دراسة التلوث البكتيري في صالات العمليات الجراحية

محسن عبد الخضر مهدي الزبيدي
دائرة صحة الديوانية

الخلاصة

تم أخذ مسحات جرثومية لـــ(412) عينة من صالات العمليات االجراحية وصالة عمليات الطوارئ في مستشفى الديوانية التعليمي للفترة من (شهر آذار ولغاية شهر آب 2010) وشملت العينات المأخوذة من (أسرة العمليات,عربة التخدير,جهاز سحب السوائل,جدران وأرضية الصالة,شاش معقم,المعقمات,إناء تعقيم الملابس,الآلات الجراحية).وبينت الدراسة أن نسبة تلوث صالة العمليات الأولى كانت (14.52%) وصالة العمليات الثانية (12.82%) ونسبة تلوث صالة عمليات الطواريء (31.91 %).وكانت أعلى نسبة تلوث قد سجلت في صالة العمليات الأولى في الجدران وأرضية الصالة (34.21%) ثم تليها أسرة الصالة بنسبة (23.8%) ثم جهاز سحب السوائل (16.66%) وعربة التخدير (6.52%) والشاش المعقم (3.3%).أما الالات الجراحية وإناء تعقيم الملابس والمعقمات والمطهرات كانت نسبة التعقيم فيها (100%).أما صالة العمليات الثانية فكانت نسبة تلوث الجدران والارضية (31.04%) ثم تليها أسرة الصالة بنسبة (21.42%)وعربة التخدير (11.53%) ثم جهاز سحب السوائل (6.66%) والشاش المعقم والالات الجراحية كانت عقيمة.ونسبة التلوث في صالة عمليات الطواريء كانت في جهاز سحب السوائل (50%) والجدران والارضية (44.44%) ثم الالات الجراحية (41.28%) تليها أسرة الصالة وإناء تعقيم الملابس(33.33) لكل منهما وعربة التخدير (20%) ثم الشاش المعقم (16.66 %).وأظهرت الدراسة أن نسبة التلوث بالجراثيم العنقودية *Staphylococcus* في صالة العمليات الأولى هي(86.11%) والجراثيم الأخرى بنسبة (13.89%),أما نسبة تلوث صالة العمليات الثانية بالجراثيم العنقودية كانت (86.67%) و(13.33%) للجراثيم الأخرى,وسجلت أعلى نسبة تلوث بالمكورات العنقوديةStaphylococcus في صالة عمليات الطوارىء وهي(100%).وبينت هذه الدراسة أن أنواع الجراثيم المنتشرة في صالة العمليات هي المكورات العنقودية حيث كان التلوث بها هو الأعلى بالنسبة الى بقية الجراثيم الاخرى (المكورات ,العصيات,الفطريات) حيث سجلت أعلى نسبة تلوث بالمكورات العنقودية الجلدية *Staphylococcus epidermidis* (64.22%) والمكورات العنقوديات الذهبية *staphylococcus aureus* (23.46%) والمكورات العنقودية الرمية *Staphylococcus Saprophyticus* (12.32%).

المقدمة

ان معظم البحوث السابقة تركزت على دراسة التلوث في صالات العمليات الجراحية ومدى انتشار العدوى الجرثومية والتي تعتبر اكثر شيوعاً وانتشاراً ووجوداً وبشكل تلقائي ويومي.مما يعرض الطبيب والمريض وكادر العمليات الى العديد من العوامل الممرضة نتيجة التماس المباشر أو نتيجة التعامل مع أدوات واخزة وجارحة مختلفة،لذلك تعد مكافحة العدوى (infection control) أجراءً روتينياً ومهماً في صالات العمليات والتي يمكن الحد من انتشارها بأساليب الوقاية المختلفة وبأستخدام طرائق التعقيم المناسبة(1).

التخلص من التلوث:- Decontamination وهو استبعاد المكروبات الموجودة على السطوح الحية وغير الحية أو قتلها لجعلها أمنة صحياً عند الأستعمال.وهناك عدة طرق يمكن أستخدامها للتخلص من التلوث أهمهاالتنظيف(cleaning)،التطهير(disinfection)، التعقيم (sterilization)(2)

*ABCDDS أتباع هذه الأجراءات يقلل من خطر أنتقال العدوى بشكل فعال في صالات العمليات الجراحية وتضم هذه الأجراءات:-

A: Anticepses (المطهرات)
B: Barriers (الحواجز)
C: Conservation (الحافظات)
D: Disinfection (تطهير السطوح الغير حية)
D: Disposal (الأدوات النبيذة)
S: Sterilization(التعقيم)

* أن تعرض المرضى والفريق الطبي لانتشار واسع من التلوث يؤدي إلى زيادة أحتمال حدوث الخمج(3,4).ولتجنب الإصابة باخماج صالات العمليات يجب أن تخضع جميع مصادر التلوث وبشكل روتيني لأجراءات الـــ(ABCDDS) قبل وأثناء وبعد أجراء العمليات الجراحية(5).

*اذ تعد أجراء العمليات الجراحية مدخلاً للعديد من الأحياء الدقيقة الممرضة الجرثومية بأنواعها والفيروسية مثل فيروسات التهاب الكبد (B)و(C)و(D) أو فيروس الايدز وغيرها(6).

*ان مصادر العدوى قد تكون الأدوات والأجهزة الجراحية وايضا شبكات المياه في صالات العمليات(2) او حتى الفريق الطبي المعالج نفسه(6) .اهم الجراثيم التي يمكن ان تلوث سطوح وأدوات صالات العمليات هي الجراثيم الطبيعية(normal flora) وخاصة

الجراثيم المتعايشة في الفم والجلد وفي الجهاز التنفسي وتعد الجراثيم الطبيعية أو المتعايشة الطبيعية على الأغلب هي غير ممرضة في الظروف الطبيعية ولكن تصبح مصدر للعدوى في التداخلات الجراحية(6) .
تتضمن الجراثيم الفموية الطبيعية مختلف انواع المكورات العقدية (*Streptococci*) مثل العقديات المخضرة (*S.viridans*)العقدية الطافرة(*S.mutans*) والعقدية اللعابية (*S.salivarious*) والعقدية الدموية (*S.sanguis*) ،وايضاً النيسيريات (*Neisseria*) والبرانهاميلا (*Branhamellae*) وجراثيم لاهوائية مثل العصوية الملانة(*Bacteroids melaninogenicus*) والجراثيم المغزلية (*Fusobaterium*) والملتويات كالبورولييات (*Borrelia*) والعصيات اللبنية (*Lactobacilli*)(7).اما البكتريا المتعايشة على الجلد مثل العنقوديات البشروية (*Staph.epidermidis*) والمكورات الدقيقة(*Micrococci*) والخناقيات (*Diphtherias*) والجراثيم البيرونية (*Propionobacterium*) واشباه الجمرة (*Anthrocoids*) والجراثيم الامعائية مثل سلبيات كرام الكولونية (*Coliform Bacteria*) والعقدية البرازية(*Strept.faecalis)* والعقديات المخضرة (*Viridans streptococci*) والعقدية الذهبية(*Staph.aureus*) والخمائر (*Yeasts*) في الثنيات الجلدية(8) .اما البكتريا المتعايشة في الجهاز التنفسي الانفي فتتضمن العنقودية البشروية والعنقودية الذهبية والعقديات المخضرة ، اما البكتريا التعايشية في الجهاز التنفسي البلعومي فهي العقديات المخضرة والنيسيريات والبرانهاميلا والخناقيات والعنقودية البشروية و اللاهوائيات مثل البريكوتلا (*Prevotella*) والعقدية الببتونية (*Pepto streptococci*) والجراثيم المغزلية وغيرها(8) .كذلك يتضمن العمل في صالات العمليات خطر انتقال الفيروسات الممرضة مثل الانفلونزا وفيروسات التهاب الكبد وفيروسات الايدز وكثير من الجراثيم الممرضة ايضاً مثل المتفطرة الدرنية من مريض إلى أخر أو من الفريق الطبي أو بالعكس(6).

هدف الدراسة

هو دراسة انواع الجراثينم الملوثة لصالات العمليات الجراحية وتحديد بعض مصادر التلوث بها .

المواد وطرق العمل

1-العينات Samples

تم اخذ مسحات جرثومية لـــ (412)عينة من صالات العمليات الأولى والثانية وصالة عمليات الطوارئ في مستشفى الديوانية التعليمي وتم اخذ العينات بماسحات قطنية معقمة لكل من أسرة العمليات ، عربة التخدير ، جهاز سحب السوائل ، الجدران والأرضية ، الشاش المعقم ، المعقمات ، إناء تعقيم الملابس ، الآلات الجراحية.وكان اخذ العينة بشكل عشوائي وبأوقات مختلفة قبل وأثناء وبعد إجراء العمليات وقبل وبعد التعفير لتحديد أنواع الجراثيم التي تنتشر في صالات العمليات وتسبب الاخماج .وتتضمن العينات المأخوذة من صالة العمليات مايأتي :-
(79 مسحة من الاسرة) (77 مسحة من عربة التخدير) (47 مسحة من جهاز سحب السوائل) (70مسحة من الأرضية والجدران)(48 مسحة من الشاش المعقم) (18 مسحة من المعقمات) (17 مسحة من إناء تعقيم الملابس) (56 مسحة من الآلات الجراحية).

2- طرق العمل Methods

تم تحضير الأوساط الزرعية الآتية وفق التعليمات والكميات المذكورة على كل علبة وحسب شركة المصنعة (Himedia):-
- منبت ثايوكلايكوليت (وسط سائل) Thioglygulat Broth
- وسط الاكار المغذي Nutrient Agar
- وسط الاكار الدموي Blood Agar
- وسط (ازرق المثلين والايوزين) Eosin Methylene Blue(EMB)

واجري تعقيم لهذه الأوساط الزرعية في الموصدة(الأوتوكليف) ، كما تم حضنها قبل الزرع في الحاضنة بدرجة حرارة 37 مدة 24 ساعة في جو هوائي للتأكد من تعقيم الوسط الزرعي .
بعد اخذ المسحات من العينات تم غمسها في أنابيب منبت ثايوكلايكوليت ومن ثم حضنها مدة 24 ساعة بدرجة حرارة 37 مْ في جو هوائي وذلك طبعاً بعد تسجيل أرقام العينات ورموزها على الأنابيب وفي الجداول .
وفي اليوم الثاني تم أعادة زرع Subculture لعينات أنابيب منبت ثايوكلايكوليت التي أبدت عكراً (وهي ايجابية الزرع) على الأوساط الصلبة الآتية :- الاكار المغذي والاكار الدموي و(EMB) وعدت الأنابيب التي لم تبد عكراً بعد حضن 48 ساعة سلبية الزرع .حضنت الأوساط الزرعية الصلبة مدة 24 ساعة بدرجة حرارة 37 في جو هوائي ثم درست صفات المستعمرات الجرثومية النامية عيانياً من حيث شكل المستعمرات ، حجمها ، لونها ، تحللها للدم أولاً ، ومن ثم حضرت مسحات وصبغت بطريقة كرام من جميع أنواع المستعمرات النامية ودرست في المجهر الضوئي تحت العدسة الغاطسة .

النتائج

حيث سجلت أعلى نسبة تلوث في العينات المأخوذة من الجدران وأرضية الصالة بنسبة(34.21%) ومن الأسرة(28.57%) ثم تليها العينات المأخوذة من جهاز سحب السوائل(20.83%)وعينات عربة التخدير(10.87%) والشاش المعقم (3.03%).جدول (1)وسجلت أدنى نسبة تلوث في العينات المأخوذة من الشاش المعقم,أما العينات المأخوذة من الآلات الجراحية والمطهرات والمعقمات وإناء تعقيم الملابس فكانت جميعها عقيمة ولم يظهر بها تلوث (جدول 2).أما بالنسبة للجراثيم الموجبة فسجلت الجراثيم العنقودية أعلى نسبة تلوث نسبةً للجراثيم الأخرى .حيث بينت الدراسة أن أعلى نسبة تلوث بالمكورات العنقودية سجلت في العينات المأخوذة من الجدران وأرضية الصالة والشاش المعقم بنسبة(100%) .ثم أسرة المريض (83.33%) تليها جهاز سحب السوائل (80.00%)وعربة التخدير كانت نسبة التلوث بها(60.00%). وأظهرت الدراسة أيضاً أن نسبة تلوث العينات المأخوذة من صالة العمليات الأولى هي(14.52%) والعينات العقيمة كانت نسبتها (85.48%) وكانت نسبة التلوث بالجراثيم العنقودية الى الجراثيم الأخرى (86.11%) أما التلوث بالجراثيم الأخرى (مكورات أو عصيات أو فطريات) فكانت نسبتها (13.89%).(الجدول 1)

جدول(1) يبين نسبة تلوث العينات المأخوذة من صالة العمليات الأولى وأنواع هذه الجراثيم

مكان أخذ العينة	العدد الكلي المسحات	السالبة	النسبة المئوية	الموجبة	النسبة المئوية	الجراثيم الموجبة العنقودية ونسبتها المئوية الى بقية الجراثيم الاخرى				
						العدد الكلي	الجراثيم العنقودية	النسبة المئوية	جراثيم أخرى	النسبة المئوية
الأسرة	42	30	%71.43	12	%28.57	12	10	%83.33	2	%16.67
عربة التخدير	46	41	%89.13	5	%10.87	5	3	%60.00	2	%40.00
جهاز سحب السوائل	24	19	%79.17	5	%20.83	5	4	%80.00	1	%20.00
الجدران وأرضية الصالة	38	25	%65.79	13	%34.21	13	13	%100	0	%00
الشاش المعقم	33	32	%96.97	1	%3.03	1	1	%100	0	%00
المعقمات والمطهرات	18	18	%100	0	%00	0	0	%00	0	%00
إناء تعقيم الملابس	14	14	%100	0	%00	0	0	%00	0	%00
الآلات الجراحية	33	33	%100	0	%00	0	0	%00	0	%00
المجموع	248	212	%85.48	36	%14.52	36	31	%86.11	5	%13.89

كما سجلت أعلى نسبة تلوث في العينات المأخوذة من الآسرة(25%) ثم تليها العينات المأخوذة من الجدران وأرضية الصالة بنسبة(17.39%) وعينات عربة التخدير(11.54%)وسجلت أدنى نسبة تلوث في العينات المأخوذة من جهاز سحب السوائل(6.67%),أما العينات المأخوذة من الشاش المعقم والآلات الجراحية فكانت جميعها عقيمة ولم يظهر بها تلوث (جدول 2).أما بالنسبة للجراثيم الموجبة فسجلت الجراثيم العنقودية أعلى نسبة تلوث نسبة للجراثيم الأخرى , حيث بينت الدراسة أن أعلى نسبة تلوث بالمكورات العنقودية سجلت في العينات المأخوذة من عربة التخدير وجهاز سحب السوائل وكانت نسبة التلوث بهما (100%) تليها العينات المأخوذة من الآسرة(85.71%) ثم العينات الماخوذه من الجدران وأرضية الصالة (75%) .وأظهرت الدراسة أن نسبة تلوث العينات المأخوذة من صالة العمليات الثانية هي(12.82%) والعينات العقيمة كانت نسبتها (87.18%) وكانت نسبة التلوث بالجراثيم العنقودية الى الجراثيم الأخرى (86.67%) أما التلوث بالجراثيم الأخرى (مكورات أو عصيات أو فطريات) فكانت نسبتها (13.33%).(الجدول 2)

جدول(2) يبين نسبة تلوث العينات المأخوذة من صالة العمليات الثانية وأنواع هذه الجراثيم

مكان أخذ العينة	عدد المسحات الكلي	السالبة	النسبة المئوية	الموجبة	النسبة المئوية	الجراثيم الموجبة العنقودية ونسبتها المئوية الى بقية الجراثيم الاخرى				
						العدد الكلي	الجراثيم العنقودية	النسبة المئوية	جراثيم اخرى	النسبة المئوية
الأسرة	28	21	75.00%	7	25.00%	7	6	85.71%	1	14.29%
عربة التخدير	26	23	88.46%	3	11.54%	3	3	100%	0	00%
جهازسحب السوائل	15	14	93.33%	1	6.67%	1	1	100%	0	00%
الجدران وأرضية الصالة	23	19	82.61%	4	17.39%	4	3	75.00%	1	25.00%
الشاش المعقم	9	9	100%	0	00%	0	0	00%	0	00%
الآلات الجراحية	16	16	100%	0	00%	0	0	00%	0	00%
المجموع	117	102	87.18%	15	12.82%	15	13	86.67%	2	13.33%

وبالنسبة للعينات المأخوذة من صالة عمليات الطوارئ فكانت النتائج كالأتي:-

سجلت أعلى نسبة تلوث في العينات المأخوذة من جهاز سحب السوائل (50%) ثم تليها العينات المأخوذة من الجدران وأرضية الصالة بنسبة(44.44%) والآسرة (33.33%) وأناء تعقيم الملابس (33.33%)وعينات عربة التخدير(20%)والشاش المعقم (16.67%)والآلات الجراحية(14.29%)حيث سجلت أدنى نسبة تلوث في العينات المأخوذة من الأدوات والآلات الجراحية(14.29%), أما بالنسبة للجراثيم الموجبة فسجلت الجراثيم العنقودية أعلى نسبة تلوث نسبة للجراثيم الأخرى , حيث بينت الدراسة أن نسبة التلوث بالمكورات العنقودية سجلت (100%) في جميع العينات المأخوذة من صالة عمليات الطواريء وأظهرت الدراسة أن نسبة تلوث العينات المأخوذة من صالة عمليات الطوارئ هي(14.29%) والعينات العقيمة كانت نسبتها (85.71 %) وكانت نسبة التلوث بالجراثيم العنقودية هي (100%) أما التلوث بالجراثيم الأخرى(مكورات أو عصيات أو فطريات) فكانت نسبتها (00%).(الجدول3).

جدول(3) يبين نسبة تلوث العينات المأخوذة من صالة العمليات الطواريء وأنواع هذه الجراثيم

مكان أخذ العينة	عدد المسحات الكلي	السالبة	النسبة المئوية	الموجبة	النسبة المئوية	الجراثيم الموجبة العنقودية ونسبتها المئوية الى بقية الجراثيم الاخرى				
						العدد الكلي	الجراثيم العنقودية	النسبة المئوية	جراثيم اخرى	النسبة المئوية
الأسرة	9	6	66.67%	3	33.33%	3	3	100 %	0	00%
عربة التخدير	5	4	80.00%	1	20.00%	1	1	100 %	0	00%
جهاز سحب السوائل	8	4	50.00%	4	50.00%	4	4	100%	0	00%
الجدران وأرضية الصالة	9	5	55.56%	4	44.44%	4	4	100%	0	00%
الشاش المعقم	6	5	83.33%	1	16.67%	1	1	100%	0	00%
إناء تعقيم الملابس	3	2	66.67%	1	33.33%	1	1	100%	0	00%
الآلات الجراحية	7	6	85.71%	1	14.29%	1	1	100%	0	00%
المجموع	47	32	68.09%	15	31.91%	15	15	100%	0	00%

وأيضاً بمقارنة نسب التلوث في جميع أنواع العينات المدروسة والمأخوذة من صالات العمليات نلاحظ أن الأسرة وعربة التخدير وجهاز سحب السوائل كانت ملوثة في الصالات الثلاثة موضوع الدراسة وبنسب مختلفة بينما العينات المأخوذة من الشاش المعقم والمعقمات والآلات الجراحية كانت عقيمة في الصالتين الأولى والثانية وملوثة في صالة الطوارئ,وكذلك أظهرت الدراسة وجود نسب تلوث في جميع العينات المأخوذة من صالة الطوارئ.وكذلك أثبتت الدراسة أن الجراثيم العنقودية هي المنتشرة في صالات العمليات أكثر من غيرها من الجراثيم الأخرى,حيث سجلت نسبة تلوث (100%) في صالة عمليات الطوارئ,أما التلوث بالجراثيم العنقودية في صالة العمليات الأولى كانت (86.11%) نسبة الى الجراثيم الأخرى و(86.67%) في صالة العمليات الثانية.

المناقشة

لقد بينت هذه الدراسة أن التعقيم في المعقمات وإناء تعقيم الملابس والآلات الجراحية في صالة العمليات الأولى بنسبة 100% وكذلك في الشاش الطبي والآلات الجراحية في صالة العمليات الثانية أظهرت عقامة 100% وهذا أمر ضروري جداً,ويدل على كفاءة التعقيم وجودته في صالات العمليات الأولى والثانية وهذه تتطابق مع نتائج (milleretal) (10) والتي تؤكد على ضرورة احتواء مكان تخزين المواد والأدوات المعقمة على مخازن مغلقة للأدوات العقيمة والنبيذة(وحيدة الاستعمال)مع وجوب التأكد من سلامة لفها وجفافها قبل الاستخدام,إذ انه بتطبيق شروط التخزين بشكل كامل وملائم يؤمن بقاء هذه المواد والأدوات عقيمة وصالحة للاستخدام مدة طويلة من الزمن ،ويجب كتابة تاريخ التعقيم على كل عبوة (11) . وفي حالة حدوث أي خلل في التخزين عندها يعاد تنظيف الأدوات وتعقيمها وتخزينها من جديد .اما في صالة عمليات الطوارئ أظهرت الدراسة وجود تلوث في الشاش المعقم وإناء تعقيم الملابس والأدوات الجراحية مما يدل على سوء التعقيم والخزن. أما بالنسبة إلى الأسرة وعربة التخدير وجهاز سحب السوائل وجدران وأرضية الصالة فأظهرت نسب متفاوتة من التلوث جدول (1،2،3) لأنها أكثر تماساً وبشكل مباشر مع مصادر العدوى من المريض(12,13) .كما أكد Cdc(16) ضرورة تبديل كمامة التخدير من مريض إلى آخر وحتى في أثناء معالجة المريض نفسه إذا طالت فترة معالجته لأنها تصبح رطبة .إن نوع الجراثيم الموجودة على الكمامات هي المكورات العنقودية الذهبية (20) وهي الأشد إمراضا من باقي الامراضيات .كما بينت الدراسة أن العينات المأخوذة من الشاش المعقم تحتوي على نسبة بسيطة من التلوث (3.03%) يمكن تفسير وجود هذه النسبة الضئيلة من التلوث للشاش المعقم بعد إخراجها من عبوات التعقيم قبل الاستخدام,بسبب تعريضها لهواء مكان العمل بشكل مباشر قبل بدء العمل بحيث أصبحت حركة الفريق الطبي داخل مكان العمل مصدراً للتلوث (16،22،23).أما تحقيق نسبة عالية في الحفاظ على عقامة الأدوات في أثناء الاستخدام وبعده (المعقمات والآلات الجراحية واناء تعقيم الملابس) جدول (1،2) فهي دلالة أكيدة على إتباع قراءة سليمة في استخدام هذه الأدوات من بينها أن الأدوات التي تستخدم لا تعاد إلى صينية الأدوات المعقمة (17،23) أما بالنسبة إلى أنواع الجراثيم المنتشرة في العينات الملوثة فكانت أكبرها نسبة هي المكورات العنقودية (86.11%) في صالة العمليات الأولى و(86.67%) في صالة العمليات الثانية و(100%) في صالة عمليات الطوارئ وان اغلبها توجد في الفلورا الطبيعية للجلد عند معظم الأشخاص الأصحاء (8) أما المكورات العنقودية الذهبية فتوجد في جزء من الفلورا الطبيعية للجلد (7) . وأظهرت الدراسة ان أعلى نسبة تلوث في صالة العمليات الأولى هي في جدران وأرضية الصالة بنسبة (34.21%) واقلها تلوثاً في نفس الصالة هي الشاش المعقم بنسبة (3.03%) .أما عمليات الصالة الثانية فكانت أعلى نسبة تلوث في الأسرة بنسبة (25%) واقل نسبة تلوث سجلت في جهاز سحب السوائل بنسبة (6.67%) .أما صالة عمليات الطوارئ فكانت نسبة التلوث هي الأعلى بالنسبة للصالات الأخرى حيث كانت نسبة تلوث جهاز سحب السوائل هي (50%) واقل نسبة تلوث كانت في الآلات الجراحية (14.29%) .وأشارت هذه الدراسة إلى أن مجموع نسبة تلوث الصالة الثانية هي الأقل بالنسبة للصالات الأخرى بنسبة (12.82%) أما الصالة الأولى كانت نسبة التلوث بها هي (14.52%) أما صالة الطوارئ كانت نسبة تلوثها (31.91%) وهي الأعلى بالنسبة للصالات الأخرى.وكذلك بينت الدراسة أن أعلى نسبة تلوث كانت بالمكورات العنقودية نسبةً إلى الجراثيم الأخرى (المكورات , العصيات , الفطريات) فهي توجد حولنا دوماً,فهي تعيش في البلعوم وعلى الجلد عند أكثر من 50% من الناس وكما إنها من البكتريا المتنقلة في المستشفيات ولها أكثر من 20 نوعاً ولكن هناك ثلاثة أنواع ممرضة رئيسية هي:-

العنقوديات الرمية *staphylococcus saprophyticus*

العنقوديات الجلدية *staphylococcus epidermidis* (البشروية)

العنقوديات الذهبية *staphylococcus aureus*

أما بالنسبة إلى التلوث بالجراثيم العنقودية فقد سجلت العنقوديات الذهبية *staphylococcus aureus* نسبة (23.46%)والعنقوديات الجلدية *staphylococcus epidermidis* (64.22%) , والعنقوديات الرمية *staphylococcus saprophyticus* بنسبة (12.32%).وختاماً نتطلع إلى دراسات مستقبلية لتحديد نسب التلوث في المطبخ وكافتريا الاطباء في مستشفى الديوانية التعليمي وكذلك الى دراسة سلامة العاملين في صالات العمليات والمطبخ وطرق تعفير وتعقيم صالات العمليات ومدى كفاءتها .

References

1.Souza-Gugelmin.limac.,Lima s,Mian H.,Itoi.Y. 2003, Microbial contamination in dental unit watrrlines.Braz Dent J,14(1):55-57

2.Amer F. 1998 ,Decontamination. In:"Hospital Infection Control".1st ed.Delta Medical, p : 15

3.Meiller T.F ., Kelley J.I., Baquia.A., Depaola l.G. 2000 ,Desinfection of dental unite waterlines with an oral antiseptic . J.Clin. Dent., 11 : 11-15

4.Williams J.F., Jonhson A.M., Jonhson B., Huntington M.K., Mackenzie C.D. 1993 , Microbiohogical contamination of dental unit waterlines , prevalence , intensity and microbial characteristics . Jam. Dent. Assoc., 124 : 59-65

5.Putnins E.E., DI-Giovanni D., Bhullar A.S. 2001,Dental unit waterline contamination and its possible implications during periodontal surgery. J.periodental, 72:393-400

6.Shehadeh S. 2003,Infection control . Dental Medium, 11(1):6-7

7.Jawetz, Melnick Adelbergs G . Normal microbial flora of the human body . In : '' Medical Microbiology '' . 21th ed., Appleton & Lange, 1998, p : 177-181

8.Sobhi F. 1998, Medical microbiology and immunology . 15th ed., Cairo University , vol II , p : 191 – 192

9.Collee J ., Fraser A ., Narmions A. 1996, Practical medical microbiology . 14th ed ., Cruickshank, p : 255

10. Miller Ch, Palenik Dj . 1998, Aseptic techniques. In : "Infection control and management of hazardous materials for the dental tea."m 2th ed. St. Luois, MO : Mosby ,Ch : 10

11. Mayworm D. 1984, Sterile shelf life and expiration dating . J Hosp Supply Process Distrib, 2, p : 32 – 35

12. Larson E. Apic 1995 , guideline for hand washing and hand antisepsis in health - care setting . Am J Infect Control, 23 , p : 251- 269

13. CDC . 2002, Guideline for hand hygiene in health – care setting . mmwr, 51, No. RR –16

14. Larson E. 1989 , Handwashing : it's essential – even when you use gloves. Am J Nurs ,p : 934 – 939

15. Field E., Mcgowan P ., Pearce P., Martin M.1996 , Ring and watches : Should be removed prior to operative dental procedures ? J Dent, 24 , p : 65 – 69

16. CDC. 1993 , Recommended infection – control practices for aentistry. mmwr , 42 , No. RR – 8

17. US Department of Labor .2001, Occupational safety and health administration Federal Register , 66, p : 5317 – 5325

18. Garner JS . 1996, Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol, 17, p : 53 – 80

19. Mangram A., Horan T., Pearson M., Silvar L., Jarvis W. 1999, Guideline for prevention surgical site infection . Infect Control Hosp Epidemiol,20, p : 250 – 278

20. Cincinnati Oh. 1999, Respiratory protection program in helth care facilities. dhhs,no . (noish) p : 99-143

21. Dharn S. Pittet D. 2003,Environmental control in operating theatres. J Hosp Infect, 51.p:79-8
22. Fafero M.,Bond W. 2001,Chemical disinfection of medical and surgical material.In:"Disinfection,sterilization and preservation".5th ed.,Philadelphia,PA:Lippincott Williams&wilkins, p:881-917
23. Monarcav S.,Grottoolo M.,Feretti D.,Gigola P.,Zerfini I.,Alferti A.,Zani C.,Sappelli P. 2002,Environmental monitoring of infective risks in Italian dental offices.minerva, 51,p:319-326

Study Of Bacterial Contamination in operative Halls

Abstract

Bacterial Swabs was taken from (412) sample ,the operative halls and Emergency operations in the hospital Diwaniya,for teaching and work took 6 month (from march until August 2010) included sample taken from(the beds of operation,table of anesthesia, system of draw fluid(sucker).the walls and floor of the hall, gauze, disinfectants, sterilization AMD clothing, surgical instruments).The study showed that the rate of contamination of the first terminal operations (14.52%) and contamination of the second terminal operations (12.82%) and the percentage of contamination of emergency room operations (31.91%).The study showed that the highest percentage of pollution recorded in the lounge operations were primarily in the walls and floor of the lounge (34.21%), followed by the beds of operation by (23.8%) followed by a sucker (16.66%) and table anesthesia (6.52%) and gauze (3.3%). The surgical instruments and sterilization AMD clothing, disinfectants and antiseptics in which the proportion of sterilization (100%).The Hall of operations per second, the pollution as follows:- Walls and floor (31.04%), followed by the by (21.42%) and table anesthesia (11.53%), and then a sucker (6.66%) the gauzes and surgical instruments were sterile. The percentage of pollution in the hall of emergency operations as follows: - A sucker (50%) and the walls and floor (44.44%), and surgical instruments (41.28%), followed by a Hall beds and AMD sterilize clothing (33.33) each table anesthesia (20%) and gauzes (16.66%).The study showed that the rate of microbial contamination of cluster in the lounge operations first is (86.11%) and other germs by (13.89%), the percentage of second hall operations was (86.67%) compared to (13.33%) for bacteria other, with the highest proportion of hall emergency operations (100%).This study showed that the types of bacteria circulating in the lounge operations are Staphylococcus , where contamination is highest in relation to the rest of the other germs (bacteria, fungi), where contamination is highest of Staphylococcus epidermidis (64.22%) and Staphylococcus aureus (23.46%) and Staphylococcus saprophyticus (12.32%).