الإشريشيا كولاى هي من الأنواع البكتيرية المتنوعة والموجودة بشكل طبيعي في الأمعاء البشرية وامعاء العديد من الحيوانات الاخري. ومع ذلك، فإن بعض من هذة البكتريا ممرضة وتسبب مجموعة واسعة من الامراض في الأمعاء، وكذلك أمراض خارج الأمعاء. الايشيرشيا كولاي الممرضة والتى تسبب امراض خارج الامعاء هي مجموعة مهمة طبيا من مسببات الأمراض والوفيات وتكلفة نظام الرعاية الصحية نتيجة لالتهابات المسالك البولية (المسالك البولية)، والالتهابات المختلفة داخل البطن والالتهاب الرئوي والالتهابات في الاماكن الجراحية، والتهاب السحايا، التهاب العظم و والجلد والتهابات الأنسجة الرخوة (SSTIs) وتجرثم الدم.

الايشيرشيا كولاي الممرضة والتى تسبب امراض خارج الامعاء توجد لديهم خلفية النشوء والتطور المشتركة و تستمد عادة من مجموعات النشوء والتطور B2 و D، ولهما نفس الطيف من محددات الفوعة.

الايشيرشيا كولاي الممرضة والتى تسبب امراض خارج الامعاء تختلف اختلافا كبيرا من كل من مسببات الأمراض المعوية والسلالات المتعايشة، لأنها تمتلك محددات معينة من الفوعة و تشمل هذه الفوعة الملصقات (مثل نوع ١ خمل وP-بيلي)، والسموم التى تفرزها (مثل الهيمولايسين و العوامل الناخرة للخلايا)، وكبسولات السكاريد (مثل K1 و K5) والسيدروفوريز (مثل (الايروباكتين) شبكات النقل حاملة الحديد).

قارنت هذه الدراسة الفيلوجينيستى، وأنماط مقاومة الأدوية و بعض الجينات الفوعة ذات الصلة بالايشيرشيا كولاي الممرضة والتى تسبب امراض خارج الامعاءوالتى عزلت من التهاب المسالك البولية و والالتهابات الجلدية و الانسجة الرخوة للمرضى (SSTIs).

وقد أجريت هذه الدراسة على ٢٥٠ مريضا (١٥٠ من الذين لديهم التهابات الجلد والأنسجة الرخوة و ١٠٠ من الذين يعانون من التهابات المسالك البولية).

وقد تم جمع عينات البول(منتصف تيا رالبول) التي تم جمعها مع اخذ الاحتياطات القياسية من المرضى المشتبه لديهم عدوى المسالك البولية وفحصت العينات لعزل بكتريا الايشرشيا كولاى

تم جمع مسحات الجروح من الحروق الملوثة (٧٥ مريض)، شق جراحي ملوث (٤٠ مريضا)، جرح اصابة ملوث (٢٠ مريضا). كما تم الحصول على عينات القيح من خراج الجلد (١٥ مريضا) من خلال الحقن المعقمة. جميع العينات فحصت وتم عزل الايشيريا كولاي

جميع العينات زرعت على ماكونكي أجار و عزلت بكتريا الايشيريشيا كولاى على أسس ميكروبيولوجية.و تم العثور على سلالات بكتريا الايشيريشيا كولاى في ٨٠ (٣٢٪) من العينات التي تم جمعها (٥٠ من عزلات البول و ٣٠من عزلات الجلد والأنسجة الرخوة).

وقد تم اختبار عزلات الايشريشيا كولاي لحساسية المضادات الحيوية بواسطة طريقة كريبى- باور –ديسك على مولار هنتون اجار .وقد كشفت حساسية المضادات الحيوية أن جميع العزلات لم تظهر أي مقاومة للأميكاسين في كل من العزلات البولية و عزلات الجلد والأنسجة الرخوة كما أظهرت عزلات الجلد والأنسجة الرخوة مقاومة إلى الأمبيسلين وسيبروفلوكساسين (٩٦,٧٪) (٧٠٪) على التوالى أعلى من العزلات البولية (٨٢,٠) (٤٪) على التوالي . ظاهرة المقاومة لاكثر

من مضاد حيوى متكررة جدا في عزلات الجلد والأنسجة الرخوة والتهاب المسالك البولية التي تسببها الايشريشيا كولاي E..

وقد اجريت ثلاثية PCR لتقسيم كل ايشريشيا كولاي الى واحدة من أربع مجموعات للنشوء والتطور (A، B1، B2 و D). وقد كانت توزيع مجموعات النشوء والتطور بين العزلات البولية كما يلي(٥٠٪) من العزلات في المجموعة B2 ، (٤٠,٠٪) في مجموعة D، (١٠,٠٪) للمجموعة A. ومع ذلك كان توزيع مجموعات النشوء والتطور بين عزلات الجلد والأنسجة على النحو التالي (٥٠٪) صنفت على أنها مجموعة B2 النشوء والتطور، (٤٣,٣٪) صنفت إلى المجموعة D، (٦,٧٪) للمجموعة A.

وقد اجريت ايضا البسي ار المتعدد للكشف عن وجود اربع جينات للفوعة (الهيمولايسين و العوامل الناخرة للخلايا ووالاوتر ميمبيرين بروتيس والايروباكتين) , .وقد قارنا وجود الجينات الأربعة في عزلات المسالك البولية وعزلات الجلد والأنسجة اللينة وقد وجدنا أن الطابع الجينى للفوعة مماثلفي كل منهما ولكن عزلات الجلد والأنسج الرخوة قداظهرت أعلى معدل انتشار للاوتر ميمبرين بروتيس والايروباكتين بنسبة ٥٦,٧٪ و ٩٠٪ عن عزلات المسالك البولية ٣٤٪ و ٤٤,٠٪ على التوالي.و كانت معدلات انتشار العوامل الناخرة للخلايا والهيمولايسين مماثلة في كل من عزلات المسالك البولية وعزلات الجلد والأنسجة اللينة.

أظهرت نتائجنا العلاقة بين عوامل الفوعة في كل من عزلات المسالك البولية وعزلات الجلد والأنسجة اللينة (مثل الهيمولايسين) مع مجموعات النشوئ والتطور D وB2 مقارنة للمجموعة A B1وولكن كشف التحليل الإحصائي عن عدم وجودعلاقة مهمة بين الفوعة ومجموعة النشوء والتطور في كل من عزلات المسالك البولية وعزلات الجلد والأنسجة اللينة وهذا قد يعود إلى انخفاض عدد العزلات لدينا

.

وقد تمت دراسة عن وجود علاقة بين الفوعة المحتملة والقابلية او المقاومة للمضادات الحيوية / للالسيفيكسيم، الأمبيسلين، أموكسيسيلين مع حمض الكلافيلونك والسيفبرزون الكالمقاومة للمضادات الحيوية الأكثر انتشارا بين العزلات درس كشف أن مجموعة D والعزلات مجموعة B2 أبدت مقاومة شديدة لهذه الأدوية. معظم سلالات مقاومة لهذه العقاقير من الأنسجة الناعمة البولية والعزلات تمتلك نسبة عالية من عوامل الفوعة دراستها.

وقد اوصينا بالاستخدام الحكيم للمضادات الحيوية. واتباع سياسة جيدة للمضادات الحيوية للحد من ظهور وانتشار مقاومة المضادات الحيوية في البكتيريا. واوصينا ايضا بمزيد من التحليل لجينات الفوعة، ومجموعة النشوء والتطور، ومقاومتها للمضادات الحيوية، على نطاق أوسع للايشيرشيا كولاي الممرضة والتى تسبب امراض خارج الامعاء. لتحسين تشخيص وعلاج هذه الالتهابات.