

УДК 616/.63: 616/.69: 618.1] — 022.6: 615.281.8

Е.Н. Бушуева, Г.П. Агюшев, Л.Ю. Лаженцева

ВЛИЯНИЕ НОВОГО АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА НА ФАКТОРЫ ВИРУЛЕНТНОСТИ ЭШЕРИХИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

Владивостокский государственный медицинский университет

Заболевания урогенитального тракта, вызванные грамотрицательной микрофлорой, продолжают оставаться одним из наиболее распространенных видов патологии, представляя серьезную медицинскую и социальную проблему [4, 5, 7, 11]. Известно, что среди клинических изолятов энтеробактерий, выделенных при урогенитальных инфекциях (УГИ), наиболее частыми являются условно-патогенные *Escherichia coli*, реализующие свою болезнетворность в ослабленном организме. Современной особенностью этих бактерий является их высокая резистентность к большому спектру антибактериальных средств [6, 12].

Учитывая, что основными средствами этиотропной и патогенетической терапии УГИ были и остаются антимикробные препараты, а местная терапия в лечении данной патологии играет далеко не последнюю роль, актуальной становится задача поиска новых антибактериальных средств, в том числе антисептиков. Таким препаратом, по нашему мнению, является новый антимикробный препарат (НАП), полученный в ТИНРО-центре из рыбьего жира [3, 10].

НАП представляет собой водорастворимый комплекс липидов с высокой реакционной способностью, при исследовании биологической активности которого обнаружено выраженное ингибирующее действие в отношении антибиотикоустойчивых штаммов [5], что позволило рекомендовать это вещество в качестве антисептического средства.

Антибактериальные свойства НАП связаны с присутствием комплекса соединений, идентифицированных В.Г. Рыбиным [10]. Ведущим меха-

Резюме

Исследованы характеристики антимикробного эффекта нового вещества НАП, полученного из рыбьего жира, в отношении штаммов *Escherichia coli*, выделенных из урогенитального тракта больных хроническими неспецифическими инфекциями мочевыводящих путей. В качестве источников штаммов использованы материалы от 123 женщин, больных эрозией шейки матки и/или кольпитом, и 27 мужчин с уретритом. После 60-минутной инкубации с НАП в рабочем разведении 1:5 обнаружено подавление наиболее важных факторов патогенности микроорганизмов — способности адгезии, гемолитической, ДНК-азной, РНК-азной, гиалуронидазной активности.

низмом его противомикробного действия является воздействие на SH-группы ферментов одноклеточных микроорганизмов.

Цель настоящего исследования — изучение действия НАП на некоторые факторы вирулентности *E. coli*, выделенных от больных с разными формами урогенитальной патологии.

Материалы и методы

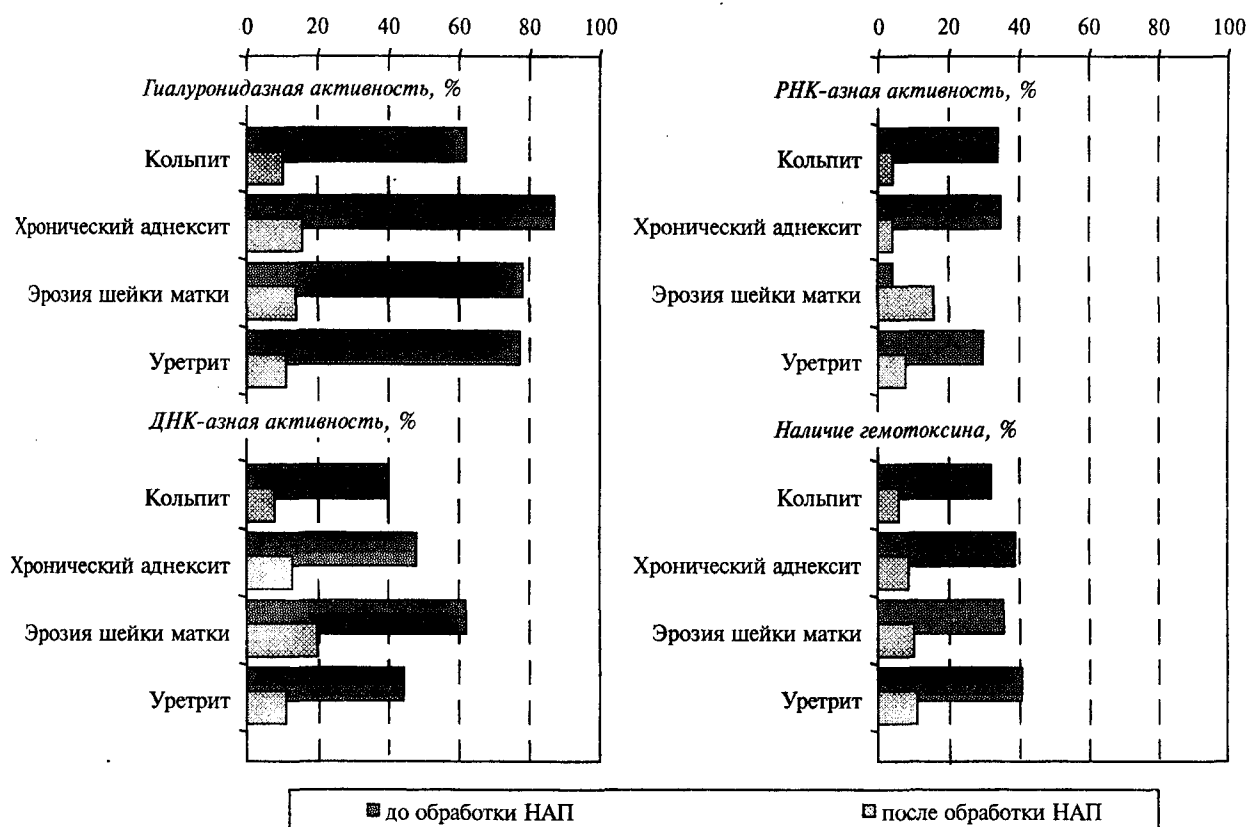
Основную группу наблюдений составили 150 человек с УГИ в возрасте от 18 до 41 года, из них 123 женщины, страдающие эрозиями шейки матки и/или кольпитом и 27 мужчин с уретритами.

Материалом для выделения культуры возбудителей и исследования было отделяемое и соскобы цервикального канала, вагины, уретры.

Выделение и идентификацию энтеробактерий проводили общепринятыми методами [9]. При определении видовой принадлежности штам-

Частота проявления ферментов патогенности и гемотоксина у урогенитальных штаммов *E.coli* до обработки их антимикробным препаратом

Диагноз	Количество штаммов	Адгезия			Гиалуронидаза		ДНКаза		РНКаза		Гемотоксин	
		абс.	%	СПА	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Кольпит	50	50	100	8,5±0,9	31	62,0±6,8	20	40,0±6,9	17	34,0±6,7	16	32,0±6,6
Хронический аднексит	23	23	100	8,1±0,6	20	87,0±7,0	11	48,0±10,4	8	35,0±9,9	9	39,0±10,0
Эрозия шейки матки	50	50	100	9,2±1,5	39	78,0±5,8	31	62,0±6,9	24	4,0±7,0	18	36,0±6,8
Уретрит (мужчины)	27	27	100	8,3±0,8	21	77,0±8,0	12	44,4±9,6	8	29,6±8,8	11	40,7±9,5
Всего	150	150	100	8,5	111	74,0±3,5	74	49,3±4,1	57	38,0±3,9	54	54±36,0



Состояние гиалуронидазной ДНК-азной, РНК-азной активности и частота обнаружения гемотоксина у урогенитальных штаммов *E. coli* до и после обработки НАП

E.N. Bushueva, G.P. Atyushev,
L.Yu. Lazhentseva

ANTIMICROBIAL EFFECT
OF NEW SUBSTANCE ON VIRULENCE FACTORS
OF ESHERICHIAS OBTAINED FROM
UROGENITAL INFECTIONS PATIENTS

Vladivostok State Medical University

Summary

Antibacterial effect of a new substance (NAP) produced from fish oil was tested on *Escherichia coli* strains from patients with chronic nonspecific infections of urinary paths. The strains were obtained from 123 women with cervical anabrosis and/or colpitis and 27 men with urethritis. After a 60-minute incubation with NAP in working delution 1:5 the suppression of the most important factors of microbial aggression were observed the adhesion ability hemolytic DNAase, RNA-ase hyaluronidase activity was revealed.

мов использовали микротест фирмы "Lachema" (Чехия). У всех обследованных пациентов были выделены штаммы *E.coli*, способные выступать в качестве предположительного этиологического фактора.

У штаммов изолятов *E. coli* предварительно определяли наиболее важные ферменты патогенности — гиалуронидазу, ДНКазу, РНКазу [8], гемотоксин, адгезины [2], причем первые из перечисленных факторов — как во взвеси бактерий, так и в культуральном субстрате.

Действие НАП на выделенные штаммы *E. coli* оценивали после 60-минутной инкубации при температуре 37°C, используя вещество в рабочем разведении 1:5 (эта концентрация сопоставима с концентрацией антибиотиков 6,5 тыс. ЕД/мл [10]). Для этого заново определяли вышеперечисленные факторы патогенности, но уже в культуральном субстрате, поскольку сами бактерии под влиянием НАП погибали. Исключение составили адге-

зины, действие которых в виде рецепторов сохранилось частично и у нежизнеспособных клеток. Статистическую обработку проводили по И.П. Ашмарину и А.А. Воробьеву [1].

Результаты

Адгезивными свойствами обладали все выделенные штаммы *E. coli*. Средний показатель адгезии (СПА) был довольно высок — 8,5 м.к. Фермент гиалуронидазу продуцировали 74% штаммов *E. coli*, ДНКазу — 49,3%, РНКазу — 38,0%. Гемотоксин зарегистрирован у 36,0% культур, причем наиболее часто — в культурах от мужчин, больных уретритом (40,7%), и женщин, больных хроническим аднекситом (39,0%) (таблица).

Состояние гиалуронидазной ДНК-азной, РНК-азной активности и частота обнаружения гемотоксина у урогенитальных штаммов *E. coli* до и после обработки НАП

После обработки НАП частота выявления вышеперечисленных признаков у выделенных штаммов *E. coli* изменилась следующим образом. Адгезией, как и до обработки НАП, обладали все испытанные культуры, однако общий показатель снизился при колпите — с 8,5 до 1,1 м.к., при хроническом аднексите — с 8,1 до 0,9 м.к., при эрозии шейки матки — с 9,2 до 1,3 м.к., при уретрите — с 8,3 до 0,2 м.к.

Таким образом, СПА адгезии у исследуемых штаммов снизился практически в 10 раз при полном сохранении адгезивной активности (и, следовательно, адгезиновых рецепторов).

Частота обнаружения гиалуронидазы уменьшилась до 12,7%, ДНКазы — до 13,3% и РНКазы — до 8,7% с некоторыми колебаниями в зависимости от источника получения культуры (рисунок). Гемотоксин после обработки испытуемых штаммов НАП обнаруживался у *E. coli* в 8,7%.

Таким образом, НАП обладает выраженным разрушающим действием на ферменты патогенности — гиалуронидазу, РНКазу, ДНКазу, а также на гемотоксин и адгезины *E. coli*, выделенные у больных с различными клиническими формами УГИ.

Вывод

Приведенные данные свидетельствуют не только о прямом антимикробном эффекте НАП в от-

ношении *E. coli*, но и о способности препарата инактивировать или разрушать факторы патогенности микробов. Из данных эффектов, очевидно, и складывается общий высокий клинико-бактериологический результат лечения НАП.

Л и т е р а т у р а

1. Ашмарин Н.П., Воробьев А.А. Статистические методы в микробиологических исследованиях. Л.: Медгиз, 1962. 105 с.

2. Брилис В.И., Брилине Т.А., Ленцер Х.П., Ленцер А.А. // Лабораторное дело. 1998. №4. С.210-212.

3. Бывальцева Т.М. Изучение бактерицидных свойств водного экстракта из липидов рыб — основы пищевого консерванта: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 1997. 25 с.

4. Козлова В.И., Пухнер А.Ф. Вирусные, хламидийные и микоплазменные заболевания гениталий: Руководство для врачей. СПб., 2000. 572 с.

5. Лаженцева Л.Ю. Влияние антимикробного препарата из липидов морских рыб на возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 2000. 25 с.

6. Лаженцева Л.Ю., Атюшев Г.П. // Мат-лы XIX науч.-практ. конф. дерматовенерологов Хабаровска. Хабаровск, 2001. С.41.

7. Молова Н.О., Сокольников Н.В. // Акт. вопр. дерматологии и косметологии. Владивосток, 1999. С.60-61.

8. Никитин В.М. Справочник методов биохимической экспресс-индикации микробов. Кишинев, 1986. 294 с.

9. Покровский В.И. Энтеробактерии: Руководство для врачей. М: Медицина, 1985. 321 с.

10. Рыбин В.Г. Исследования факторов, определяющих антимикробную активность нового препарата из рыбных жиров: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 2000. 25 с.

11. Скрипкин Ю.К. Кожные и венерологические болезни: Т.4. М: Медицина, 1996. 348 с.

12. Строчунский Л.С. // Антибиотики. Современные принципы рациональной антибиотикотерапии: Сб. мат. науч.-практ. конф. Владивосток, 1999. С.3-47.

