يشار بتغيير القثطرة إلا عندما تتكون حصوات يمكن جسها أو عندما يحدث انسداد .

ومن المهم تنظيم دورات متكررة لتدريب العاملين . ويجب أيضاً تزويد المرضى الذين يتنقلون ، بالإرشادات اللازمة .

ويجب بقدر المستطاع عدم وضع المرضى المزودين بقثاطر بولية في نفس العنبر .

٤ ــ ٢ ــ ٧ تعقيم وتطهير المناظير الداخلية

يجب تنظيف مناظير المثانة بعناية تامة بعد كل استعمال لها ، ثم تجفيفها وتعقيمها إما في فورمول بدرجة حرارة ٦٠ ــ ٨٠° س أو في أكسيد الأثيلين .

وعندما يتعذر التعقيم فيما بين عدة استعمالات متعاقبة (بسبب طول مدة الإجراء) . فيجب حفظ مناظار المثانة بطريقة طاهرة aseptically بعد كل إجراء ، كما يجب تطهيره بعد كل استخدام له بغمسه في وضع قائم لمدة ١٠ دقائق على الأقل في محلول ٢٪ جلوتار الديهايد المنشط أو محلول ٤٪ فورمالديهايد (الفورمول التجاري ١٠٪) ، ثم شطفه جيداً بماء مقطر ومعقم .

وتطبق نفس هذه التعليمات على مناظير المعدة ، ومناظير الأثنى عشرى ، ومناظير القولون ، ومناظير الشعب الهوائية ، الخ .

٤ ــ ٣ إرشادات خاصـــة

٤ ــ ٣ ــ ١ جناح العمليات (جناح التوليد)

يجب أن توجد قواعد داخلية مكتوبة تحكم تشغيل جناح العمليات وجناح التوليد .

العاملون

يجب على أي شخص يدخل جناح العمليات ــ ولو كان زائراً ــ أن يرتدي ملابس مخصصة فقط لهذا القطاع . ويستحسن أن تكون الملابس المخصصة لجناح العمليات مصنوعة من القطن (بعيون أقل من ١٠ نانومتر) . ويجب أن يكون المرور خلال غرفة تغيير الملابس إجبارياً من أجل :

ــ خلع الملابس العادية .

ــ عدم الاستحمام (بالدش) قبل العملية بدقائق قليلة فقط .

ــ ارتداء معطف قصير الأكمام (بمطاط في أطرافها) وبنطلون (يفضل على الثوب للموظفات) بمطاط في طرفيه (على الأقل رداءٍ واحد نظيف يومياً) .

— ارتداء حذاء مخصص لجناح العمليات ويسهل تطهيره .

— ارتداء طاقية تغطي كل الشعر .

— ارتداء قناع يغطي الأنف والفم (العاملون في غرفة العمليات يجب ألا يسمح لهم بإطالة اللحي والشوارب) .

وأي شخص يدخل جناح العمليات يجب أن يغسل يديه عند بدء العمل متبعاً الطريقة الأساسية للغسيل .

والحك الجراحي surgical scrubbing للأيدي يجب أن يجرى تبعاً للتعليمات (انظر الفقرة ٣ — ٢ — ١) .

ويجب أن تكون القفازات الجراحية ، على وجه التفضيل ، مصنوعة من اللاتكس ومحكمة الأحكام وتستعمل مرة واحدة فقط .

وأي شخص لديه مرض جلدي يجب ألا يدخل إلى جناح العمليات .

ومن الأفضل الحد من المجيء والذهاب في غرفة العمليات ومن عدد الأشخاص فيها .

ويجب أن يمر المريض عبر منطقة انتقالية عند مدخل جناح العمليات .

ويجب عدم إحضار سرير المريض من العنبر بغرض إدخاله إلى جناح العمليات .

المريـض

يجب أن يحلق (بالموسي) موضع العملية قبل العملية مباشرة ، وفي نفس اليوم إن أمكن ، وذلك باستعمال معدات معقمة .

وبعد إزالة الدهن من الجلد بعناية تامة ، يجب تطهير حقل العملية بدءاً بمركزه في اتجاه الخارج بوضع طبقتين أو ثلاث من مادة مطهرة في محلول كحولي . والبديل المفيد لإزالة الدهن هو غسل حقل العملية بصابون معقم ومطهر .

وبعد العملية يجب وضع المريض في سرير نظيف تماماً بملاءات وبطاطين نظيفة .

وعند إعداد قائمة العمليات :

— ضع على رأس القائمة المرضى الذين لديهم قابلية للعدوى .

— ضع في آخر القائمة المرضى المصابين فعلاً بالعدوى .

٤ — ٣ — ٢ التخـديـر

عندما يعاني مريض من مرض حاد بالجهاز التنفسي العلوي فمن الأفضل تأجيل العملية الجراحية حتى يشفى منه .

ويجب أن يغسل طبيب التخدير يديه قبل كل تخدير . ويجب أن يلبس رداء وقفازات معقمة عند القيام بالتخدير في الحبل الشوكي أو فوق الجافية أو بتخدير منطقي (موضعي) .

ويجب أن يجرى التخدير بمعدات مطهرة وأدوات معقمة .

ويجب تنظيف وتطهير جهاز التخدير يومياً ، مثل جميع الأثاث في غرفة العمليات .

ويجب استبدال كيس المستودع reservoir bag والأنابيب المموجة ووصلة القناع أو أنبوبة الادخال إلى القصبة الهوائية بعد كل عملية تخدير وتطهيرها (انظر الجدول ١) .

ويجب أن تكون أنابيب أو قصبات الإدخال إلى القصبة الهوائية صالحة للاستعمال مرة واحدة أو أن تعقم بعد كل استعمال .

ويجب تطهير منظار الحنجرة بعد كل عملية تخدير (انظر الجدول ١) .

ويجب توفير المزلق لأنابيب الإدخال إلى القصبة الهوائية بكميات صغيرة ومعقمة للاستعمال في كل حالة بمفردها .

ويجب أن تكون قناطر رشف (شفط) القصبة الهوائية صالحة للاستعمال مرة واحدة أو أن تعقم بعد كل استعمال .

٤ ــ ٣ ــ ٣ العلاج الطبيعي والتأهيل

تنطبق التعليمات الخاصة بالعاملين المخالطين للمرضى على هذا القطاع أيضاً وذلك فيما يتعلق بالملابس وغسل الأيدي .

ويجب أن تغطى مضاجع العلاج وحشيّات التدريب بمادة يسهل غسلها وتطهيرها . وإن أمكن يجب تغطية مضاجع العلاج بالورق (الذي يستبدل بعد كل معالجة) .

ويجب تغطية الوسائد بالورق أو إدخالها في أغطية من البلاستيك وتنظيفها وتطهيرها بعد كل معالجة .

ويجب تطهير أو تعقيم الأقطاب الكهربية الخارجية بعد كل استعمال . كما يجب دوماً تعقيم الأقطاب الكهربية الداخلية قبل استعمالها .

ويجب تنظيف وتطهير الحمامات بعد كل معالجة (انظر الجدول ١) .

ويجب معالجة وفحص الماء في الأحواض العلاجية بانتظام (مرة كل شهر على الأقل) وذلك بالنسبة للعدد الكلي للكائنات الدقيقة وعدم وجود الكائنات القولونية .

ومن المستحسن أن يغتسل كل مريض (بالدش) قبل دخول الحمام أو البِرْكة .

ويجب تطهير أجهزة ومعدات العلاج الطبيعي التنفسي بعد كل مريض وعلى فترات دورية بالنسبة لنفس المريض (انظر الجدول ١) .

٤ ــ ٣ ــ ٤ المختبرات

يجب أن يقوم المستشفى بحماية موظفي المختبر باستعمال نظام اللصقات التي تحمل عبارة « خطـر » وذلك للصقها على المنتجات الملوثة خصوصاً بفيروس التهاب الكبد .

ويجب أن يصدر مسؤولو المختبرات تعليمات مكتوبة لحماية العاملين ، خصوصاً : لا تدخن أو تأكل في مبنى المختبر ، لا تتنفس بالفم في أي مادة ، طهر يديك ، الخ .

٤ ــ ٣ ــ ٥ الطب الشعاعي والعلاج بالأشعة

تنطبق التعليمات الخاصة بالعاملين المخالطين للمرضى على هذا القطاع أيضاً وذلك فيما يتعلق باللبس وغسل الأيدي .

وأما القفازات والمآزر الرصاصية المصنوعة من مادة ملساء وتصلح للتنظيف بالماء فيجب دوماً تنظيفها وتطهيرها يومياً بعد انتهاء العمل (انظر الجدول ١) .

ويجب تغطية مضاجع ووسائد الطب الإشعاعي بالورق الذي يجب تغييره بعد كل مريض .

ويجب تطهير قمة كل مضجع مرة يومياً على الأقل بعد انتهاء برنامج العلاج (انظر الجدول ١) .

٤ ــ ٣ ــ ٦ العناية المركزة

تنطبق التعليمات الخاصة بالعاملين المخالطين للمرضى على هذا القطاع أيضاً وذلك فيما يتعلق باللبس وغسل الأيدي .

ويجب تغيير ملابس العمل يومياً . كما يجب تغطية الشعر بطاقية .

ويجب تطهير أجهزة ومعدات علاج التنفس بعد كل مريض ، وعلى فترات دورية بالنسبة لنفس المريض (انظر الجدول ١) .

يجب توفير الضبوب (الإيروسول) فوق الصوتي المعقم مع المحاليل المعقمة وذلك داخل جهاز مغلق كما يجب تغييره بعد كل مريض ، وكل ٢٤ ساعة بالنسبة لنفس المريض .

ويجب مراعاة قواعد العزل بكل دقة (انظر القسم ٨) .

ولا يُسمح للزائرين بالدخول إلا بعد فحوص دقيقة وبعد المرور خلال غرفة تغيير الملابس .

٤ ــ ٣ ــ ٧ وحـــدة الـولادة

تنطبق التعليمات الخاصة بالعاملين المخالطين للمرضى على هذا القطاع أيضاً وذلك فيما يتعلق باللبس وغسل الأيدي .

ويجب تغيير ملابس الرُضَّع على منضدة خاصة بالتغيير مع تطهير المنضدة بعد كل طفل (انظر الجدول ١) .

ويجب أن تكون المعدات اللازمة لرعاية الرضّع حديثي الولادة للاستعمال الفردي (أي تستعمل مرة واحدة فقط) .

ويجب أن تكون زجاجات الحليب (اللبن) والحلمات معقمة . كما يجب تحضير الرضعات بطريقة طاهرة aseptically حسبما يلزم ، أو حفظها في درجة حرارة ٤° س لمدة لا تزيد على ٢٤ ساعة .

ويجب أن يلبس العاملون في وحدة المواليد حديثي الولادة ملابس خاصة ، وأن يُغطّى الشعر بطاقية .

ويجب تطهير أماكن العزل الصغيرة (محاضن الأطفال) بعد كل طفل وعلى فترات دورية بالنسبة لنفس الطفل (انظر الجدول ١) .

ولا يسمح بدخول الزائرين إلى مراكز الحضانة بوحدة الولادة (انظر القسم ٥) .

٤ ــ ٣ ــ ٨ الديلزة وغرس الأعضاء ومراكز السرطان

تنطبق التعليمات الخاصة بالعاملين المخالطين للمرضى على هذا القطاع أيضاً وذلك فيما يتعلق باللبس وغسل الأيدي . وزيادة على ذلك يمنع الأكل والشرب في الوحدة .

ويجب اتخاذ احتياطات خاصة للوقاية من التهاب الكبد الفيروسي البائي .

ويجب ارتداء قميص خاص (بلوزة) وقفازات وقناع عند تداول الأشياء الملوثة بالدم أو لمس تحويلة شريانية وريدية أو ناسور في مريض حامل للجراثيم أو مصاب بعدوى.

ويجب اعتبار كل مريض جديد حاملا محتملا لمستضد التهاب الكبد الفيروسي البائي . ويجب إجراء فحص شهري للمرضى تحت العلاج لاكتشاف وعزل أي حامل للفيروس . ويجب تخصيص وحدات صحية منفصلة للمرضى المصابين بالعدوى .

أما المعدات المخصصة للاستعمال مرة واحدة فقط فيجب ألا تستعمل مرة أخرى .

وعند تنظيف وتطهير معدات الديلزة يجب أن يرتدي العاملون قميصاً (بلوزة) وقفازات كتيمة (غير منفذة للسوائل) . ويجب تداول عينات الدم التي قد تحتوي على مستضد التهاب الكبد الفيروسي البائي بقفازات ، ولصق بطاقة تعريف عليها . كما يجب غسل أي جرح جيداً وتطهيره بأحد مستحضرات الكلور .

وينبغي تطهير أية علامات اتساخ على المُعِدّات أو الأثاث أو الأرضية بأحد مستحضرات الكلور أو بحلوتار الديهايد منشط (انظر الجدول ١) .

٥ ــ تعليمات للزوار

حيث إن الزوار قد يكونون مصدراً أو ناقلين للعدوى ، فإن وجود قواعد تحكم زياراتهم ضرورة حتمية لمكافحة عدوى (أخماج) المستشفيات .

٥ ــ ١ تعليمات عامة

يمكن استخدام القائمة التالية كدليل لوضع قواعد للزوار :

(١) أشخاص لا يصرح لهم بالزيارة

يجب ألا يزور المرضى في المستشفيات أناس مصابون بمرض في الجهاز التنفسي أو لديهم أي علامة لمرض من الأمراض المعدية أو السارية .

الحد الأدنى للسن بالنسبة للأطفال الذين يصرح لهم بزيارة مريض في المستشفى هو في العادة من ١٠ إلى ١٢ سنة ، وقد حددت بعض المستشفيات الحد الأدنى بـ ١٥ سنة .

(٢) المناطق المحظورة

يجب ألا يصرح للزوار بالدخول إلى مركز حضانة وحدة الولادة أو غرف العمليات أو عنابر الانعاش عقب العمليات الجراحية .

ويجب ألا يصرح لهم بالدخول إلى جناح التوليد أو وحدة العناية المركزة إلا بعد فحوص صارمة جداً ومرورهم عبر غرفة تغيير الملابس .

(٣) أوقات الزيارة

من المستحسن ألا يصرح بالزيارات أثناء الفترات التي يكون فيها العاملون في المستشفى في أقصى درجة من الانشغال . وعموماً تتحدد ساعات الزيارة في فترات متباعدة ، بحيث تستغرق كل زيارة ساعة أو ساعتين .

(٤) سلوك الزوار

يجب على الزوار (ويستحسن ألا يزيد عددهم عن اثنين أو ثلاثة لكل مريض في وقت واحد) ألا يتدخلوا في عمل موظفي المستشفى . ويجب ألا يحدثوا ضجيجاً وأن يراعوا تعليمات منع التدخين .

ويجب ألا يتجمع الزوار في مناطق العلاج ولا يصرح لهم بالجلوس على الأسِرَّة .

ويجب ألا يُحضر الزوار طعاماً للمرضى مالم يكن لديهم تصريح خاص . كما يجب ألا يصطحبوا معهم حيوانات (قطط ، كلاب ، الخ) . ويصرح لهم بإحضار زهور مقطوفة دون إحضار نباتات في أوعية .

ويجب تعريف الزوار بالقواعد ، وتزويد زوار المصابين بمرض معد بالتجهيزات المناسبة . ويجب أن تشرف هيئة التمريض على مثل هذه الزيارات .

٥ ــ ٢ تعليمات خاصة

بعض مناطق المستشفى قد تخضع لقواعد أقل حزما أو أكثر حزما تبعاً للحاجة .

(١) قسم طب الأطفال

في معظم المستشفيات لا توجد قيود على زيارات الأمهات . فهذا الإجراء يعطي الطفل شعوراً بالراحة والأمان . وأيضاً قد يعفي الممرضات من عدد من الواجبات الروتينية مثل التغذية وتغيير الفراش والملابس وتسلية الطفل .

وفي بعض المستشفيات توجد أسرّة تُمكّن الأمهات من البقاء مع أطفالهن طول الوقت . وقد يكون هذا الإجراء مفيداً بل ومرغوباً فيه ، ولكن يجب أن يتاح للأمهات التدريب الملائم لكي يطبق قواعد حفظ الصحة بالمستشفى .

وتبقى جميع الاحتياطات العادية قابلة للتطبيق على الزوار الآخرين .

(٢) قسم الأطفال حديثي الولادة

لا يصرح بدخول الزوار إلى غرف الحضانة ، ويجب فصلهم عن الأطفال بحاجز زجاجي .

وفي وحدة الولادة عندما يحتفظ بالطفل في غرفة الأم ، يجب قصر الزيارة على شخص واحد في وقت واحد . ولا يصرح بلمس الطفل إلا للأب والأم لأن مخالطة الآخرين قد تزيد احتمالات العدوى . وعندما يكون الطفل داخل غرفة زجاجية صغيرة يمكن أن يصرح بدخول الزوار دون قيود إلى غرفة الأم أثناء مواعيد الزيارة .

(٣) قسم الحروق والعناية المركزة

يصرح فقط بزائر واحد في وقت واحد ويجب ألا تطول مدة الزيارة عن دقائق قليلة .

ويجب أن يبقى الزائر تحت ملاحظة دقيقة من قبل الممرضات ، وتحظر كل ملامسة مباشرة للمريض . وينصح بلبس رداء وقناع ، إلا عندما يكون الزائر وراء لوح زجاجي . ويجب أن يعرّف الزائر والمريض بخطر العدوى المحتملة وبمتطلبات الطهارة الطبية medical asepsis .

وبالمثل يجب الحد من عدد الزوار لمريض لديه قابلية خاصة للعدوى (مثل مرضى غرس الأعضاء ، ومرضى السرطان الذين يتناولون علاجاً كيميائياً) .

وعندما يشارك عضو في الأسرة في تقديم الرعاية للمريض ، يجب على الممرضات إعطاؤه التعليمات اللازمة فيما يتعلق بسلوكه تجاه قواعد حفظ الصحة بالمستشفى .

٦ ــ توزيع المسؤوليات عن مكافحة العدوى (الخمج)

يجب تخصيص مسؤوليات محددة لكل من الأفراد والأقسام لمنع ومراقبة عدوى المستشفيات .

٦ ــ ١ دور إدارة المستشفى

تؤدي إدارة المستشفى أو التنظيم الطبي دوراً هاماً في مكافحة عدوى المستشفيات . وتقع عليها المسؤوليات الآتية :

(أ) تشجيع تثقيف وتدريب جميع العاملين من خلال برامج عن منع العدوى وعن طرق التطهير والتعقيم .

(ب) تفويض القيام بالنواحي التقنية لحفظ الصحة بالمستشفى لفئات محددة من العاملين في :

ــ هيئة التمريض

ــ خدمة التنظيف

ــ الخدمة التقنية

ــ المختبر الجراثيمي المناسب

(ج) تكوين لجنة لحفظ الصحة بالمستشفى Hospital Hygiene Committee يمكن أن تضطلع ببعض الواجبات وتنسق العمل .

(د) وضع قواعد للزوار .

(هـ) التأكد من كفاءة التبليغ الكامل والسريع عن أي عدوى بالمستشفى .

(و) إعداد ميزانية لتمويل برنامج رصد العدوى وتطبيق أنسب الطرق للوقاية منها .

(ز) إعلام كل قسم بالتفاصيل التالية لتحديد الحد الأدنى من المسؤوليات الخاصة بكل قسم للوقاية من العدوى (الخمج) .

٦ ــ ٢ دور الأطباء

يضطلع الأطباء بمسؤوليات خاصة في الوقاية من عدوى المستشفيات ومكافحتها :

ــ بالعناية بالمرضى .

ــ بضرب المثل في ممارسة القواعد الصحية .

ــ بالعمل في لجنة صحة المستشفى .

ويمزيد من التحديد يضطلع الأطباء بالمسؤوليات التالية :

(أ) حماية مرضاهم من مرضى آخرين لديهم عدوى ومن موظفي المستشفى الذين قد يصابون بالعدوى . وبعبارة أخرى ، أن الأطباء مسؤولون عن منع انتقال العدوى من مريض إلى آخر أو إلى موظفي المستشفى ، وعن منع تلوث أي من مرضاهم بواسطة مريض آخر .

(ب) التقيد بالممارسات والطرق التي توصي بها لجنة صحة المستشفى .

(ج) طلب إجراء التحليلات اللازمة لتحديد الكائنات الدقيقة المسؤولة عند وجود عدوى أو اشتباه فيها .

(د) التبليغ عن حالات العدوى المكتسبة في المستشفى إلى المسؤول عن صحة المستشفى (طبيب أو ممرضة أو ممرض متخصص في صحة المستشفى)، وإعلامه بدخول أي مريض لديه عدوى إلى المستشفى .

(هـ) تطبيق توصيات لجنة صحة المستشفى فيما يتعلق باستعمال المضادات الحيوية .

(و) إرشاد المرضى وآبائهم وأمهاتهم وموظفي المستشفى إلى طرق منع انتقال العدوى .

(ز) تنفيذ العلاج اللازم لأي عدوى قد تصيبهم هم (أي الأطباء) ، واتخاذ الخطوات لمنع هذه العدوى من الانتقال إلى أناس آخرين خصوصاً المرضى .

٦ ــ ٣ دور أخصائي الأحياء المجهرية (الميكروبيولوجيا)

أخصائي الأحياء المجهرية مسؤول عن :

(أ) القيام بالتشخيصات المجهرية للمرضى والعاملين مع العناية بصفة خاصة باكتشاف حاملي الكائنات الدقيقة الممرضة .

(ب) في حالة عدم وجود مختبر متخصص بوبائيات المستشفى ، القيام عند اللزوم بتطبيق عمليات خاصة للتحقق من التعقيم والتطهير ، وحماية البيئة .

(ج) تقديم نتائج هذه التحليلات إلى لجنة صحة المستشفى أو للمسؤول عن صحة المستشفى .

(د) القيام بدراسة دقيقة لنتائج اختبارات الحساسية للمضادّات الحيوية ، لكشف ظهور أي كائنات دقيقة مقاومة لها وتقديم معلومات عن استعمال المضادّات (بالتعاون مع الصيدلي) .

(هـ) تصنيف بعض الكائنات الدقيقة الموجودة بالمستشفى لغرض الاستقصاءات الوبائية . وأحياناً يوافق مختبر الكائنات الدقيقة على حفظ النتائج لتقديمها للجنة صحة المستشفى . وإذا استدعى الأمر فيمكن أن تحفظ هذه المعلومات مركزياً لدى المسؤول عن صحة المستشفى ، أو ممرضة صحة المستشفى ، أو عضو في لجنة حفظ الصحة بالمستشفى .

(و) تطبيق إجراءات الأمان لمنع تلوث العاملين في المختبر .

٦ ــ ٤ دور صيدلي المستشفى

صيدلي المستشفى مسؤول عن :

(أ) الحصول على المستحضرات الدوائية ، تخزينها وتوزيعها بطريقة تمنع انتقال مسببات العدوى إلى المرضى .

(ب) صرف الأدوية المضادة للعدوى والاحتفاظ بجميع الوثائق ذات الصلة (بشأن الفعالية ، والتنافر ، وظروف التلف) .

(ج) الحصول على اللقاحات والأمصال وتخزينها وإتاحتها عند الطوارىء .

(د) القيام بحصر المضادّات الحيوية التي توزع على الأقسام الطبية .

(هـ) الاحتفاظ بالمعلومات التالية عن المطهرات disinfectants ومضادات الانتان antiseptics والمواد الأخرى المضادة للعدوى :

ــ الخصائص الفعالة فيما يتعلق بالتركيز ودرجة الحرارة ومدة المفعول ، وطيف المضادّات الحيوية .

ــ الخصائص السمية ذات الأثر المهيج أو المسبب للحساسية على الجلد والغشاء المخاطي .

ــ المواد التي لا تتوافق معها أو تخفض فعاليتها .

ــ الظروف الطبيعية التي تحدث أثراً سيئاً على فعاليتها أثناء التخزين : درجة الحرارة ، والضوء ، والرطوبة .

ــ الآثار الضارة بالمواد .

وعلاوة على ذلك فان صيدلي المستشفى بفضل تدريبه في كل من المجالات السريرية (الاكلينيكية) والبيولوجية غالباً ما يكون قادراً على أن :

(و) يسهم في تقرير استخدام المضادّات الحيوية والمطهرات والمنتجات المستخدمة في غسل وتطهير الأيدي بكفاءة وبطريقة قياسية .

(ز) يسهم في وضع معايير اختيار وفحص نوعية التجهيزات التي تستعمل مرة واحدة ، وخصوصاً تلك التي تقدم على أنها « عقيمة » .

(ح) يؤدي دوراً في مراقبة نوعية الطرائق المستعملة في تعقيم التجهيزات في المستشفى :

ـــ يختار معدات التعقيم (نوع الأجهزة) .

ـــ يجري اختبارات طبيعية كيميائية ومجهرية لهذه المعدات بصفة منتظمة .

٦ ـــ ٥ دور هيئة التمريض

إن تنفيذ النواحي العملية في مكافحة العدوى ومراقبتها هو بصفة رئيسية من أعمال هيئة التمريض . ويجب أن تكون الممرضات على علم بجميع الطرق اللازمة للوقاية من العدوى ومنع انتشارها . وبما أنهن الوحيدات في المستشفى القريبات من المرضى في جميع ساعات النهار والليل ، فإنه يمكنهن ضمان الوقاية المستمرة من العدوى (الخمج) .

رئيسة التمريض مسؤولة عن :

(أ) المشاركة في مناقشات لجنة صحة المستشفى .

(ب) السعي الى تطوير التقنيات التمريضية وتحسينها ، وإجراء مراجعة مستمرة لجميع تقنيات التمريض الطاهرة وتقديمها الى اللجنة ، وإيقاف أي إجراء لا لزوم له أو عفا عليه الزمن .

(ج) إيجاد برامج تدريبية لجميع العضوات الجديدات في هيئة التمريض .

(د) الإشراف على تنفيذ وسائل الوقاية من العدوى في القطاعات المتخصصة مثل جناح العمليات ، ووحدة العناية المركزة ، ووحدة الولادة ، وقسم المواليد حديثي الولادة .

(هـ) التأكد بانتظام من أن هيئة التمريض تنفذ التعليمات المتعلقة بحفظ الصحة في المستشفى .

ممرضة العنبر مسؤولة عن :

(أ) المحافظة على القواعد الصحية في العنبر . ولهذا يجب أن تكون على علم تام ببرنامج حفظ الصحة بالمستشفى وأن تتأكد من حسن تطبيقه .

(ب) المراقبة الدقيقة لطرق التطهير بما في ذلك غسل الأيدي وتقنيات العزل .

(ج) تبليغ الطبيب المسؤول فوراً عن أي علامة على وجود عدوى ـــ حمى ، أو رعشة ، أو صدمة ، أو تقيح ، أو إسهال ـــ في المرضى الذين هم تحت مسؤوليتها .

(د) تنفيذ العزل المؤقت لمريض تظهر عليه علامات مرض سارٍ وأخذ عينات منه للزرع ، وذلك عند عدم توافر الإرشاد الطبي .

(هـ) حماية المرضى في عنبرها من الإصابة بالعدوى من الزوار أو العاملين بالمستشفى أو المرضى الآخرين أو المعدات المستخدمة في التشخيص أو العلاج .

(و) التأكد على فترات منتظمة (سنوياً) من كفاية توزيع المواد التي تجهز بها الوحدة (المفارش ، والأدوية ، ومعدات التمريض ، الخ) .

٦ ــ ٦ دور خدمات التعقيم المركزية

تحتل الخدمة المركزية للتعقيم مكانة رئيسية في تشغيل المستشفى الحديث . ولذلك يجب إسناد مسؤوليتها إلى طبيب محدد بالإسم . ويمكن ترك مسؤولية الإدارة اليومية إلى ممرضة يكون لديها مؤهلات تعادل مؤهلات رئيسة ممرضات ، وكذلك معلومات كاملة عن الأدوات الجراحية ، وخبرة في إدارة العاملين .

وعلى ضوء الخبرة المتاحة يستطيع قسم التعقيم المركزي أن يخدم جميع قطاعات المستشفى بما في ذلك جناح العمليات .

وتشمل المسؤوليات التي تقع على عاتق **خدمة التعقيم المركزية** تنظيف المعدات وغلب المعدات التي توفر لجميع قطاعات المستشفى ، وتطهيرها واختبارها وتحضيرها للعمل وتعقيمها وحفظها بطريقة طاهرة aseptically .

ولكي تقوم بهذا العمل يجب أن تضع بالتعاون مع لجنة صحة المستشفى :

ــ تعليمات لتنظيف وتطهير ما يأتي :

ــ المعدات المتّسخة بطريقة عادية .

ــ المعدات الملوثة بدرجات متفاوتة تبعاً لطبيعة العوامل الملوثة (التهاب الكبد الفيروسي) .

ــ إجراءات اللف أو التغليف تبعاً لنوع التعقيم .

ــ طرق التعقيم ، تبعاً لنوع المعدات .

ــ ظروف التعقيم (درجة الحرارة ، المدة ، الضغط ، الرطوبة ، الخ .) .

ويجب على **رئيس هذه الخدمة** أن :

(أ) يتأكد من تطبيق جميع الوسائل ــ الفيزيائية والكيميائية والجراثيمية ــ للتثبّت من صلاحية الأنواع المختلفة لمعدات التعقيم .

(ب) يتأكد من إجراء صيانة تقنية للمعدات كل ستة شهور .

(ج) يبلغ عن أي خلل ويرسل في طلب مسؤول صحة المستشفى أو إخصائي الأحياء المجهرية أو صيدلي المستشفى أو الخدمة التقنية ، وذلك تبعاً للظروف والتنظيم الداخلي للمستشفى .

(د) يراجع سجلات جهاز تعقيم يعمل ، ويدونها في سجل يحتفظ به لمدة عامين .

(هـ) يجمع في فترات منتظمة جميع الوحدات المعقمة التي انتهى أجل صلاحيتها بسبب طريقة لفها (النسيج) .

(و) يبقى على اتصال مستمر بلجنة صحة المستشفى ، وهيئة التمريض ، وجناح العمليات ، وخدمة النقل بالمستشفى ، والخدمة الصيدلية ، والخدمة التقنية .

(ز) يُجري اختبارات على مقاومة المعدات والتجهيزات لعمليات التطهير والتعقيم .

٦ ــ ٧ دور خدمات التغذية والمطابخ

لكي يقوم رئيس خدمة الإمداد بالطعام بمسؤولياته بصورة جيدة ، يجب أن يكون لديه بعض المعرفة عن الجرثوميات وصحة الغذاء من ناحية وعن تدريب العاملين ، وتخزين الأطعمة وتحضيرها ، وتوصيف الوظيفة ، وخصائص المعدات واستخداماتها من ناحية أخرى .

وإذا لم تكن لديه هذه المعلومات فيجب أن يتمكن من استدعاء مستشارين أو أطباء لهذا الغرض .

وهو مسؤول عن :

(أ) تحديد معايير شراء الأطعمة والمعدات وإجراءات التنظيف لكي يمكن الحفاظ على مستوى عال من صحة الأغذية .

(ب) التأكد من أن جميع الأدوات المستخدمة وجميع أماكن العمل والتخزين نظيفة دائماً .

(ج) إصدار قواعد وتعليمات مكتوبة عن غسل الأيدي واللبس وانضباط العاملين وواجبات التطهير اليومية .

(د) التأكد من أن الطرق المستخدمة في تخزين وتحضير وتوزيع الطعام سوف تمنع التلوث بالكائنات الدقيقة .

(هـ) إصدار تعليمات مكتوبة عن تنظيف الأواني الفخارية وأدوات الأكل بعد أن يستعملها المرضى أو العاملون . ويجب أن تتقرر طرق توزيع الوجبات الغذائية في عنابر العزل بالتعاون مع لجنة صحة المستشفى وهيئة التمريض .

(و) إعداد وسائل تخزين وتداول الفضلات والتخلص منها .

(ز) إيجاد برامج لتدريب العاملين في مجال تحضير الطعام والمحافظة على نظافته تبعاً للتعليمات التي تقررها لجنة صحة المستشفى .

كثير من موظفي خدمة الإمداد بالطعام يفتقرون إلى معلومات عن التدابير الصحية الضرورية . ولذلك فمن الضروري إعداد برنامج تدريبي لجميع الموظفين الجدد . ويجب أن يشدد هذا البرنامج على الصحة الشخصية ، وأهمية غسل الأيدي (خصوصاً عند بدء العمل وبعد الذهاب إلى المرحاض) ، والفحص الطبي الروتيني ، والتبليغ عن أي عدوى (خصوصاً في الجلد والقناة الهضمية والقناة التنفسية) ، وتمييز الأمراض والحالات الطبيعية التي تمنع أي ملامسة للأطعمة .

ومن المهم شرح أسباب تلوث الأطعمة وطرق الوقاية منه ، ويشمل ذلك العلاقة بين درجة الحرارة ونمو الجراثيم ، وإعطاء العاملين شروحاً واضحة لحالات الحظر .

٦ ــ ٨ دور قسم الملابس والغسيل

قسم الملابس مسؤول عن :

(أ) تقرير خصائص أنواع النسيج المختلفة التي تستعمل في كل قطاع بالمستشفى ، وتحديد أنواع ملابس العمل التي يجب ارتداؤها في كل قطاع بعينه ومن قبل كل فئة من فئات العاملين ، وتقدير الكميات اللازمة في ضوء الحاجة إلى تغيير الملابس تبعاً للقواعد والممارسات الصحية الجيدة .

(ب) إيجاد طرق لتوزيع ملابس العمل ، وعند الضرورة تولي مسؤولية تشغيل غرف تغيير الملابس .

(ج) إصدار تعليمات لجمع الملابس المتسخة (عدد المرات وطريقة اللف) وطرق نقلها .

(د) إيجاد طرق لتنظيف وتطهير الأسرّة (المراتب والوسائد ، الخ) .

(هـ) عند الضرورة تحديد طريقة تطهير الملابس الملوثة إما قبل أخذها إلى المغسلة ، وإما في المغسلة .

(و) تقرير فترات غسل الستائر والحجب الحاجزة بين الأسرّة ، الخ .

(ز) وضع تعليمات للحماية التامة للملابس النظيفة من أي تلوث أثناء نقلها من المغسلة إلى مكان الاستعمال .

(ح) وضع معايير لاختيار المغسلة عندما تكون خارج المستشفى :

ــ احتياجات تتعلق بالمباني (فصل المناطق « النظيفة » عن المناطق « المتسخة ») .

ــ ظروف الغسل (درجة الحرارة ، المدة ، الخ .) .

ــ طريقة وعدد مرات النقل .

٦ ــ ٩ دور قسم تنظيف المستشفى

تؤدي خدمة التنظيف دوراً رئيسياً في التنظيف الروتيني والمنتظم للأسطح ومكونات المستشفى بأكملها . وهي مسؤولة بالتعاون مع لجنة صحة المستشفى عن :

(أ) تصنيف قطاعات المستشفى المختلفة تبعاً لاحتياجاتها إلى إزالة التلوث .

(ب) تحديد وتصنيف وتنظيم طرق التنظيف الملائمة لهذه الاحتياجات ــ الإجراءات وعدد مرات القيام ، والعوامل المستخدمة ، الخ ــ لكل نوع من الغرف ، من أكثرها تلوثاً إلى أكثرها طهارة aseptic ، والتأكد من أنها تطبق كما يجب .

(ج) وضع طرق للتخلص من الفضلات (الأوعية ، عدد المرات ، الخ .) من وحدة العلاج حتى فرن الحرق ، مع التأكد من أن هذه الفضلات لا تشكل خطراً للتلوث في أي وقت .

(د) التأكد من التجديد المنتظم للصابون السائل وموزع المناشف الورقية .

(هـ) إبلاغ أي نقص يلاحظ في المباني إلى الخدمة التقنية : تشققات ، قصور في المعدات الصحية والكهربية ، الخ .

(و) العناية بالزهور والنباتات .

(ز) مباشرة العلاج الوقائي ضد الهوامّ (الحشرات والقوارض) .

(ح) ترتيب برنامج تدريبي لجميع العاملين الجدد والموظفين القدامى ، بصفة دورية وعند استخدام طريقة جديدة .

وكما هي الحال بالنسبة لخدمة الإمداد بالطعام ، فان كثيراً من موظفي خدمة التنظيف يفتقرون إلى المعلومات عن القواعد الصحية الضرورية . ولهذا من الضروري إعداد برنامج تدريبي لجميع العاملين الجدد . ويجب أن يركز هذا البرنامج على الصحة الشخصية وأهمية تكرار غسل الأيدي جيداً ، وطرق التنظيف : تتابع الغرف ، والاستخدام الصحيح للمعدات ، وتخفيف المنظفات ، الخ .

ويجب أن يستلفت البرنامج الانتباه إلى الحاجة إلى التبليغ عن أي عدوى خصوصاً عدوى الجلد والقناة الهضمية والقناة التنفسية .

ومن المهم شرح أسباب تلوث المباني وطرق التغلب عليها ، ويشمل ذلك الطريقة التي تعمل بها المطهرات لكي يعرف العاملون الأسباب الصحيحة للتعليمات الموضوعة .

٦ ــ ١٠ دور الخدمات التقنية

الخدمات التقنية مسؤولة عن :

(أ) إيجاد تعاون فعال مع خدمة التنظيف ومع هيئة التمريض في اختيار المعدات وضمان الإصلاح السريع لأي خلل .

(ب) القيام بالكشف الدوري على أنابيب المياه ومعدات التسخين والتبريد والتوصيلات الكهربية وأجهزة تكييف الهواء وصيانتها بصورة منتظمة .

(ج) القيام بالكشف المنتظم على جميع مخارج البخار والمعدات مثل أجهزة التعقيم (الأوتوكلافات) والمرشحات الجرثومية ، الخ .

(د) وضع إجراء للإصلاحات الطارئة في الأقسام الرئيسية بالنهار وبالليل .

(هـ) ضمان سلامة البيئة خارج المستشفى ، مثل تصريف عوادم المياه .

ويجب أن تقوم الخدمات التقنية بواجبات خاصة مثل :

- الاشتراك في اختيار الأجهزة والمعدات عندما تحتاج صيانتها إلى مساعدة تقنية .
- الكشف على مرشحات جميع الأجهزة لمعالجة الهواء والمرطبات ، وتنظيفها وتغييرها بانتظام .
- فحص أجهزة التعقيم (الأوتوكلافات) (درجة الحرارة ، والضغط ، والتفريغ ، وأجهزة التسجيل) وصيانتها بانتظام (تنظيف الخزانة الداخلية وتفريغ الأنابيب) .
- فحص مقاييس الحرارة الخاصة بالثلاجات في مخازن الأدوية والمختبرات وبنك الدم والمطابخ .
- الكشف المنتظم على جميع الأسطح ــ الجدران والأرضيات والأسقف ــ لضمان بقائها ملساء وقابلة للغسل .
- إصلاح أي فتحة أو تشقق في الجدران والقواطع أو أطُر النوافذ .
- صيانة أجهزة المعالجة المائية بعناية فائقة .

٦ ــ ١١ دور خدمات صحة المستشفى

مهما كان مستوى تنظيم خدمات صحة المستشفى فإن عليها واجب تنسيق جميع الإجراءات المقررة لضمان أن يكون الحفاظ على الصحة في المستشفى عملاً متكاملاً .

وخدمات صحة المستشفى مسؤولة عما يلي :

(أ) تنظيم برنامج المراقبة الوبائية وبرنامج الإشراف على استعمال الأدوية المضادة للعدوى .

(ب) القيام بكل ما يمكن لضبط المعدات وطرق التمريض وسلوك العاملين بصورة تؤمّن الوقاية من العدوى .

(ج) فحص مدى فعالية طرق التطهير والتعقيم ومدى كفاءة جميع النظم الموجودة للنهوض بنظافة المستشفى وعلى الأخص بأخذ عينات مجهرية مضبوطة .

(د) وضع برامج تعليمية للأطباء والممرضات ومعاونيهم من العاملين الصحيين مع عدم تجاهل جميع الفئات الأخرى من الموظفين .

ويمكن أن تعمل خدمات صحة المستشفى كنقطة مرجعية تقدم المعونة للمنشآت الأصغر حجماً .

ويجب أن تشترك خدمات صحة المستشفى في بحوث عن قواعد حفظ الصحة في المستشفيات على المستوى المحلي والوطني وحتى الدولي .

٧ ــ التدريس على مختلف المستويات

يتضح مما سبق أن التعليم والتدريب المستمر لهما أهمية خاصة في الوقاية من العدوى .

ويمكن تمييز أربع فئات من العاملين تحتاج إلى معلومات إضافية :

(١) أصحاب المهن الصحية (الأطباء ومن يعاونهم من العاملين الصحيين) .

(٢) العاملون المسؤولون عن القطاعات « العامة » .

(٣) جميع العاملين الجدد .

(٤) « المتخصصون » في صحة المستشفيات .

٧ ــ ١ المهنيون الصحيون

الأطباء وصيادلة المستشفى

كقاعدة عامة ، فإن التعليم الطبي لا يعنى كثيراً بالوقاية من عدوى المستشفيات . ويتعين على جميع أطباء المستقبل في جميع بلدان العالم أن يقضوا فترة تدريبية في المستشفى تكون عادة لمدة سنة واحدة على الأقل . ويتضح من ذلك أنه يجب في التعليم الطبي إتاحة التدريب الكافي في سلوك الأطباء في بيئة المستشفى .

فمن المهم أن تشمل الدراسات التخصصية في علم الأحياء المجهرية (الميكروبيولوجية) عملاً متقدماً في الوبائيات والصحة العامة وصحة المستشفيات بسبب الدور الهام الذي يمكن أن يقوم به إخصائيو الأحياء المجهرية الطبيون في المنشآت العلاجية .

الممرضـــات

إن الأمراض المعدية مدرجة في مناهج مدارس التمريض ، ولكن هذا التعليم الأساسي لا يتضمن في الغالب سوى إشارة بسيطة إلى قواعد حفظ الصحة . وقد أشير فيما سبق إلى الوضع المتميز الذي تشغله هيئة التمريض فيما يتعلق بحفظ الصحة في المستشفى . ويجب لذلك أن تحتل الوقاية من العدوى نظرياً وعملياً مكانها اللائق في تدريب الممرضات .

ويجب أن تشمل الدورات التدريبية (لممرضات غرف العمليات ، وممرضات وحدة العناية المركزة ، وممرضات التخدير ، الخ .) مواداً إضافية عن صحة المستشفيات في هذه المجالات بالذات .

وحيث إن المشرفات على العنابر ورئيسات الممرضات يضطلعن بمسؤوليات خاصة ، فيجب أن تشمل الدراسات التحضيرية لهذه الفئات المواد الإضافية اللازمة لتمكينهن من أداء واجباتهن المتعلقة بحفظ الصحة في المستشفيات .

العاملون الصحيون الآخرون

تتاح الآن لمختلف الفئات الأخرى من الموظفين الذين يخالطون المرضى فرص متزايدة لكي يؤدوا دوراً فعالاً في الوقاية من العدوى . وتشمل هذه الفئات اخصائيي التغذية والعلاج الطبيعي ومساعدي المختبر ، الخ . ومن ثمّ يجب أن يشمل تعليمهم تدريباً مناسباً في هذا المجال .

٧ ــ ٢ العاملون المسؤولون عن القطاعات « العامة »

إن المسؤوليات التي سبق تحديدها للمديرين الإداريين ورؤساء وحدات الإمداد بالطعام والملابس والتنظيف والخدمات التقنية تستوجب اكتساب المعرفة فيما يتصل بقطاع كل منهم خصوصاً وأن تلك المعرفة لا تتاح لهم في العادة ضمن تدريبهم الأساسي . ولذلك يجب عليهم إما الحصول بأنفسهم على المزيد من المعلومات في القطاعات التي تهمهم مع استشارة « المتخصصين » في صحة المستشفيات عند اللزوم ، أو حضور مقررات تدريبية بالمستشفى خاصة بهذه المهن (وهذه نادرة الحدوث نسبياً) .

ويجب أن يغطي مثل هذا التدريب جوانب صحة المستشفيات التي تمكن كبار العاملين بالمستشفى من الاضطلاع بمسؤولياتهم كل في حقل عمله .

٧ ــ ٣ العاملون الجدد

ينتمي معظم العاملين الجدد في المستشفيات الى أحدى الفئتين التاليتين :

ــ هيئة التمريض .

ــ العاملون غير المؤهلين المدربون كتومرجية أو سفرجية أو منظفين .

ولا يحتاج جميع العاملين إلى نفس النوع من التدريب ، ولذلك يجب تكييف احتياجات البرنامج بالنسبة لكل مجموعة ودوافعها المحددة . ومن بين أسباب فشل بعض البرامج التعليمية أنها لم تكيف تبعاً للأشخاص الذين يعنيهم الأمر .

وفي جميع الحالات يجب على البرنامج أن :

ــ يتيح فهم المبادىء الأساسية للعدوى وانتقالها .

ــ يتيح فهم الأخطار التي يسببها بعض فئات العاملين للمرضى .

ــ يقنع كل موظف بأن عليه مسؤوليات يضطلع بها ودوراً يقوم به في الحفاظ على الصحة في المستشفى .

ــ يعلم أن العدوى المكتسبة قد تشكل خطراً على المرضى والعاملين الآخرين .

ويجب أن يعرّف كل عضو جديد في هيئة العاملين بالطرق المستخدمة في المستشفى . ويجب أن يشمل هذا التعريف وصفاً لمسؤوليات المستشفى ووظيفة كل قسم فيه علاوة على قواعد وطرق الحفاظ على الصحة بالمستشفى مع الأخذ في الاعتبار النقاط التي سبق ذكرها .

ويجب تقديم برامج خاصة للفئات الآتية :

- عضوات هيئة التمريض المؤهلات .
- هيئة التمريض المساعدة (. التومرجية) .
- العاملون في تحضير الطعام وتقديمه .
- العملون في تنظيف المستشفى .

وبالإضافة إلى البرنامج العام توجد حاجة إلى تدريب خاص للعاملين في جناح العمليات وفي وحدات الولادة وطب الأطفال والعناية المركزة .

وفي داخل وحدات الرعاية وأقسامها يجب توفير دليل لطرق العمل ومراعاة تحديثه بانتظام .

ويجب أن ينظم المستشفى برنامجاً مستمراً لتدريب جميع العاملين الذين يخالطون المرضى .

ويجب أن تعقد اجتماعات منتظمة في مختلف أقسام المستشفى تخصص لوصف العمل والوسائل الجديدة في الوقاية من العدوى .

وكثيراً ما يلاحظ العاملون المسؤولون عن كل قطاع في المستشفى الموظفين وهم ينفذون عمليات قد تكون خطرة ويرتكبون أخطاء في طريقة استخدام المعدات . ويمكنهم إصلاح مثل هذا القصور بالتدخل بلباقة وقت حدوثه ، وهذا يمثل تدريباً أثناء الخدمة ذا فائدة عظيمة .

٧ ــ ٤ أخصائيو صحة المستشفيات

لا يزال عدد المتخصصين في هذا المجال محدوداً نسبياً في معظم الدول . وهذه الفئة تشمل :

- مسؤول صحة المستشفى .
- ممرضة صحة المستشفى .
- تقني صحة المستشفى .

وكل من هؤلاء المتخصصين له دور محدد تبعاً لتدريبه الأساسي ولو أنه قد توجد اختلافات طفيفة من بلد لآخر .

ويحتاج الطبيب المسؤول عن صحة المستشفى الذي تلقى تدريباً متقدماً في الأحياء المجهرية والوبائيات إلى تدريب تكميلي جامعي لمدة ٤٥٠ ــ ٦٠٠ ساعة . ويجب أن يوجد طبيب متفرغ من هذه الفئة لكل ١٠٠٠ سرير أو لكل ٢٥٠٠٠ ــ ٣٥٠٠٠ حالة دخول إلى المستشفى في السنة .

وبالنسبة للممرضة المسؤولة عن صحة المستشفى التي لديها خبرة واسعة في حقل المستشفيات ، فإنه يوصى بإتاحة تدريب تكميلي لها مدته ٣٠٠ ساعة (تشمل ١٠٠ ــ ١٢٠ ساعة تدريب عملي) تبعاً للبلد . ويجب أن توجد ممرضة متفرغة من هذه الفئة لكل ٢٥٠ ــ

٤٠٠ سرير أو ــ مع مراعاة متوسط فترة البقاء في المستشفى ــ لكل ٩٠٠٠ ــ ١٠٠٠٠ حالة دخول إلى المستشفى في السنة .

ويتعين على تقني صحة المستشفى أن يتعامل مع أي شخص لا يتصل مباشرة بالمريض . ويمكّنه تدريبه كمساعد مختبر طبي من جمع العينات الجرثومية أو الترتيب لجمعها بمعرفة شخص من خارج المستشفى يحضر ليجري تقييماً للأمر على أسس تقنية . ويتعين عمل الاستنتاجات وجمع الإحصاءات على أساس نتائج فحص العينات . وتقع جميع الأمور المتعلقة بالبيئة تحت إشراف تقني صحة المستشفى . ويمكن أن تؤدى هذه الواجبات على أساس غير متفرغ في المستشفيات الصغيرة . أما في المستشفيات الكبيرة فلابد من وجود تقني متفرغ لكل ٥٠٠٠ سرير أو حوالي ذلك .

٨ ــ العـــزل

تختلف القابلية للعدوى إلى حد كبير من مريض لآخر . ومن الخطر أن يسمح لمريض بمرض سار أن يبقى في نفس العنبر مع مريض شديد القابلية للعدوى مثل المريض بابيضاض الدم (لوكيميا) ، أو أن يوضع مريض أجريت له جراحة في القلب مع مريض بإصابات متعددة صارت ملوثة ، أو أن يوضع مريض بالقلب متقدم في العمر مع مريض بالتهاب الرئة أو مريض مزمن تحت الديلزة مع آخر يحمل المستضد الاسترالي .

ومن شأن التطبيق الصارم لطرق العزل المقترحة التي توقف انتقال العدوى أن يضمن سلامة مرضى المستشفيات والعاملين فيها .

٨ ــ ١ أنواع وطرق العزل

يمكن تمييز خمسة أنواع من العزل تبعاً لطريقة انتقال العدوى (الخمج) أو الخطر الذي يتعرض له المريض على وجه التحديد .

وتوضح البطاقة الملونة التي توضع في مدخل عنبر العزل نوع العزل ، ومن ثمّ فإن الإجراءات المطلوبة تكون كما يلي :

العزل الكامل	ع . ك .	البطاقة الصفراء
العزل التنفسي	ع . ت .	البطاقة الحمراء
العزل المعوي	ع . م .	البطاقة البنية
العزل الجلدي والجراحي	ع . ج .	البطاقة الخضراء الزيتونية
العزل الوقائي	ع . و .	البطاقة الزرقاء

ويشمل الجدول ٥ وصفاً لطرق العزل الكامل والتنفسي والمعوي والجلدي .

وبالنسبة لحالات العدوى الأخرى التي لا تنتقل بسهولة أو الأقل خطراً فانه يُوصى باتخاذ بعض الاحتياطات البسيطة . وهذه تتعلق بالمرضى الذين لديهم :

ـــ إفرازات من القنوات الهوائية تحتوي على جراثيم غير مرغوب فيها ح . ت .
ـــ جراثيم غير مرغوب فيها من برازهم أو بولهم ح . م .
ـــ جراثيم غير مرغوب فيها من آفات جلدهم ح . ج .

العزل الوقائي

هذا النوع من العزل يهدف إلى حماية المريض ذي القابلية الخاصة للعدوى بالكائنات الدقيقة غير المرغوب فيها . وتتوقف درجة العزل على الحالة الدفاعية للمريض ، وهي تتراوح بين غرفة منفردة ووحدة معقمة .

ويطبق هذا النوع من العزل على الحلات الآتية :

ـــ تلف شديد للجهاز المناعي (بِنْيَوِي أو علاجي) .

ـــ حروق شديدة ـــ حروق تغطي أكثر من ٢٠٪ من سطح الجسم (مع العزل الكامل) .

ـــ الورم الظهاري المشيمي .

ـــ التهاب الجلد البثري المنتشر .

ـــ إكزيما الطفولة (الاستهداف) .

ـــ غرس الأعضـــاء .

ـــ التشعع الكامل .

ـــ ابيضاض الدم وأمراض الدم الأخرى بعدٌّ للخلايا المجبية أقل من ١٠٠٠ في المليمتر المكعب .

ـــ نقص جميع خلايا الدم (قلة الكريات) .

الجدول ٥ ــ بيـــان العـــزل

	العـــزل الكـامـــل	العـــزل التنفـــسي	العـــزل المعـــــوي	العزل الجلدي/الجراحـي
عنبر العزل	إجباري	إجباري	يفضل	يفضل
رداء خاص	إجباري	ــ	إجباري للمخالط	إجباري للمخالط
القناع	إجباري	إجباري	ــ	عند عمل ضمادات ، وعند ترتيب الأسرّة إذ استدعى الأمر
المنظار الواقي	إجباري (داء الكَلَب : اجباري للأشخاص غير المحصنين)	ــ	ــ	ــ
غسل الأيدي	إجباري عند الدخول والخروج	إجباري بعد وضع القناع وخلعه	عند الخروج	إجباري بعد وضع القناع وخلعه
القفازات	إجباري (زوجان في حالة مخالطة المريض)	ــ	إجباري عند المخالطة المباشرة للمرضى أو الأشياء	إجباري عند المخالطة المباشرة للمرضى أو الأشياء ، زوجان عند عمل ضمادات
حامي الحذاء	إجباري	ــ	ــ	ــ
الطاقية	إجباري	ــ	ــ	ــ
مقياس ضغط الدم والسماعة	يبقيان في العنبر	ــ	يبقيان في العنبر	يبقيان في العنبر إذا كانا متسخين
الأبر والمحاقن والأجهزة الطبية	يتخلص منها في وعاء مقاوم وملفوف مرتين	ــ	يتخلص منها في وعاء مقاوم وملفوف مرتين	يتخلص منها في وعاء مقاوم وملفوف مرتين
الضمادات والنسيج	لف مزدوج كثيف ــ الحرق (وعند عدم إمكان ذلك ــ التعقيم بالأوتوكلاف)	لف مزدوج كثيف ــ الحرق (وعند عدم امكان ذلك ــ التعقيم بالأوتوكلاف)	لف مزدوج كثيف ــ الحرق (وعند عدم امكان ذلك ــ التعقيم بالأوتوكلاف)	لف مزدوج كثيف ــ الحرق (وعند عدم امكان ذلك ــ التعقيم بالأوتوكلاف)
المواد البرازية	الحرق أو التطهير	ــ	الحرق أو التطهير	ــ
افرازات الأنف والبلعوم	الحرق أو التطهير	الحرق أو التطهير	ــ	ــ
ماء الغسيل	التطهير	ــ	التطهير عند عدم الاتصال بجهاز للتنقية	ــ
مقياس الحرارة	يبقى في العنبر ويطهر عند المغادرة	ــ	يبقى في العنبر ويطهر عند المغادرة	يبقى في العنبر ويطهر عند المغادرة
الملابس	لف مزدوج كثيف ــ التعقيم بالأوتوكلاف أو التطهير	ــ	لف مزدوج كثيف عند المغادرة والتطهير	لف مزدوج كثيف عند المغادرة والتطهير
الأواني الفخارية	تبقى في العنبر أو تزال بعد لف مزدوج عند إمكان استعمال جهاز التعقيم (الأوتوكلاف)	ــ	التطهير في العنبر أو الإزالة بعد لف مزدوج	ــ
بقايا الطعام	الحرق	ــ	الحرق	ــ
الملابس والمتعلقات الشخصية	التطهير بالفورمول	ــ	ــ	ــ
عينات المختبر	لف مزدوج ووضع لصاقة تمييز	لف مزدوج ووضع لصاقة تمييز لمحتويات الملف	لف مزدوج ووضع لصاقة تمييز	ــ
المراسلات الصادرة	الكي بالمكواة الساخنة حتى يصفر الورق قليلاً .	ــ	ــ	ــ
الكتب والمجلات واللعب والنقود	لف مزدوج وعلاج بالفورمول	ــ	عندما تكون متسخة : لف مزدوج وعلاج بالفورمول	عندما تكون متسخة : لف مزدوج وعلاج بالفورمول
سجلات المرضى	تحفظ عادة في العنبر	ــ	ــ	ــ

الجدول ٥ ــ بيـــان العـزل (تـــابـع)

	العـــزل الكـامـــل	العـــزل النفـــسي	العـــزل المعـــــوي	العزل الجلدي/الجراحـي
الـــزوار	البقاء في الخارج عنـد الدخول : ارتداء ملابس مثل العاملين بالمستشفى	الـــزوار يطعّمـــون أو يلبسون القناع	يجب ألا يلمس الزوار سرير المريض (الأشراف)	يجب ألا يلمس الزوار سرير المريض (الأشراف)
معدات الرصد والتنفس	تبقى في الصبر أو تزال بعد لف مزدوج وتطهير	-	-	-
نقل المريض	كيس بلاستيك يوضع فيه المريض	قناع للمريض	ملاءة ــ تطهير بعد ذلك	حماية القطاع بالنسيج ــ وتطهير الملاءة بعد ذلك
تخليف المعدات	تحفظ المعدات في الغرفة	عند فعالية التطهير اليـومي ، لا تلـزم احتياطات أخرى	تحفظ المعدات في الغرفة	عند فعالية التطهير اليومي ، لا تلزم احتياطات أخرى
التطهير الختامي	فـورمـــول	تطهيـــر كيميائـــي/ ميكانيكي أو فورمول لحالات التبرز المفتوح	تطهير كيميائي/ آلي	تطهير كيميائي/ آلي

الاحتيـــاطـــات

(١) الاحتياطات التنفسية ــ ح . ت .

تتعلق بالمرضى الذين تحتوي إفرازات مسالكهم الهوائية على كائنات دقيقة غير مرغوب فيها .

والهدف منها هو منع العدوى المتناقلة بالكائنات الدقيقة التي يمكن أن تنتقل بالتماس المباشر مع إفرازات الأنف والبلعوم .

والاحتياطات الواجب اتخاذها هي ما يأتي :

ــ يجب أن يسعل المريض ويبصق في مناديل تستعمل مرة واحدة توضع أمام الفم .

ــ يجب وضع المناديل في كيس كتيم impervious مثبت في منضدة بجانب السرير .

ــ هذا الكيس المغلق جيداً يجب تفريغه مرة كل يوم على الأقل مع النفاية ويحرق الجميع .

ــ يمكن أن يرتدي العاملون قناعاً .

(٢) الاحتياطات المعوية ــ خ . م .

وتتعلق بالمرضى الذين يحتوي برازهم أو بولهم أو هما معاً على كائنات دقيقة غير مرغوب فيها .

والهدف منها هو الوقاية من العدوى المتناقلة بالكائنات الدقيقة التي يمكن إن تنتقل بالتماس المباشر مع البراز أو البول أو مع أشياء ملوثة أخرى .

والاحتياطات الواجب اتخاذها هي كما يأتي :

ــ غسل الأيدي قبل وبعد مخالطة المريض .

ــ يجب أن يغسل المريض يديه بعد التبرز .

ــ يجب لبس قفازات غير معقمة تستعمل مرة واحدة عند تداول أشياء ملوثة بالبراز أو البول .

ولا يسمح إلا للعاملين المطعمين فقط بمخالطة المرضى بشلل الأطفال أثناء الطور الحاد للمرض .

(٣) الاحتياطات الجلدية ــ ح . ج

تتعلق بالمرضى الذين تحتوي آفات جلدهم على كائنات دقيقة غير مرغوب فيها .

والهدف منها هو الوقاية من العدوى المتناقلة للذي يمكن أن تنتقل بالتماس المباشر مع الجروح أو الأشياء الملوثة ، في أمراض يكون الخطر فيها ضئيلاً ولكنه موجود .

والاحتياطات الواجب اتخاذها هي كما يأتي :

- غسل الأيدي قبل وبعد مخالطة المريض .
- استعمال الطريقة الطاهرة aseptic للتضميد .
- اللف المزدوج للضمادات الملوثة .
- ازالة التلوث فوراً من الأدوات الملوثة .

٨ــ٢ قائمة بالحالات التي تحتاج إلى العزل (مرتبة أبجديا)

أ ــ ابيضاض الدم (لوكيميا) بدء علاج النكسة	ع ح
أرجية (فرط الحساسية)	ع ح
إشعاع كلي	ع ت
إكزيمة الطفولة (أرجية)	ع ح
إكزيمة متقيحة	ع ك
التهاب الجلد الفقاعي المنتشر	ع ح
التهاب الجلد القيحي الحاد الملوث	ع ح
التهاب السحايا بالمكورات السحائية	ع ت
التهاب الصفاق الصديدي	ع ج
التهاب العين الشامل	ع ج
التهاب العين الوليدي بالمكورات السيلانية	ح ج
التهاب القرنية والملتحمة الحاد	ح ج
التهاب الكبد أ	ع م
التهاب الكبد أ البسيط	ح م
التهاب المعدة والأمعاء في الطفولة الناجم عن الجراثيم القولونية	ع م
التهاب المعي والقولون بالمكور العنقودي	ع ك
التهاب الملتحمة	ح ج
التهاب سحائي لفاوي جميد	ح ت
التهاب سنجابية النخاع (شلل الأطفال)	ح م
الحلأ الورائي (الخلقي)	ع ك
ألم الحلق الناجم عن المكور العقدي	ح ت
المرض الجلدي الملوث	ع ت
أمراض الدم الخبيثة	ع ح
انفلونزا (نزلة وافدة)	ح ت
ب ــ بضع رغامي (فتحة في الحنجرة) بالمستشفى	ع ت

ت ـــ تدرن دخني	ع ك
تدرن رئوي مع فحوص بصاق إيجابية	ع ت
تدرن لا رئوي مفتوح	ح م
تسمم غذائي جرثومي	ح م
تصريف التجويفات الملوثة	ع ج
تقرحات الرقود (الاستلقاء) المنتشرة أو المتعددة في دور التنكرز	ع ك
تقيّح الجلد المحدود (غير المنتشر)	ح ج
تقيّح ذات الجنب	ع ج
تلف شديد لأجهزة المناعة	ع ح
تورم حبيبي لمفي زهري	ح ج
ج ـــ جدري	ع ك
جدري البقر العام	ع ك
جديري	ع ت
جذام جذامي	ع ج
جروح ملوثة بالباسيل الأخضر (الزائفة الزنجارية) والمكور العنقودي ، والمكور العقدي ، والجراثيم المعوية	ع ج
جمـرة	ع ك
جهاز بولي (عدوى)	ح م
ح ـــ حروق شديدة غير ملوثة	ع ح
حروق ملوثة تغطي أكثر من ٢٠٪ من سطح الجسم	ع ح + ع ك
حصبـــة	ع ت
حصبة ألمانية	ع ت
حصبة ألمانية خلقية (وراثية)	ع ك
حمـــرة	ع ك
حمى تيفية	ع م
حمى تيفية عولجت	ح م
حمى نزفية فيروسية (لاسا ، ماربورج ، إيبولا)	ع ك
حمى نظيرة التيفية	ع م
خ ـــ خراج الرئة ـــ بغير المكور العنقودي	ح ت
خناق (دفتريا)	ع ت
د ـــ داء البريميات الدقيقة (اللبتوسبيرية)	ح م
داء الكلب (السعار)	ع ك

دمامل منتشرة (دمال منتشر)	ع ك
دمّـــل	ع ح
ذ ـــ ذات الرئة التي يسببها المكور العنقودي أو الباسيل الأخضر (الزائفة الزنجارية) أو الجراثيم المعدية	ع ك
ذات الرئة اللانمطية	ح ت
ذات الرئة بالمكورات الرئوية	ح ت
ز ـــ زرع (غرس) الأعضاء	ع ح
س ـــ سعال ديكي في الأطفال	ع ك
سعفة (الفطور الشعرية)	ع ج
سفلس (حتى الحقن بالبنسلين ٢,٤ ملايين وحدة)	ح ج
سلمونيلة (داء السلمونيلات)	ع م
ش ـــ شيغلة (شيجلة) (داء الشيغلات)	ع م
ط ـــ طاعون ، رئوي	ع ك
ع ـــ عدوى الدم بالسحائيات (المكورات السحائية في الدم)	ع ت
عدوى الأجزاء الرخوية (الجلد ، العضلات) تبعاً للكائن الدقيق)	ع ك أو ع ج
عدوى الجلد الشديد والمنتشر	ع ك أو ع ج
ف ـــ فتح القولون	ح ج
فطر شعاعي ظاهر	ح ج
ق ـــ قراع (قرعة)	ع ج
قرح لين (قرحة رخوة)	ح ج
قلة الكريات	ع ح
قوباء (حصف) تبعاً لمدى انتشارها	ع ك أو ح ج
ك ـــ كوليرا (هيضة)	ع م
م ـــ مرض تنفسي فيروسي	ح ت
مكورات عقدية جلدية محدودة	ع ج
مكورات عنقودية جلدية محدودة (عدوى)	ع ج
مكورات عنقودية جلدية منتشرة (عدوى)	ع ك أو ع ج
ن ـــ نكـــاف	ع ت
نوكاردية ، ظاهرة	ح ج
و ـــ ورم ظهاري مشيمي	ع ج