

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XVIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS
of the XVIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023
Астана**

УДК 001+37
ББК 72+74
G99

«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-337-871-8

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001+37
ББК 72+74

ISBN 978-601-337-871-8

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2023**

В ходе многочисленных исследований также выявилось наличие у шиконина и его производных ярковыраженного антиоксидантного эффекта. В ходе экспериментов вещества показали высокую антирадикальную активность.

Также наблюдалось проявление нейропротекторных свойств. Данные свойства были замечены во время эксперимента с искусственно стимулированной ишемией у мышей. Шиконин в данной ситуации действовал как нейрозащитный агент. Было предположено, что наблюдаемое связано именно с его антиоксидантным эффектом.

Было проведено исследование влияния β , β -диметилакрилшиконина на клетки MCF-7 карциномы молочной железы. В результате эксперимента замечено действие β , β -диметилакрилшиконина в качестве ингибитора пролиферации клеток MCF-7 карциномы. Исследователи предположили, что данное действие протекало путем стимулирования апоптоза в клетках [5]. Исходя из этого, можно сделать заключение о том, что β , β -диметилакрилшиконин можно реально считать перспективным противоопухолевым агентом.

Противоопухолевой эффект воробейника можно заметить в эксперименте с клетками меланомы B16F10 мышей. Введение экстракта растения в испытуемых животных привело к заметному сокращению роста и веса опухоли [6].

Подводя итоги можно сказать, что шиконин и его производные способны оказывать воздействие на широкий спектр клеточных мишеней, связанных с развитием рака. Это говорит нам о многообещающих противораковых агентах.

Список использованных источников

1. Дайронас Ж.В., Зилфикаров И.Н. Природные нафтохиноны: перспективы медицинского применения. МО, Щёлково: Изд-во Мархотин П. Ю., 2011. – 252 с.
2. Карягина Т.Б., Арзуманян В.Г., Тимченко Т.В., Баирамшвили Д.И. Антимикробная активность препаратов шиконина // Химико-фармацевтический журнал. 2001. Т. 35, № 8. С. 30-31.
3. Таран Л.М., Слободенюк Е.В., Башаров А.Я. Фармакологические свойства шиконина и его производных // Дальневосточный медицинский журнал. 2015. № 1. С. 98-103.
4. Тахтаджян А.Л. Жизнь растений // Цветковые растения. 1981. Т. 5, Ч. 2. С. 394
5. Yao Xiong, Xiu-Ying Ma, Ziran Zhang, et al. Apoptosis induced by β , β -dimethylacrylshikonin is associated with Bcl-2 and Nf-kb in human breast carcinoma mcf-7 cells // Oncology letters. – 2013. – Vol. 6. – P. 1789-1793.
6. Rajasekar S., Park da J., Park C., Park S., et al. In vitro and in vivo anticancer effects of Lithospermum erythrorhizon extract on B16F10 murine melanoma // Journal of Ethnopharmacology. – 2012. – Vol. 144. – P. 335-345.

УДК 579.61

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА МИКРОБИОТЫ ДЕТЕЙ С УРОИНФЕКЦИЯМИ

Баяндина Толкын Кайратовна

tolkyn_bayandina@mail.ru

Студент 3 курса специальность «Биология» ЕНУ

им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель - Динмухамедова А.С.

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) в детском возрасте являются важной социальной и медицинской проблемой. Целью настоящей работы является анализ этиологической структуры микробиоты детей с уроинфекциями. Изучение этиологической

структуры микробиоты детей с уроинфекциями показало, что основным возбудителем инфекции мочевыводящих путей является *Escherichia coli*.

В ходе исследования, были взяты анализы 520 детей, из которых 63% являлись мальчиками, а 37% составляли девочки. По результатам анализов, было высеяно 553 микробов, кишечная палочка обнаружена в 27% случаях. Установлено, что она чувствительна к 70% антибиотиков, из которых 11,5% - были монорезистентны (устойчивы к одной группе антимикробных препаратов), 15% - полирезистентны (устойчивы к двум группам), и 22% имели множественную резистентность.

Существуют различные факторы, влияющие на развитие урологических инфекций, такие как, генетические особенности, образ жизни или наличие других заболеваний. Среди эндогенных факторов, предрасполагающих к развитию уроинфекций, большую значимость имеет состояние кишечного микробиома, что связано с анатомическим строением урогенитальной системы и дистальных отделов кишечника, которое обуславливает возможность механического переноса микробов. Однако с накоплением новых данных о составе, свойствах кишечной микробиоты, нельзя не отметить ее значимость в поддержании мукозального иммунитета и общей иммунологической реактивности макроорганизма. Патогены способны прикрепляться к уротелию и, соответственно, колонизировать слизистые оболочки, что является основной причиной распространения инфекции по слизистой оболочке мочевого пузыря и последующего восхождения к верхней части мочеиспускательной системы. Прикрепление возможно благодаря наличию на поверхности оболочек бактерий специальных белковых нитевидных структур — пили или фимбрий. При этом тип нитевидных структур может влиять на степень вызываемого в уротелии воспаления. ЖКТ человека представляет собой один из крупнейших по поверхности органов (250—400 м²), где осуществляется взаимодействие между организмом хозяина, факторами окружающей среды, включая микроорганизмы, и антигены в организме человека [1,2] Микробиота толстого кишечника является самой многочисленной, составляя 60% всей микробиоты организма, и представлена 17 семействами, 45 родами и более чем 1000 видами бактерий [3]. Она представлена преимущественно анаэробными бактериями — их общее количество достигает огромных значений: 10¹³—10¹⁴, что составляет почти 90% всех микроорганизмов в толстой кишке [4]. Последние обеспечивают колониальную резистентность биотопа, выделяют бактериоцины, препятствуют колонизации патогенной и подавляют размножение условно-патогенной флоры [5].

Изучение этиологической структуры микробиоты детей с уроинфекциями показало, что условно-патогенные бактерии являются наиболее распространенными возбудителями этого заболевания.

В основу работы положено проведение микробиологических исследований пациентов с воспалительными заболеваниями мочевыделительной системы, находившихся на лечении в Областной детской инфекционной больнице города Павлодар в период с 2021 года по 2022 год. Количественным бактериологическим методом нами была определена микрофлора мочи больных воспалительным заболеванием мочевыделительной системы. Материал от пациентов брали за 1-2 дня до начала антибиотикотерапии. В качестве этиологического фактора учтены те виды микроорганизмов, которые выделялись в количестве 10⁵ и выше.

По результатам исследования было выделено 553 микробов, относящихся к 28 видам. Доминантными видами были *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus saprophyticus* (таблица 1).

Таблица 1 Этиологическая структура возбудителей инфекций мочевыводящей системы у детей

№	Выделенные микроорганизмы	2021-2022 год	
		абс	%M±m
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	17	3±0.7
2	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	46	8.3±1.4

3	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	28	5.8±0.9
4	<i>Staphylococcus intermedius</i>	1	0.1±0.1
5	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	12	2.1±0.6
6	<i>Staphylococcus simulans</i>	6	1.8±0.5
7	<i>Staphylococcus hominis</i>	2	0.3±0.2
8	<i>Streptococcus pyogenes</i>	30	5.4±0.9
9	<i>Streptococcus agalactae</i>	2	0.3±0.2
10	<i>Enterococcus faecalis</i>	61	11.1±1.4
11	<i>Enterococcus gallinarum</i>	4	0.7±0.3
12	<i>Escherichia coli</i>	147	27±1.9
13	<i>Citrobacter freundii</i>	2	0.3±0.2
14	<i>Enterobacter aerogenes</i>	5	0.9±0.4
15	<i>Proteus mirabilis</i>	4	0.7±0.3
16	<i>Proteus vulgaris</i>	5	0.9±0.4
17	<i>Providencia stutzeri</i>	6	1.8±0.5
18	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	15	2.7±0.7
19	<i>Enterobacter cloacae</i>	3	0.5±0.3
20	<i>Hafnia alvei</i>	6	1.8±0.5
21	<i>Candida glabrata</i>	4	0.7±0.3
22	<i>Streptococcus sp. D</i>	127	23±1.8
23	<i>Streptococcus sp. B</i>	1	0.1±0.1
24	<i>Morganella morganii</i>	2	0.3±0.2
25	<i>Acinetobacter baumannii</i>	9	1.6±0.4
26	<i>Kocuria kristinae</i>	1	0.1±0.1
27	<i>Enterococcus raffinosus</i>	1	0.1±0.1
28	<i>Globicatella sanguinis</i>	6	1.8±0.5
	Итого	553	100

Среди возбудителей инфекций мочевыводящих путей у детей преобладает грамотрицательная флора. Грамположительные микроорганизмы представлены, в основном, энтерококками и стафилококками (5-7%). Кроме того, были обнаружены внутрибольничные инфекции штаммами *Klebsiella*, *Serratia* и *Pseudomonas* spp. У новорождённых детей относительно частой причиной инфекций мочевыводящих путей являются стрептококки групп А и В. В последнее время отмечен рост выявления *Staphylococcus saprophyticus*, хотя его роль остается спорной.

Согласно литературным данным наиболее частым патогеном является кишечная палочка (*Escherichia coli*), вызывая 75 % случаев неосложнённых инфекций и 65 % осложнённых [7]. Неосложнённые инфекции чаще всего вызываются бактериями *Klebsiella pneumoniae* (в 6 % случаев *Staphylococcus saprophyticus* (6 %), *Enterococcus faecalis* (5 %), стрептококками группы В (3 %), *Proteus mirabilis* (2 %), синегнойной палочкой (*Pseudomonas aeruginosa*), и грибами из рода *Candida* (1 %) [5]. В случае осложнённых инфекций наиболее распространены энтерококки (в 11 % случаев), *Klebsiella pneumoniae* (8 %), грибки из рода *Candida* (7 %), золотистый стафилококк (3 %), *Proteus mirabilis* (2 %), синегнойная палочка (2 %) и стрептококки группы В [4]. В относительно здоровых мочевыводящих путях наиболее частыми патогенами являются штаммы *Escherichia coli* со специфическими факторами адгезии к переходному эпителию мочевого пузыря и мочеточников. [2].

E. coli вызывает больше 80-90% инфекций мочевыводящих путей у детей всех возрастных групп. Реже возбудителями ИМП являются другие грамотрицательные энтеробактерии, особенно *Klebsiella*, *Proteus mirabilis* и *Pseudomonas aeruginosa*.

Энтерококки и коагулазно-негативные стафилококки (например, *Staphylococcus saprophyticus*) являются наиболее часто встречающимися грамположительными микроорганизмами. [7].

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что возбудителями инфекции мочевыводящих путей могут быть как патогенные (*Proteus vulgaris*), так и условно-патогенные микроорганизмы (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Klebsiella pneumoniae*). В нашем исследовании ведущим агентом является *Escherichia coli*, что согласуется с литературными данными, однако в настоящее время сложилась обстановка, что для каждого региона и даже стационара характерны свои особенности микробиоты, которые требуют дальнейших исследований.

Список использованных источников

1. Sender R, Fuchs S, Milo R. Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body. PLoS Biol. 2019 №12. P.139–172.
2. Human Microbiome Project Consortium. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. Nature. // P. 207-214.
3. Sekirov I, Finlay BB. Human and microbe: united we stand. Nat Med. 2022;12:736-737.
4. Roberts KB Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management // 2022. P. 3–4.
5. Плоскирева А.А., Горелов А.В. Алгоритм терапии острых кишечных инфекций у детей // Лечащий врач. 2016. – № 3. – С. 2-11.
6. Харченко Г.А., Кимирилова О.Г. Клинико-эпидемиологические особенности острых кишечных инфекций у детей в Астраханской области: результаты ретроспективного исследования // Детские инфекции. – 2020. - № 19 С. 4-7.
7. Working group of the clinical practice guidelines for urinary tract infections in children. Clinical Practice Guideline for Urinary Tract Infection in Children – 2021 №19. P.13–14.

ӘОК 57.042

ЭНДОКРИНДІ АУРУЛАР ЖИЛІГІНІҢ ЖЕРГІЛІКТІ МЕКЕНМЕН БАЙЛАНЫСТЫЛЫҒЫ

Бегендикова Асем Байконуровна

Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Жаратылыстану ғылымдары факультетінің магистранты, Астана, Қазақстан,
Begendikova29@gmail.com;

Ғылыми жетекші - б.ғ.к., доцент Исакова Д.Т.

Л.Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университет. Астана, 010000, Қазақстан,
Isakova_07@list.ru

Эндокриндік жүйе ағзаның ең маңызды реттеуші жүйелерінің бірі болып табылады, ол қоршаған орта жағдайларына, стресс факторларына бейімделуді қамтамасыз етеді. Қоршаған ортаның зиянды заттарына бейімделу барсында функционалдық белсенділігі артады, яғни бейімделуін қамтамасыз ететін гормондардың көп мөлшерінің бөлінуімен жауап береді. Егер қолайсыз факторлар ұзақ уақыт әсер етсе, онда бездердің функционалдық депрессиясы басталады және қандағы бейімделу гормондарының деңгейі төмендейді. Жүйелік эндокринопатияның дамуы кәсіптік аурулардың бастапқы көрінісі болып табылады және оларды ерте диагностикалау үшін пайдаланылуы мүмкін.