الملخص العربى

مقـــدمه:

يتزايد اكتشاف عدوى المستشفيات تزايداً واضحاً وهى تمثل مشكلة هامة بالنسبة للأطباء والمرضى فهى إحدى الأسباب التى تؤدى إلى الوفاة وتعد عدوى الجهاز التنفسى من أكثر أنواع عدوى المستشفيات شيوعاً، وتأتى فى المرتبة الثانية بعد عدوى الجهاز البولى. ويعتبر ميكروب الليجونلا الرئوى أحد المسببات لحدوث عدوى الجهاز التنفسى المكتسب داخل المستشفيات . وقد وجد أن ميكروب الليجونلا الرئوى يصيب كلا من الكبار وحديثى الولادة.

الغرض من البحث:

دراسة دور ميكروب الليجونلا الرئوى فى حدوث عدوى الجهاز التنفسى فى مستشفى بنها الجامعى والبحث عن مصدر العدوى وقد تم ذلك عن طريق:

١- الدارسة البكتريولوجية للعينات البيئية والاكلينيكية لعزل ميكروب الليجونلا الرئوى.

٢- دراسة التصنيف الجينى (Genotyping) لسلالات الميكروب المعزولة عن طريق الانزيمات الهاضمة النووية للتعرف على مصدر العدوى فى المستشفى.

٣- التعرف على تأثير ميكروب الليجونلا الرئوى على مزارع الخلايا.

العينات والطرق المعملية المستخدمة:

١- تم جمع ١٥٠ عينة من مصادر بيئة مختلفة فى مستشفى بنها الجامعى (Environmental samples) وذلك من خلال جمع عينات من مياه حنفيات الشرب، ومياه صنابير الاستحمام ومياه أجهزة التكييف كما تم أخذ مسحات من كلا من الحنفيات وصنابير الاستحمام وأجهزة التنفس والمرطبات.

٢-تم جمع ١٠٠ عينة من مرضى مستشفى بنها الجامعى من مختلف أقسام المستشفى وكان جميع هؤلاء المرضى يعانون من الالتهاب الرئوى المكتسب داخل المستشفى (بعد الدخول بـ٤٨ ساعة) بناءاً على التشخيص الإكلينيكى وأشعة الصدر وهذه العينات كالتالى: ٦٨ عينة بصاق، ٢٤ عينة من ماصات القصبة الهوائية، ٨ عينات ارتشاح رئوى من مرضى يعانون من التهاب رئوى مصحوب بمياه على الرئة.

٣-تم زرع كلا من العينات البيئية والإكلينيكية على مستنبت خاص بميكروب الليجونلا الرئوى(مستخلص الفحم والخميرة المتعادل) (BCYE) بعد إضافة المدعمات الخاصة بنموه (حمض السيستين و المضادات الحيوية) وقد تم التعرف على الميكروب بالطرق الاتية :

أ-الفحص الميكروسكوبى بصبغة الجرام .

ب - التفاعلات الكيميائية الخاصة به.

جـ- اختبار اللتكس للتأكد وتصنيف الميكروب.

٤-تم دراسة التصنيف الجينى للسلالات المعزولة للميكروب عن طريق تكسير الحمض النووى له وذلك باستعمال الإنزيمات الهاضمة النووية مثل (الأيكو أر ١) و(الهيند ٣) والتعرف على التصنيف الجينى من خلال الفصل الأيونى للجيل الإجاروزى.

٥-اجريت دراسة لضراوة ميكروب الليجونلا الرئوى، وذلك بقدرته على أحداث تأثير مرضى على مزارع الخلايا (Vero cells) خلايا الكلى للفرد الأفريقى الأخضر.

النتـــــائج:

١-تم عزل ٨ سلالات من ميكروب الليجونلا الرئوى من العينات التى تم جمعها من المصادر البيئة المختلفة للمستشفى : ٥ سلالات (٦٢,٥%) من عينات حنفيات الشرب ، سلالاتين (٢٥%) من مكيفات الهواء ، وسلالة واحدة (١٢,٥%) من صنابير الاستحمام.

٢-تم عزل ٢ سلالة من ميكروب الليجونلا الرئوى من العينات الإكلينيكية التى تم جمعها من المرضى الذين يعانون من التهاب رئوى مكتسب.

٣-تم عزل ٤ سلالات(٥٠%) من عينات البيئة عن طريق المسحات, سلالاتين (٢٥%) عن طريق زرع عينات المياه بعد الدوران (Centrifugation) فى جهاز الطرد المركزى، سلالاتين(٢٥%)عن طريق استخدام الأغشية المرشحة (Membrane Filtration) فى عملية العزل.

٤-تم عزل٢ سلالة من العينات الإكلينيكية :الاولى من عينة بصاق لمريض يعانى من ورم كبدى ، و الثانية من عينة ارتشاح رئوى لمريض اخر بلوكيميا الدم.

٥- أمكن تقسيم السلالات المعزولة (١٠ سلالات) تبعاً للتصنيف الجينى عن طريق التكسير الإنزيمات الهاضمة إلى أربعة أنماط جينية وقد تم الإشارة إليها بالحروف A, B, C, D. وقد وجد أن التصنيف الجينى للسلالاتين المعزولتين من المرضى رقم (٩،١٠) مشابها تماماً للسلالات المعزولة من مياه الشرب (٣،٥) (Pattern D) . وأن كل من السلالات رقم (١،٧) (Pattern A)، (٢ ، ٦) (Pattern B)، (٤،٨) (Pattern C) لكل منهم بنيتهم الوراثية الخاصة بهم.

٦- أظهرت الدراسة قدره سلالات ميكروب الليجونلا الرئوى المعزولة على أحداث تأثير مرضى على مزارع الخلايا، ويتزايد هذا التأثير بزيادة مدة الحضانة(بعد يومين).

الخـــــلاصة:

نستخلص من هذه الدارسة ما يلى:

- أن ميكروب الليجونلا الرئوى أحد الميكروبات المسببة للالتهاب الرئوى المكتسب داخل المستشفيات ويجب أن يؤخذ فى الاعتبار عند التشخيص المقارن لمسببات الالتهاب الرئوى المكتسب ، خاصة فى المرضى ناقصى المناعة، وذلك لأن نسبة الوفيات قد تكون عالية إذا لم يتم التشخيص والعلاج المبكر.
- تعتبر الأورام السرطانية والعلاج الكيميائى من أهم الأسباب التى تسبب العدوى بميكروب الليجونلا.
- مياه الشرب تعتبر مصدراً رئيسياً فى نقل العدوى بميكروب الليجونلا داخل المستشفيات.
- أن طريقة المسحة تعطى نتائج أفضل من طريقتى الزرع بعد الدوران، والأغشية المرشحة بالنسبة لعزل الميكروب .
- التصنيف الجينى للعينات المعزولة من البيئة والعينات الإكلينيكية للميكروب يعد أحد الطرق المهمة للتعرف على مصدر العدوى داخل المستشفيات.
- مزارع الخلايا "Vero Cell" تعد وسيلة مناسبة لدراسة تأثير ضراوة ميكروب الليجونلا على الخلايا الحيوانية، ومن ثم يمكن دراسة نمو وتأثير الميكروب المرضى على خلايا الإنسان.
- دراسة البنية الوراثية عن طريق تكسير الحمض النووى للسلالات المعزولة تعتبر وسيلة مفيدة جداً لدراسة التوزيع الوبائى للميكروب كما تعد وسيلة مفيدة أيضاً للدراسة الوبائية لباقى الأمراض البكتيرية.
- الالتهاب الرئوى المكتسب داخل المستشفى بميكروب الليجونلا يطيل فترة الإقامة بالمستشفى لمدة تتراوح من ٥-٩ أيام ويزيد تكلفة العلاج .

التوصيـــــات:

توصى هذه الدراسة بالآتى:

- للقضاء على العدوى بميكروب الليجونلا داخل المستشفيات والمنتقل عن طريق المياه يجب اتباع ما يلى:
- تعديل نظم توزيع المياه لمنع ركود هذه المياه، عن طريق التخلص من المواسير المتهالكة، وزيادة سرعة تيار المياه.

١- تغيير المواسير المتآكلة واستبدالها بأخرى ذات قطر أصغر مصنوع من مادة كلوريد البوليفينيل، والحديد المجلفن.

٢- البسترة المتقطعة برفع درجة حرارة المياه إلى ٦٥-٨٥ درجة مئوية وتسخين مخارج المياه حتى الاحمرار لمدة ٣٠ دقيقة ثلاثة أيام متتابعة.

٣- تطهير المياه عن طريق استخدام الأشعة فوق البنفسجية يمنع إعادة تلوثها بالميكروب لمدة تصل إلى ٩ أشهر.

٤- تطهير أحواض المياه الخاصة بالمكيفات من وقت لآخر وذلك للحد من تكاثر الميكروب فى الماء.

- المضاد الحيوى التجريبى يجب أن يحتوى على مجموعة من المضادات التى تؤثر فى كلا من البكتيريا العادية والغير عادية لأن التشخيص المبكر والعلاج الصحيح أهم شيئين لمعرفة تطور المرض.
- استخدام الماء المعقم فى إعداد الغذاء والدواء عن طريق أنبوبة الرايل وذلك لمنع العدوى عن طريق أدخال الماء الملوث إلى الرئتين (Aspiration).
- استخدام طريقة تكسير الحمض النووى وذلك للتعرف علىالتصنيف الجينى للميكروب، وكذلك استخدام الطرق الأخرى للتعرف على التركيب النووى للميكروب مثل التكسير المكبر (MRA)، (PCR) والذى يمكن من خلالهم اكتشاف اختلافات صغيرة فى مكونات البنية النووية ليس من السهل اكتشافها عن طريق تكسير الحمض النووى.
- إجراء الكثير من الدراسات العميقة لمعرفة وفهم دور العوامل الخطرة (Risk Factors) فى حدوث العدوى.
- التشخيص الميكروبيولوجى يجب أن يتم فى حالات الالتهاب الرئوى المكتسب بالإضافة إلى التشخيص الإكلينكى والإشعاعى وذلك لمعرفة الميكروب المسبب للمرض.

دراســـة دور ميكـــروب الليجونـــلا الرئـــوى فـــى العـدوى المكتسبـة بمستشفى بنهـــا الجامعـــى

رسالة مقدمة من

الطبيبة / ريم رفعت عبد الجليل

مدرس مساعد الميكروبيولوجى والمناعة الطبية

كليه طب بنها

لتوطئة فى الحصول على درجة الدكتوراه فى الميكروبيولوجى والمناعة الطبية

المشرفون

الأستاذ الدكتور / رشـــدان عرفـــــه

أستاذ ورئيس قسم الميكروبيولوجى والمناعة

كلية طب بنها -جامعة الزقازيق

الدكتور / مسعـــد مرجـــــان

أستاذ مساعد الميكروبيولوجى والمناعة

كلية طب بنها -جامعة الزقازيق

الدكتور / جمـــــال عامـــــر

مدرس الميكروبيولوجى والمناعة

كلية طب بنها -جامعة الزقازيق

كلية طب بنها

جامعة الزقازيق

٢٠٠٣