دراسة المسببات البكتيرية للأسهال عند الأطفال الراقدين في مستشفى تكريت التعليمي في مدينة تكريت

هدى صالح خضر[1] و رشيد السامرائي [2] و عبد المجيد السعدي[3]

[1] كلية الصيدلة، جامعة تكريت، تكريت، جمهورية العراق

[2] كلية التربية- سامراء، جامعة تكريت، جمهورية العراق

[3] كلية الطب، جامعة تكريت، تكريت، جمهورية العراق.

الملخص:

أجريت الدراسة على ٤٠٦ طفل ادخلوا في ردهات الأطفال والطوارئ في مستشفى تكريت التعليمي في مدينة تكريت للمدة من بداية شهر أيار ٢٠٠٠ ولغاية شهر شباط لعام ٢٠٠١ ، لمعالجتهم من حالات الإسهال . وكان هدف الدراسة بيان أهمية العوامل البكتيرية المسببة لمرض الإسهال لدى الأطفال البالغة أعمارهم (١–٦٠) شهرا . حيث عزل وشخص ٥٠٧ من العوامل المسببة لمرض الأسهال ، منها ١٧٥ عزلة بكتيرية شملت : ٣٥ عزلة (٢٠ %) من *Enteropathogenic Escherichia coli* pool I و ٣١ عزلة (١٧,٧ %) من EPEC pool Π .

أما بالنسبة لعزلات السالمونيلا (*typhi , arizona , typhimurium*) فكانت : ١٠ (٥,٧ %) ، ١٦ (٩,١ %) ، ٢٧ (١٥,٤ %) على التوالي ، بالإضافة إلى ١٨ عزلة (١٠,٢ %) من *Shigella boydii* و ١٠ عزلات (٥,٧ %) من *Sh. dysenteriae* وعزلة واحدة من *Sh.sonni* بنسبة (٠,٥ %) و ١٠ عزلات (٥,٧ %) من *Aeromonas hydrophila* و ٨ عزلات (٤,٥ %) من *Pseudomonas aeruginosa* و ٧ عزلات (٤ %) من *Proteus mirabilis* ، في حين تم الحصول على عزلة واحدة لكل من *Campylobacter jejuni* و *Yersinia enterocolitica* ولم تسجل أي حالة من *Vibrio cholera* طيلة مدة البحث . اما مسببات الأسهال الاخرى فقد كانت الطفيليات بنسبة (٢٥,٨%)، الفطريات بنسبة (٢٠,٣%) والفايروسات بنسبة (١٩,٣%).

الكلمات الدالة: الأسهال ، البكتريا المرضية .

المقدمة:

يعد مرض الإسهال سببا رئيسا للمراضة و الوفاه بين الاطفال و لاسيما في الدول النامية ، حيث تقدر حالات الإسهال بحوالي بليون حالة مرضية و ٣,٣ مليون حالة وفاة سنويا في هذة الدول للاطفال دون الخامسة من العمر [١] ، [2] ، [٣] . والعوامل المسببة للاسهال عند الأطفال الصغار و الرضع دون الخامسة من العمر يمكن ان تعزى الى العديد من الممرضات و منها البكتيرية و التي تتضمن :

Enteropathogenic Escherichia coli (EPEC), Shigella species, Salmonella spp., Vibrio spp. , Yersinia enterocolitica, Campylobacter jejuni, Closteridia spp., Aeromonas hydrophila, Plesiomonas shigelloides[4],[5].

والإسهال بصورة عامة أكثر شيوعا في المجتمعات ذات المستوى الاقتصادي و الاجتماعي المتدني و كذلك بين الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية . و تنتشر العوامل المعدية المسببة للاسهال عادة عن طريق Feco-oral route و عن طريق تلوث الماء و الطعام بالبراز اما بصورة مباشرة او بصورة غير مباشرة بواسطة النواقل مثل الحشرات و القوارض . و بذلك فأن الماء و الطعام يعملان كواسطة لنقل الاحياء الدقيقة المسؤولة عن امراض الاسهال مثل : Cholera, Typhiod and Paratyphoid fever, Shigellosis, Brucellosis [6]. كما يشكل وجود و تربية الحيوانات في المناطق الريفية فرصة جيدة لاكتساب العدوى ، خصوصا من قبل الاطفال الرضع الموجودين ضمن هذة المناطق [٧] .

المواد وطرائق العمل :

١– المرضى : شملت الدراسة الحالية ٤٠٦ طفل (٢٤٨ من الذكور و ١٥٨ من الإناث) ، تتراوح أعمارهم مابين (١ –٦٠) شهرا ترددوا على ردهات الأطفال و الطوارئ في مستشفى تكريت التعليمي في مدينة تكريت للمعالجة من حالات الإسهال ، للفترة من أوائل شهر أيار ٢٠٠٠ ولغاية شهر شباط ٢٠٠١ . تم الحصول على المعلومات الخاصة بالمرضى عن طريق مقابلة أهلهم وسؤال الأمهات المرافقات لهم .

٢– جمع العينات : تم الحصول على عينات الخروج من الأطفال الصغار والرضع المصابين بالأسهال خلال فترة تتراوح مابين يوم إلى أسبوع أو أكثر من تاريخ الإصابة اعتمادا على تاريخ الدخول للمستشفى . وقد جمعت العينات في حاويات بلاستيكية نبيذة معدة لهذا الغرض معلمة باسم المريض وتاريخ اخذ العينة .

٣– الزرع : زرعت جميع عينات الخروج على أوساط زرعية انتقائية صلبة مثل MacConkey agar و Salmonella – Shigella agar بالإضافة إلى أوساط غذائية مرقية مثل Tetrathionate و peptone water تستعمل في تشجيع نمو السالمونيلا و الشيكيلا ، كما حضنت جميع الأطباق الزرعية وأنابيب الاختبار عند درجة حرارة ٣٧ ْم لمدة ٢٤ ساعة ، في حين حضنت أطباق Blood agar عند درجة حرارة ٤٢ْم لمدة ٤٨ ساعة في Anaerobic jar مزود بـ (١٠ %) CO_2 . تم بعد ذلك فحص أطباق MacConkey agar لتحري وجود المستعمرات المميزة للـ *E . coli* ، كما تم التعرف عليها سيرولوجيا باستعمال طريقة التلازن على الشريحة الزجاجية ، وذلك بمزج (٥ – ١٠) مستعمرة نقية من البكتريا المشكوك فيها مع قطرة من Anti – coli pool I او Anti – coli pool Π على شريحة زجاجية نظيفة لتكوين مستحلب متجانس ، رافق الاختبار سيطرة سالبة Negative control لاستبعاد أي تلازن ذاتي وذلك باستعمال Normal Saline بدلا من Test serum . أما المستعمرات غير المخمرة للاكتوز على أطباق MacConkey agar و Salmonella – Shigella agar فأنها ذات أهمية كبيرة لاحتمال وجود السالمونيلا او الشيكيلا ، لذلك لقح وسط Urease test agar بالبكتيريا لاستبعاد الـ *Proteus* والجراثيم المعوية الاخرى القادرة على تحليل اليوريا

. بعد ذلك تم التحري عن وجود السالمونيلا والشيكيلا ، فاذا كانت المستعمرات غير المخمرة للاكتوز ، منتجة للـ H_2S وسالبة لفحص اليوريز ، فمن المحتمل وجود *Salmonella spp.* ، لذلك تم الكشف عنها باستخدام poly specific test sera المتكون من Anti – Salmonella I و Anti – Salmonella II وفي حالة ظهور تلازن واضح ، تعتبر الـ *Salmonella spp.* العامل المسبب للأسهال .

أما إذا كانت المستعمرات غير المخمرة للاكتوز ، غير منتجة لـ H_2S وسالبة لفحص اليوريز ، فمن المحتمل في هذه الحالة وجود *Shigella spp.* ، لذلك تم الكشف عنها بواسطة Shigella agglutinating sera . وفي حالة ظهور تلازن واضح ، تحدد وتشخص المستعمرات البكتيرية وتعتبر كمسبب بكتيري للأسهال . اما في حالة عدم وجود أي من البكتريا السابقة ، فيتم استعمال نظام (Api20E) للتحري عن المسببات البكتيرية الأخرى للأسهال .

وفي حالة *Vibrio species* ، تم تلقيح وسط Alkaline peptone water بعينة من الخروج و أرسالها الى مختبر رئاسة الصحة في مدينة تكريت للتحري عن وجود *Vibrio species* . تم بعد ذلك اجراء فحص الحساسية على جميع العزلات باستخدام طريقة الانتشار القياسي لكل من الأدوية الآتية : Amoxicillin, Cefotaxime, Trimethoprim, Gentamicin, Tobramycin, Streptomycin, Ampicillin, Cephalexin.

ومقارنة تأثيرها مع أربعة مضادات حيوية من مجموعة Quinolones وهي كل من : Ciprofloxacin , Ofloxacin , Norfloxacin , Nalidixic acid. بالإضافة إلى ذلك ، إخضعت جميع نماذج الخروج لعدة فحوصات مختبرية تشخيصية للكشف عن المسببات الأخرى للأسهال ، كما تم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام X^2 تحت مستوى معنوية 0.05 ، بالاضافة الى إجراء عملية تحليل التباين لمعرفة التأثيرات المعنوية وغير المعنوية لجميع العوامل وتحت مستوى معنوية 0.05 .

النتائج:

خلال فترة الدراسة ، تم التحري عن العوامل البكتيرية المسببة للأسهال ، بالأضافة الى العوامل الأخرى . ومن مجموع ٤٠٦ حالة ، لم يتم عزل او تشخيص ميكروبات معوية في ٧٨ مريض (١٩,٢%) بينما لوحظت مختلف أنواع الميكروبات المعوية في بقية الحالات و البالغة ٣٢٨ حالة (٨٠,٧%) .

الجدول رقم (١) : يوضح التوزيع العمري (بالأشهر) للأطفال الصغار والرضع الراقدين في المستشفى بسبب الأسهال ، ممن تتراوح أعمارهم مابين (١ – ٦٠) شهرا . حيث أظهرت النتائج وجود نسب عالية من حالات الإسهال عند الأطفال ممن تقل أعمارهم عن السنة بلغت الـ ٢٢٧ حالة (٥٥,٩ %) مقارنة بالأطفال الذين تزيد أعمارهم عن ذلك ١٧٩ حالة بنسبة (٤٤%) .

الجدول رقم (١): توزيع الأطفال قيد الدراسة حسب المجاميع العمرية وعلاقتها بالإصابة بالأسهال.

المجاميع العمرية بالأشهر	العدد الكلي للحالات	عدد الحالات الموجبة (%)	عدد الحالات السالبة (%)
	(%)		
١ –	٦ (١,٤)	٥ (٨٣,٣)	١ (١٦,٦)
٦ – ١	١٠٩ (٢٦,٨)	٩٢ (٨٤,٤)	١٧ (١٥,٥)
١٢ – ٦	١١٢ (٢٧,٥)	٩٣ (٨٣)	١٩ (١٦,٩)
١٨ – ١٢	٤٦ (١١,٣)	٤٣ (٩٣,٤)	٣ (٦,٥)
٢٤ – ١٨	٢٦ (٦,٤)	٢٤ (٩٢,٣)	٢ (٧,٦)
٣٠ – ٢٤	٢٣ (٥,٦)	٢١ (٩١,٣)	٢ (٨,٦)
٣٦ – ٣٠	١٨ (٤,٤)	١٣ (٧٢,٢)	٥ (٢٧,٧)
٤٢ – ٣٦	١٧ (٤,١)	١٠ (٥٨,٨)	٧ (٤١,١)
٤٨ – ٤٢	١٢ (٢,٩)	١٠ (٨٣,٣)	٢ (١٦,٦)
٥٤ – ٤٨	١٨ (٤,٤)	١٠ (٥٥,٥)	٨ (٤٤,٤)
٦٠ – ٥٤	١٩ (٤,٦)	٧ (٣٦,٨)	١٢ (٦٣,١)
المجموع	٤٠٦ (١٠٠)	٣٢٨ (٨٠,٧)	٧٨ (١٩,٢)

F = 2.921
(P < 0.05)

ويبين الجدول رقم (٢) توزيع المرضى حسب جنس المريض . فمن مجموع ٤٠٦ طفل ، ٢٤٨ طفل (٦١%) كانوا من الذكور و ١٥٨ (٣٨,٩ %) من الأناث ، ومن بين ٢٤٨ ذكر ، ١٩٦ حالة (٧٩%) كانت موجبة مقارنة بـ ١٣٢ (٨٣,٥%) حالة موجبة من المجموع الكلي للأناث . كما وجد إن معدل نسبة الذكور إلى الإناث(١,٥٦ :١) .

الجدول رقم (٢): توزيع الأطفال قيد الدراسة حسب ألجنس وعلاقته بالإصابة بالإسهال.

الجنس	العدد الكلي (%)	عدد الحالات الموجبة (%)	عدد الحالات السالبة (%)
ذكور	٢٤٨ (٦١)	١٩٦ (٧٩)	٥٢ (٢٠,٩)
إناث	١٥٨ (٣٨,٩)	١٣٢ (٨٣,٥)	٢٦ (١٦,٤)
المجموع	٤٠٦ (١٠٠)	٣٢٨ (٨٠,٧)	٧٨ (١٩,٢)

F = 1.641
(P < 0.05)

وفيما يخص توزيع الميكروبات المعوية بالنسبة لعلاقتها مع منطقة السكن ، وكما يلحظ من الجدول رقم (٣) ، فقد أظهرت النتائج وجود الميكروبات المعوية في ٢٠٢ حالة (٨٢,١%) من مجموع ٢٤٦ طفل (٦٠,٥%) يسكنون المناطق الريفية ، مقارنة بـ ١٢٦ حالة موجبة بنسبة (٧٨,٧%) من مجموع ١٦٠ طفل (٣٩,٤%) يسكنون المناطق الحضرية .

الجدول رقم (٣): توزيع الأطفال قيد الدراسة حسب منطقة السكن وعلاقتها بالإصابة بالإسهال .

منطقة السكن	العدد الكلي (%)	عدد الحالات الموجبة (%)	عدد الحالات السالبة (%)
ريف	٢٤٦ (٦٠,٥)	٢٠٢ (٨٢,١)	٤٤ (١٧,٨)
مدينة	١٦٠ (٣٩,٤)	١٢٦ (٧٨,٧)	٣٤ (٢١,٢)

المجموع	٤٠٦ (١٠٠)	٣٢٨ (٨٠,٧)	٧٨ (١٩,٢)

F = 0.202
(P > 0.05)

ويوضح الجدول رقم (٤) التوزيع الكلي للميكروبات المعوية المعزولة من عينات الخروج للأطفال والرضع بعمر من (١ – ٦٠) شهرا . حيث تم تشخيص وعزل ٥٠٧ من العوامل المسببة لمرض الأسهال ، منها ١٧٥ عزلة بكتيرية شملت ٦٦ عزلة (٣٧,٧%) من EPEC ، ٥٣ عزلة (٣٠,٢ %) من *Salmonella spp.* ، ٢٩ عزلة (١٦,٥%) من *Shigella spp.* ، ١٠ عزلات (٥,٧%) من *A. hydrophila* ، ٨ عزلات (٤,٥%) من *Ps. aeruginosa* ، ٧ عزلات (٤%) من *Pr. mirabilis* وعزلة واحدة من كل من *C. jejuni* و *Y. enterocolitica* بنسبة (٠,٥%) .

في حين شكلت الإصابات الأخرى ٣٣٢ حالة بضمنها الفايروسية في ٩٨ حالة (١٩,٣%) والفطرية في ١٠٣ حالة (٢٠,٣%) والطفيلية في ١٣١ حالة بنسبة (٢٥,٨%).

الجدول رقم (٤): الإعداد و النسب المئوية للميكروبات المعزولة من حالات الإسهال لدى الأطفال قيد الدراسة.

نوع الإصابة	مجموع الحالات	(%)	العوامل المسببة للإصابة	عدد الحالات	(%)
			EPEC pool I	٣٥	٢٠
			EPEC pool II	٣١	١٧,٧
			S. typhi		
I – بكتيرية	١٧٥	٣٤,٥	*S. arizona*	١٠	٥,٧
			S. typhimurium	١٦	٩,١
			Sh. boydii	٢٧	١٥,٤
			Sh. dysenteriae	١٨	١٠,٢
			Sh. sonnei	١٠	٥,٧
			A. hydrophila	١	٠,٥
			Ps. aeruginosa	١٠	٥,٧
			Pr. mirabilis	٨	٤,٥
			C. jejuni	٧	٤
			Y. enterocolitica	١	٠,٥
				١	٠,٥
II– طفيلية	١٣١	٢٥,٨	*Entamoeba histolytica*	٦٤	٤٨,٨
			Giardia lamblia	٤٧	٣٥,٨
			Cryptosporidium parvum	٢٠	١٥,٢
III– فطرية	١٠٣	٢٠,٣	*Candida albicans*	١٠٣	٢٠,٣
IV– فايروسية	٩٨	١٩,٣	HRV(Human Rotavirus)	٩٨	١٩,٣

وكما هو موضح في الجدول رقم (٥) ، اظهرت جميع العزلات البكتيرية قيد الدراسة حساسية عالية لـ Ciprofloxacin , Ofloxacin , Norfloxacin كما كانت جميع العزلات مقاومة للـ Amoxicillin .

جدول رقم (٥) : حساسية العزلات البكتيرية المشخصة تجاه مجموعة مختلفة من المضادات الحيوية .

ت	العزلات البكتيرية	العدد الكلي للعزلات (%)	CIP	OFL	NOR	NA	CTX	W	AML	GN	TOB	S	KF	AM
١	EPEC pool I	35 (20)	28 (80)	33 (94.2)	35 (100)	16 (45.7)	18 (51.4)	11 (31.4)	0 (0)	22 (62.8)	19 (54.2)	8 (22.8)	12 (34.2)	6 (17.1)
٢	EPEC pool II	31 (17.7)	29 (93.5)	31 (100)	31 (100)	15 (48.3)	16 (51.6)	4 (12.9)	0 (0)	21 (67.7)	19 (61.2)	4 (12.9)	14 (45.1)	3 (9.6)
٣	*Salmonella spp.*	53 (30.2)	53 (100)	53 (100)	53 (100)	23 (43.3)	28 (52.8)	7 (13.2)	0 (0)	33 (62.2)	30 (56.6)	7 (13.2)	24 (45.2)	10 (18.8)
٤	*Shigella spp.*	29 (16.5)	29 (100)	29 (100)	29 (100)	19 (65.5)	16 (55.1)	2 (6.8)	0 (0)	15 (51.7)	14 (48.2)	2 (6.8)	13 (44.8)	5 (17.2)
٥	*A. hydrophila*	10 (5.7)	10 (100)	10 (100)	10 (100)	8 (80)	5 (50)	3 (30)	0 (0)	8 (80)	8 (80)	5 (50)	2 (20)	0 (0)
٦	*Ps. aeruginosa*	8 (4.5)	8 (100)	8 (100)	8 (100)	4 (50)	4 (50)	0 (0)	0 (0)	6 (75)	6 (75)	1 (12.5)	2 (25)	0 (0)
٧	*Pr. mirabilis*	7 (4)	7 (100)	7 (100)	7 (100)	5 (71.4)	3 (42.8)	0 (0)	0 (0)	4 (57.1)	3 (42.8)	0 (0)	2 (28.5)	2 (28.5)

CIP : Ciprofloxacin, OFL : Ofloxacin, NOR : Norfloxacin, NA : Nalidixic acid
CTX : Cefotaxime, W : Trimethoprim, AML : Amoxicillin, GN : Gentamicin
TOB : Tobramycin, S : Streptomycin, KF : Cephalexin, AM : Ampicillin
X^2= 113.145 (P > 0.05)

المناقشة:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية شيوع حالات الأسهال بين الأطفال الصغار والرضع الذين تقل أعمارهم عن السنة ، حيث كانت أكثر المجموعات خطورة عند الأطفال بعمر (٦ – ١٢) شهرا ، تليها الأطفال بعمر (١ – ٦) شهرا وذلك يعود إلى عدة عوامل أهمها :

عدم نضج الجهاز المناعي للطفل بالإضافة إلى تناقص المناعة المنفعلة passive immunity وكذلك التعرض للعوامل المسببة للأسهال [8] .

في حين سجلت اقل الأصابات بعمر أقل من شهر ، وقد يعزى ذلك الى قلة التعرض للعوامل المعدية الموجودة في البيئة بالأضافة إلى اعتماد الطفل الكلي على حليب الأم في التغذية وحصوله على المناعة المكتسبة السلبية عن طريق المشيمة والحليب الأول (اللباء) . أما قلة الإصابات بين الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن السنة ، فقد ترجع إلى أن هؤلاء الأطفال قد حصلوا على المناعة من خلال تزايد التعرض البسيط أو المتقطع للعوامل المعدية وبدء تناولهم لطعام البالغين . وقد لوحظ نمط مشابه لهذا التوزيع في دراسة أجريت في السعودية [8] بينما سجل Hoque وجماعته نمط مخالف لهذا التوزيع العمري [9] .

حددت نسبة الذكور إلى الأناث بـ (١,٥٦ : ١) وهذا يتفق مع دراسة أجريت في البصرة [10] والموصل [11] حيث كانت نسبة الذكور إلى الأناث (١,٢ : ١) .

أن ارتفاع نسب الأصابة بين الذكور يمكن أن يعزى إلى كثرة عدد الذكور الداخلين إلى المستشفى مقارنة بعدد الأناث ، وقد يكون للعادات الاجتماعية السائدة دورا في ذلك ، حيث تولى العناية الفائقة بالذكور على حساب الأناث أو قد يرجع السبب إلى أن الذكور أكثر فعالية واحتكاكا بالبيئة الخارجية من الأناث [12] . وقد جاءت نتائجنا هذه متوافقة مع دراسة أجريت في بوليفيا [13] والهند [14] بينما لم تشر AL-Magdi إلى وجود فروقات معنوية في دراسة أجريت في بغداد [15] .

لم تشر نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود فروقات معنوية بين حالات الأصابة ومنطقة السكن ، وهذا يؤكد الفروق الطفيفة في نسب الأصابة بين ساكني الريف والمدينة والذي يعكس طبيعة التركيب السكاني لمدينة تكريت وما حولها من المناطق الريفية . كما أن العديد من سكان المدينة يقومون بتربية أنواع من الحيوانات داخل حدائق منازلهم بالأضافة إلى امتلاك العديد لمزارع قريبة من مركز المدينة .

خلال الدراسة الحالية وجدت المسببات البكتيرية للأسهال في (٣٤,٥ %) من الحالات ، كانت أكثرها شيوعا EPEC pool I بنسبة (٢٠ %) تليها EPEC pool II بنسبة (١٧,٧ %) و *Salmonella spp.* بنسبة (٣٠,٢ %) ، سجلت *S. typhimurium* واحدة من أكثر عزلات السالمونيلا شيوعا بنسبة (١٥,٤ %) كما شخصت *Shigella spp.* في (١٦,٤ %) من الحالات ، كانت *Sh.boydii* اكثرها شيوعا بنسبة (١٠,٢ %) تليها وعلى التوالي كل من : *A.hydrophila* بنسبة (٥,٧ %) ، *Ps. aeruginosa* بنسبة (٤,٥ %) ، في حين شكلت *C. jejuni* و *Y. enterocolitica* (٠,٥ %) من الحالات ولم تسجل أي حالة من *V. cholera* طيلة فترة البحث . وقد جاءت نتائجنا هذه متوافقة مع دراسة أجريت في الأرجنتين [16] حيث شخصت EPEC في (٢٥,٢%) من الحالات ، *Shigella spp.* في (٨,٨ %) ، *C. jejuni* في (٤,٦ %) ، *A. hydrophila* في (١,٩ %) و *V. cholera* في (٢ %) . بينما خالفت هذه النتائج ما توصل إليه Samonis وجماعته في دراسة أجريت في جزيرة كريت (اليونان) [17] حيث وجدت *Salmonella spp.* في (١٣,٦ %) من الحالات ، *C. jejuni* في (٤,٧ %) ، EPEC في (٣,٩ %) ، *Y. enterocolitica* و *Shigella spp.* في (٠,٧ %) ، *A. hydrophila* في (٠,٠٥ %) .

كما تعارضت نتائجنا مع دراسة أجريت في الصين [18] ورومانيا [19] والاردن [20] وغينيا الجديدة [21] .

أظهرت جميع العزلات البكتيرية قيد الدراسة حساسية عالية لمركبات Quinolones : Ciprofloxacin , Ofloxacin , Norofloxacin ويعود السبب الرئيس في ذلك إلى فعاليتها العالية ، حيث تعمل جميعها على تعطيل تكوين DNA والبروتين الخلوي نتيجة تأثيرها على أنزيم DNA gyrase الذي يؤدي الى وقوع الفوضى في سلسلة من العمليات تنتهي بتوقف فعالية الخلايا ، بالإضافة لذلك ، فأن معظم هذه المركبات لا يمكنها التميز بين الخلايا الجرثومية والخلايا حقيقية النواة ولذا فهي محدودة الاستخدام سريريا [22] .

ويبدو أن تأثير هذه المركبات ضد البكتريا في قيد الدراسة وبهذا السلوك ، قد ماثل تأثيره الخاص ضد عدد من البكتريا في دراسة أجريت في اليونان [17] و *E. coli* في دراسة أجريت في الأردن [23] .

وبالاتجاه نفسه ، أظهرت غالبية العزلات حساسية للـ Tobramycin , Gentamycin , Cefotaxime , Nalidixic acid . كما أظهرت جميع العزلات البكتيرية قيد الدراسة مقاومة عالية للـ Amoxicillin ومقاومة أقل للـ Ampicillin و Trimethoprim و Streptomycin ، الأمر الذي يقود الى الاستنتاج بأن الاستعمال المفرط والعشوائي لهذه الأدوية أدى الى ظهور سلالات جديدة مقاومة لها وتغير في نفاذية سطح الغشاء الخلوي للميكروبات ضد هذة الأدوية ، وهذا يوافق ما توصل إليه Samonis وجماعته [17] و Baghdasarian [11] .

المصادر :

1- Mims, C.; Playfair, J. ; Roitt, I.; Wakelin, D. and Williams, R. (1998). " Medical Microbiology". 2 nd. ed. Mosby com ., London .

2-W.H.O.(1992)."Reading on Diarrhea.Student Manual".W.H.O.,Geneva.

3- Chavasse, D.C.; Shier, R.P.; Murphy, O. A.; Huttly, S.R.; Cousens, S. N. and Akhtar, T. (1999). Impact of fly control on childhood in Pakistan: community-randomised trial . Lancet, 353: 22-25.

4- Meyers, A.M.D. (1995). Modern management of acute diarrhea and dehydration in children . Am.Family physician, 51(5) : 1103-1115.

5- Ruuska, T. and Vesikari, T. (1991). Aprospective study of acute diarrhea in finnish children from birth to 2 years of age Acta. Paediatr. Scand., 80(5) :500-7.

6- Parker, B.G. and Gills' , H.M. (1981). Epidemiology of infections world wide. Med.Inter., 1:2-3.

7- Brooks, G.F., Butel, J.S. and Morse, S.A.(1998). " Medical Microbiology". 21 th. ed. Appelton and Lange, California.

8- Al-Sekait, M.A. (1988). A study of factors affecting incidence of diarrhoeal disease in children under 5 years in audi Arabia.Saudi.Med.J.,9(5):491-497.

9- Hoque,S.S.; Faruque, A.S.;Mahalanabis, D. and Hasnat, A. (1994). Infectious agents causing acute watery diarrhea in infants and young children Bangladesh and their public health implications. J. Trop. Pediatr., 40: 351-353.

10- Ali, A.Z. and Al-Sadoon, I.A.(1997). Diarrhoeal disease in a regional hospital in Basrah, Some aspects of the disease. Med.J. Tik. Univ.,3:170-75 .

11- Baghdasarian, Z.S.(1999). Aetiology of diarrhea in infants and children up to 2 years of age in Mosul Governorate.Diploma thesis.coll. of Medicine. Univ. of Tikrit.

12-Mahdi, N.K.; Al- Sadoon, I. and Mohamed , A.T. (1996). First report of cryptosporidiosis among Iraqi children Eastern Medit. HIth. J., 2(1) : 115-120 .

19- Constantiniu, S.; Svram, G.; Ambarus, A. and Zavate, O. (1991). Studies of bacterial, rotaviral and cryptosporidium etiology of acute diarrheal disease in hospitalized children. Roum. Arch. Microbiol. Immunol., 50(1): 53-60.
20- Na'was, T. E. and Abo- Shehaba, M.N. (1991). Astudy of the bacterial and parasitic causes of acute diarrhea in northern Jordan. J.Diarrhoeal. Dis. Res., 9(4):305-9.
21- Howard, P.; Alexander, N.D.; Atkinson, A. and *et al* .(2000). Bacterial, Viral and Parasitic aetiology of paediatric diarrhea in the highlands of Papua New Guinea. J. Trop. Pediatr., 46(1): 10-4.
22- Wolfson, J. S. and Hooper, D.C. (1985). The fluoroquinolones: structures, mechanisms of action and resistance, and spectra of activity in vitro. Antimicrob. Agents. Chemother., 28(4): 581-586.
23- Abussaud, M. and Abuyousuf, A. (1995). Virulence factors and antimicrobial susceptibility patterns of *Escherichia coli* strains isolated from North Jordan. Pure. Sci. and eng., 4(1-A): 19-29.
13- Ise, T.; Tanabe, Y.; Sakuma, F.; Jordan, O.; Serrate, E. and Pena, H. (1994). Clinical evaluation of bacterial survey in infants and young children with diarrhea in the Santa Cruz District, Bolivia. J. Trop. Pediatr.,40: 369-373.
14- Singh, P.B; Sreenivasan, M.A. and Pavri, K.M.(1989). Viruses in acute gastroenteritis in childreninPune,India.Epidemiol.Infect.,102(2):345 -53 .
15- Al- Magdi, E.J. (1986). Diarrhea of multifactorial aetiology. Msc.Thesis. coll. of Medicine. Univ. of Baghdad.
16- Notario, R.; Borda, N.; Gambande, T. and Sutich, E. (1996). Species and serovars of enteropathogenic agents associated with acute diarrheal disease in Rosario, Argentina. Rev. Inst. Med. Trop. Sao. Paulo., 38(1): 5-7.
17- Samonis, G.; Maraki, S.; Christidou, A.; Georgiladakis, A. and Tselentis, Y.(1997). Bacterial pathogens associated with diarrhea on the Island of Crete. Eur. J. Epidemiol., 13: 831-836.
18- Kain, K.C.; Barteluk, R. L.;Kelly, M.T. and *et al* .(1991). Etiology of childhood diarrhea in Beijing,China.J.Clin.Microbiol.,9(1):90-5

Bacterial aetiology of Diarrhoeal illness of children at Tikrit Teaching Hospital in Tikrit.

Huda saleh khuder[1] , Rasheed Al-samarrai[2] and Abud-Al-majeedal-saadi[3]

[1] College of pharmacy ,University of Tikrit, Tikrit, Iraq
[2] College of Education/ Samara, University of Tikrit, Iraq
[3] College of Medicine, University of Tikrit, Tikrit, Iraq

Abstract:

This study was performed on 406 inpatient complain from diarrhoea. They were introduced to emergenc and paediatric wards in Tikrit Teaching Hospital in Tikrit city from May 2000 to February 2001.

The aim of this study is to identify the important of bacterial causative agents of diarrhoeal illness in children aged (1 -60) months. Atotal of five handred and seven causative agents of diarrhoea were isolated and identified . 175 of them were bacterial isolates, from which 35 isolates (20%) from *Enterophathogenic Escherichia Coli* pool I and 31 isolates (17.7%) from EPEC pool Π . Ten *Salmonella typhi* (5.7%), 16 *S. arizona* (9.1%) , and 27 *S. typhimurium* (15.4%) were isolated . In addition to 18 isolates (10.2 %) of *Shigella boydii* and 10 isolates (5.7%) of *Sh. dysenteriae* and one isolate of *Sh. sonni* (0.5%) . Ten isolates (5.7%) of *Aeromonas hydrophila* and 8 isolates (4.5%) of *Pseudomonas aeruginosa* and 7 isolates (4%) of *Proteus mirabilis* were also diagnosed . However , only one isolate of the followings was recovered : *Campylobacter jejuni* and *Yersinia enterocolitica* . No *Vibrio cholera* was isolated or diagnosed during the period of study inspite of the repeated suspected cases investigation.Another causative agents of diarrhoea were parasite (25.8%), fungi (20.3%) and virus (19.3%).