

ჩიკვილაძე დ., გაჩეჩილაძე ხ., მიქელაძე მ., მეტრეველი დ.

კოლიფორმული შტამების ანტიბიოტიკორეზისტენტობის პროფილები

ოსსუ, პათოლოგიის და სასამართლო მედიცინის მიმართულება, მიკრობიოლოგიის დეპარტამენტი

ნაწლავთა მწვავე ინფექციებს დღესაც უკავიათ წამყვანი პოზიცია, ხოლო შემთხვევათა რაოდენობით და ეკონომიკური ზარალით ჩამორჩებიან მხოლოდ მწვავე რესპირაციულ ინფექციებს და გრიპს. აღსანიშნავია, აგრეთვე, რომ ნაწლავთა მწვავე ინფექციების მრავალფეროვან ეტიოლოგიურ სტრუქტურაში კოლიფორმულ მიკროორგანიზმებს, კერძოდ ეშერიხიებს, უკავიათ ერთერთი წამყვანი ადგილი (1,2).

ამა თუ იმ ტერიტორიაზე ავადობის დონე ბევრად არის დამოკიდებული დიაგნოსტიკის ხარისხზე. ინ- 135 , 136 ფექცია უფრო ფართოდ არის გავრცელებული განვითარებად ქვეყნებში. საქართველოშიც ეშერიხიოზს ნაწლავთა მწვავე ინფექციებს შორის წამყვანი ადგილი უკავია, რაზედაც მეტყველებს ბოლო წლებში შემთხვევათა ზრდის ტენდენცია. იმის გათვალისწინებით, რომ საქართველოშიც შემთხვევათა რეგისტრაციაში დღესაც არის გარკვეული ხარვეზები, სავარაუდოა, რომ არ არის სწორად ასახული ამ ინფექციის გავრცელების რეალური სურათი (3).

ეშერიხიოზების ეპიდემიოლოგიური თავისებურებები, მსგავსად კლინიკური სურათისა, ბევრად არის განპირობებული, თუ რომელი შტამებით არის გამოწვეული დაავადება. მოსახლეობის “მიმღებლობა” ინფექციისადმი მაღალია, თუმცა იგი სხვადასხვა ასაკში არ არის ერთნაირი. ასე მაგალითად, ენტეროპათოგენური ეშერიხიოზი ძირითადად წლამდე ასაკის ბავშვებს ემართებათ. ენტეროჰემორაგიული ეშერიხიოზით ავადდებიან როგორც სკოლის ასაკის ბავშვები, ისე ზრდასრულები, რომლებშიც დაავადება ეტიოლოგიურად განპირობებულია E. coli-ის სხვადასხვა სეროტიპებით. დაავადებისთვის დამახასიათებელია სეზონურობა, შემთხვევები მატულობს ადრე ზაფხულში და მაქსიმუმს აღწევს ივლის-ოქტომბრის თვეებში. აღსანიშნავია, რომ ეშერიხიოზი უპირატესად აფეთქებების სახით გვხვდება (2).

ეშერიხიოზის კლინიკური მიმდინარეობა ხშირად ხასიათდება მიმე სიმპტომატიკით (ცხელებით, ინტოქსიკაციით, ლებინებით, დიარეით, ტკივილით მუცლის არეში, ტოქსიკოზის და ექსიკოზის სწრაფი განვითარებით), ამდენად ადექვატური ეტიოტროპული თერაპიის განხორციელებისთვის ოპტიმალური ანტიბაქტერიული პრეპარატების სწორი შერჩევა რჩება მეტად აქტუალურ საკითხად. ანტიბაქტერიული პრეპარატების ეფექტურობა კი პირდაპირ არის დამოკიდებული გამომწვევის ანტიბიოტიკორეზისტენტობაზე (3-6).

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ნაწლავთა მწვავე ინფექციებით დაავადებული პირებიდან გამოყოფილი E. coli-ს შტამების სხვადასხვა ჯგუფის ანტიბიოტიკების მიმართ მგრძობელობა/რეზისტენტობის დონის დადგენა.

მასალა და მეთოდები. შესწავლილი იქნა E. coli-ს 112 შტამის მგრძობელობა/ რეზისტენტობა, რომლებიც გამოყოფილი იყო ნაწლავთა მწვავე ინფექციით დაავადებული 97 პირიდან, სხვადასხვა ჯგუფის 23 ანტიბაქტერიული პრეპარატის მიმართ (პენიცილინები, ამინოგლიკოზიდები, ცეფალოსპორინები, ფტორქინოლონები, კარბაპენემები და სხვა), ბოლო თაობის ანტიბიოტიკების ჩათვლით, რომლებიც დაცულნი არიან β-ლაქტამაზების მოქმედებისგან. გამოყენებული იყო ნაწლავთა მწვავე ინფექციების გამომწვევი მიკროორგანიზმების გამოყოფის და იდენტიფიკაციის კლასიკური მეთოდები და ანტიბიოტიკების მიმართ მგრძობელობა/რეზისტენტობის დასადგენად სერიული განზავების მეთოდი აგარში (7).

შედეგების განხილვა. ჩატარებული ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე დადგინდა, რომ ნაწლავთა მწვავე ინფექციებით დაავადებული პირებიდან გამოყოფილი E. coli-ს შტამებიდან საგრძობლად გაზრდილია იმ შტამების რაოდენობა, რომლებიც რეზისტენტობას ავლენდნენ ერთდროულად 3-5 ანტიბიოტიკის მიმართ (41,07%) და გამოჩნდა შტამები, რომლებიც რეზისტენტულები იყვნენ ერთდროულად 6 და მეტი პრეპარატის მიმართ, ანუ პოლირეზისტენტული შტამები, რომლებმაც შეადგინეს ყველა შესწავლილი შტამების მესამედი (33,04%). გამოვლენილ იქნა E. coli-ს 9 შტამი,

რომელიც რეზისტენტობას ავლენდა ერთდროულად 12-15 პრეპარატის მიმართ (8, 04%), ასეთი შტამები მიეკუთვნებიან მულტირეზისტენტული შტამების რიგს და, ალბათ, აქვთ “შიდაპოსპიტალური” წარმოშობა.

ემერიხიოზული შტამების მგრძობელობა/რეზისტენტობის შესწავლის შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში, საიდანაც ჩანს, რომ გამოვლენილია რეზისტენტობის მაღალი დონე ამინოგლიკოზიდების მიმართ, კერძოდ ტობრამიცინის (74,11%) და გენტამიცინის (62,5%) მიმართ, აგრეთვე I თაობის ცეფალოსპორინის (ცეფალოტინი (65,18%) და ნალიდიქსის მჟავის (43,75%)) მიმართ. გამოკვლეული შტამების მესამედი, აგრეთვე, რეზისტენტული იყო ახალი ამინოგლიკოზიდების (ამიკაცინი, ნეტრომიცინი) და ცეფალოსპორინების II თაობის (ცეფუროქსიმის) მიმართ. შტამების უმრავლესობა (67,86%) სუსტად მგრძობიარე იყო მეზლოცილინის მიმართ. მაღალი მგრძობელობა იყო დაფიქსირებული კარბაპენემების (95,53%; 96,43%), ციპროფლოქსაცინის (91,07%) და III და IV თაობის ზოგიერთი პენიცილინების და ცეფალოსპორინების – ცეფტრიაქსონის (89,26%), ცეფოტაქსიმის (80,35%) და ცეფვიმის (82,14%) მიმართ. სხვა ანტიბაქტერიული პრეპარატების მიმართ, მათ შორის ახალი ამინოპენიცილინების, პეფლოქსაცინის, აგრეთვე, ტეტრაციკლინის და სხვების მიმართ მგრძობელობა მერყეობდა 58, 0%-დან 70,53%-მდე.

ჩატარებულმა ანალიზმა ანტიბიოტიკომგრძობიარე, რეზისტენტული და პოლირეზისტენტული შტამების გამოყოფის სიხშირის შესახებ წელიწადის სხვადასხვა სეზონთან დაკავშირებით გამოავლინა, რომ III კვარტალში სარწმუნოდ ხშირად გამოიყოფოდა ანტიბიოტიკომგრძობიარე შტამები, I, II და IV კვარტალთან შედარებით, რეზისტენტული შტამების უმრავლესობა გამოვლინდა I კვარტალში, ხოლო პოლირეზისტენტული შტამები თანაბრად განაწილდნენ წლის ყველა სეზონში. ანალიზის შედეგად მიღებული მონაცემებით შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ, როგორც ჩანს, ემერიხიების თვისებები იცვლება წლის სხვადასხვა სეზონში რაღაც სხვა ფაქტორების ზემოქმედების შედეგად (ეკოლოგიური, ეპიდემიოლოგიური), რაც რა თქმა უნდა ითხოვს შემდგომ შესწავლას.

ამრიგად, ჩატარებული კვლევის შედეგად კიდევ ერთხელ დადასტურდა, რომ ჩვენთან ადგილი აქვს E. coli-ის ანტიბიოტიკებისადმი რეზისტენტობის ზრდის ტენდენციას, ასევე ჯერჯერობით შენარჩუნებულია მგრძობელობა ზოგიერთი კარბაპენემების, ფტორქინოლონების და III, IV თაობის ამინოგლიკოზიდების, პენიცილინების და ცეფალოსპორინების მიმართ. ამავე დროს შეინიშნება მგრძობ- ბელობის მკვეთრი დაქვეითება ზოგიერთი სასტარტო ანტიბაქტერიული პრეპარატის მიმართ, რომ- ლებიც ხშირად გამოიყენება კლინიკურ პრაქტიკაში. ეს კი კარნახობს აუცილებლობას, რათა გადაიხედოს მიდგომები ეტი ოტროპული თერაპიის მიმართ, რისთვისაც აუცილებელია ინფექციის საწინააღმდეგო პრეპარატების მოქმედების სისტემატური მონიტორინგი.

კოლიფორმული შტამების ანტიბიოტიკორეზისტენტობის პროფილები

ანტიბიოტიკი			
შტამების რაოდენობა 112	შტამების მგრძობელობა/რეზისტენტობა		
	რაოდენობა (%)		
	მგრძობიარე	სუსტად მგრძობიარე	რეზისტენტული
ამოქსაცილინი	67 (59,82)	31 (27,67)	14 (12,5)
მეზლოცილინი	12 (10,71)	76 (67,86)	24 (21,43)
პიპერაცილინი	102 (91,07)	3 (2,68)	7 (6,25)
აზტრეონემი	78 (69,64)	14 (12,5)	20 (17,85)
ტიკარცილინი	94 (83,93)	7 (6,25)	11 (9,82)
ტეტრაციკლინი	65 (58,0)	39 (34,82)	8 (7,14)
ნალიდიქსის მჟავა	49 (43,75)	14 (12,5)	49 (43,75)
პეფლოქსაცინი	69 (61,61)	23 (20,55)	20 (17,85)

ციპროფლოქსაცინი	102 (91,07)	7 (6,25)	3 (2,68)
ტობრამიცინი	8 (7,14)	21 (18,75)	83 (74,11)
გენტამიცინი	26 (23,21)	16 (14,29)	70 (62,5)
ამიკაცინი	37 (33,04)	26 (23,21)	49 (43,75)
ნეტრომიცინი	46 (41,07)	27 (24,11)	39 (34,82)
ცეფალოტინი	29 (25,89)	10 (8,93)	73 (65,18)
ცეფოტაქსიმი	90 (80,35)	8 (7,14)	14 (12,5)
ცეფოქსიტინი	79 (70,53)	9 (8,04)	24 (21,43)
ცეფტრიაქსონი	100 (89,26)	7 (6,25)	5 (4,46)
ცეფტაზიდიმი	52 (46,43)	42 (37,5)	18 (16,07)
ცეფეპიმი	92 (82,14)	7 (6,25)	13 (11,61)
ცეფუროქსიმი	70 (62,5)	3 (2,68)	39 (34,82)
იმიპენემი	107 (95,53)	3 (2,68)	2 (1,78)
მერონემი	108 (96,43)	2 (1,78)	2 (1,78)
კო-ტრიმექსაზოლი	81 (72,32)	7 (6,25)	24 (21,43)

ლიტერატურა:

1. Основы инфекционного контроля: Практическое руководство - Американский международный союз здравоохранения., М. Альпина Паблишер, 2003. - 478 с.
2. მჭედლიშვილი ი. _ ინფექციურ დაავადებათა ეპიდემიოლოგია. ნაწილი II. თბილისი 2006, 16-17
3. Бондаренко В.М., Грачёв Н.Н., Мацулевич Т.В. - Дисбактериоз кишечника // М. Медицина, 2009, -894. Talen D., Vorgan G., Newdow M. Etiology of bloody diarrhea among patients presenting to United States emergency departments prevalence of Escherichia coli O157:H7 and other enteropathogens // Clin. Infect. Dis. 2011, 32, 573-580
5. Sheikh N., Tarr P. - Escherichia coli O157:H7 Shigatoxin - encoding bacteriophages: interationary implications / /J. Bacteriol. 2013, 185(2), 3596-3605
6. Antibiotic resistance threats in the United States 2013. <http://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/ar-treats-2013-508.pdf>
7. კერესელიძე მ. “კლინიკური ბაქტერიოლოგია” _ მეთოდური სახელმძღვანელო-ცნობარი, თბილისი, 2013, -259

Chikviladze D., Gachechiladze Kh., Mikeladze M., Metreveli D.

PROFILE OF COLIFORM STRAINS' ANTIBIOTIC RESISTANCE

TSMU, DIRECTION OF PATHOLOGY AND FORENSIC MEDICINE, DEPARTMENT OF MICROBIOLOGY

The spectrum of sensitivity of 112 E. coli strains isolated from patients with acute intestinal infection to 23 antibiotics was investigated by the agar dilution method, which revealed an increase in drug resistance and the emergence of multidrug-resistant strains (33.04%). It was found that the drug resistance of the pathogen to nalidixic acid and carbopenems increased and its high sensitivity to some fluoroquinolones, III and IV generation aminoglycosides, penicillins and cephalosporins preserved. The drug resistance in future may lead to the formation of hospital strains among E. coli and alter an epidemiological process and the clinical course of the disease.