

ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ БАКТЕРИАЛЬНОЙ И ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИЙ

¹Кулиева З.М.*, ²Рустамова Л.И.

*e-mail: pediatriya_adhti@mail.ru

*Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования
Врачей им.А.Алиева, кафедра педиатрии¹, Баку, Азербайджан;
Научно-Исследовательский Институт Медицинской Профилактики им.
В.Ю.Ахундова², Баку, Азербайджан*

Цель исследования заключалась в анализе изменений показателей местного иммунитета кишечника при острых кишечных инфекциях бактериальной и вирусной этиологий у детей раннего возраста. С этой целью 94 дети с различными острыми кишечными инфекциями были обследованы. В исследованиях были использованы бактериологические, иммунологические и серологические методы. Результаты проведенных исследований показали, что снижение уровня sIgA регистрировалось больше в группе больных с острыми кишечными инфекциями бактериальной этиологии по сравнению с группой острых кишечных инфекций другой этиологии.

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, местный иммунитет, секреторные sIgA, бактериально-вирусные инфекции, дети.

Острые кишечные инфекции (ОКИ) продолжают устойчиво сохранять свои лидирующие позиции в структуре инфекционной заболеваемости, особенно детского контингента [8, 9, 11]. Несмотря на постоянное совершенствование методов диагностики ОКИ идентифицировать этиологического возбудителя часто представляется трудным. Идентификация этиологического агента при ОКИ непосредственно связана с показателями иммунной системы организма в целом и состоянием местного иммунитета в частности.

Известно, что изменения местного иммунитета проявляются в основном уменьшением синтеза секреторного компонента IgA, снижением выработки лизоцима. Нарушение иммунного ответа можно рассматривать, как один из возможных механизмов формирования носительства патогенных, условно-патогенных микроорганизмов и вирусов [3, 4].

Степень выраженности иммунных нарушений зависит от этиологического фактора. Система местного иммунитета кишечника

предназначена для локального обезвреживания чужеродных антигенов, поступающих извне во внутреннюю среду организма, их удаления в виде иммунных комплексов или путем фагоцитоза. Резистентность слизистых оболочек к возбудителям инфекций осуществляется в значительной степени благодаря разнообразным биологическим свойствам секреторных антител.

Известно, что главным компонентом, отвечающим за специфическую защиту, является секреторный иммуноглобулин А (sIgA). Он препятствует прикреплению и проникновению бактерий и вирусов через эпителий, связывая патогены, попадающие в пищеварительную систему, а также нейтрализуя вирусы внутри эпителиальных клеток [5, 10].

Цель исследования заключалась в анализе изменений показателей местного иммунитета кишечника при ОКИ различной этиологии у детей раннего возраста.

Материалы и методы. В связи с вышеизложенным, нами был определен уровень sIgA в копрофилтратх у 94 пациентов с различными ОКИ. Из них 30 (31,9%) детей было с бактериальной, 16 (17,02%) – с вирусной, 34 (36,2%) с бактериально-вирусной кишечной инфекцией и 14 (14,9%) с кишечной инфекцией неясной этиологии (КИНЭ).

Фекальная масса обследовалась количественным методом путем подсчета колоний различных бактерий на соответствующих питательных средах. Из вирусных патогенов определяли ротавирусный и энтеровирусный антигены методом иммунохроматографии с использованием тест-системы CerTest Biotec (Испания). Полученные результаты подвергались статистическому анализу с использованием общестатистических методов.

Результаты и обсуждение. Проведенный анализ выявил заметное снижение уровня sIgA ниже возрастной нормы при всех формах ОКИ, что и свидетельствовало о нарушении функции секреторного sIgA под влиянием бактериальных токсинов и вирусов. Однако, при повторном исследовании в динамике отмечалось некоторое повышение его уровня, что наглядно показано в таб. 1-2.

Таблица 1

Уровень секреторного иммуноглобулина А в копрофильтратах
в динамике при ОКИ у детей раннего возраста

ОКИ		sIgA (в норме 1,07 мг/мл-1,57 мг/мл)	
		I исследование	II исследование
Бактериальные		0,52±0,04 (0,20-0,93)	0,83±0,10 (0,34-1,30)
Вирусные		0,80±0,06 (0,42-1,13)	0,99±0,05 (0,70-1,21)
Бактериально-вирусные		0,78±0,04 (0,28-1,20)	1,08±0,05 (0,60-1,35)
КИНЭ		0,47±0,05 (0,30-0,96)	Не исследованы
Достоверность различия	P ₁₋₂	<0,001	>0,05
	P ₁₋₃	<0,001	<0,05
	P ₁₋₄	>0,05	–
	P ₂₋₃	>0,05	>0,05
	P ₂₋₄	<0,001	–
	P ₃₋₄	<0,001	–

Примечание: 1 – бактериальные, 2 – вирусные, 3 – бактериально-вирусные, 4 – КИНЭ

Таблица 2

Изменения показателей секреторного иммуноглобулина А
при ОКИ у детей раннего возраста в зависимости от этиологии

ОКИ		sIgA	
		Абс.	%
Бактериальные	I исследование	30	100,0
	II исследование	7	87,5
Вирусные	I исследование	15	93,8
	II исследование	7	46,7
Бактериально-вирусные	I исследование	31	91,2
	II исследование	10	45,5
КИНЭ	I исследование	14	100,0
	II исследование	0	не исслед.

Как видно из таб. 1 и 2, низкий показатель уровня sIgA в копрофильтратах больше отмечался в группе детей при бактериальной кишечной инфекции (100%) по сравнению с другими кишечными инфекциями.

Можно полагать, что недостаточное образование в кишечнике sIgA сочетающиеся с нарушением целостности пристеночного слизистого слоя, способствовали поддержанию воспалительных изменений в кишечнике,

замедляли элиминацию возбудителя, обуславливая избыточную антигенную и токсическую нагрузку, которая, в свою очередь, усугубляла нарушения пищеварительной, буферной, протекторной функции презептимального слоя кишечника, клинически проявляясь в виде затяжной диареи [3, 9].

Важнейшим защитным механизмом от ротавирусной инфекции является выработка мукозальных антител IgA в кишечнике. Большинство интестинальных IgA нацелены против внутреннего белка VP6 [1, 2, 6]. Известно, что многие ротавируспецифические В-лимфоциты, циркулирующие в крови, несут в своей поверхности особые рецепторы, которые обеспечивают их прицельную миграцию в лимфоидные ткани кишечника [10]. Эффективная защита при этом обеспечивается именно активным иммунным ответом.

Клинические наблюдения косвенно подтверждают вышесказанное, так как пассивный иммунитет за счет материнских антител дает лишь слабую устойчивость к ротавирусу в первые месяцы жизни [10, 12].

Известно, что одна из функций нормофлоры – иммуотропная, заключающаяся в стимуляции синтеза иммуноглобулинов, потенцировании механизмов неспецифической резистентности, системного и местного иммунитета, пропердина, комплемента, лизоцима, а также в стимуляции созревания системы фагоцитирующих мононуклеаров и лимфоидного аппарата кишечника. Нормофлора активизирует не только местный иммунитет кишечника, но и иммунную систему всего организма, что подтверждается в опытах на безмикробных животных [7, 9].

В литературе имеются данные, что иммунная система регулирует баланс биоценоза кишечника, т. е. механизмы саморегуляции нормофлоры контролируются местным иммунитетом кишечника. Проникновение инфекционных агентов на слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта и других органов вызывает ответную реакцию системы местного иммунитета в виде нарастания концентрации IgA, который вырабатывается при участии нормофлоры. Следовательно, может возникнуть ситуация, когда

микробиологический дисбаланс одного типа будет способствовать усугублению микроэкологических нарушений. При инфекционном процессе, в том числе при кишечных инфекциях, иммунная система подвергается постоянно меняющимся воздействиям разнообразных микробных продуктов, особенно факторов патогенности. Установлено, что уже в начальном периоде ОКИ в иммунной системе детей имеют место изменения, мало зависящие от природы этиологического фактора инфекции. Выявлены коррелятивные связи указанных нарушений иммунитета с тяжестью, течением и исходом заболевания, проводимой этиотропной терапией, а также состоянием микробиоценоза кишечника [6, 9, 10].

У новорожденных и детей раннего возраста транзиторная иммунная недостаточность – биологическая закономерность, в основном относящаяся к гуморальному иммунитету. У детей этой возрастной группы значительно чаще, чем у детей старше года, возникают стойкие нарушения биоценоза кишечника, что отчасти связано с недостаточностью иммунной системы. При ОКИ иммунный дисбаланс, приводящий к развитию тяжелых и осложненных форм заболевания, поддерживается дисбиотическими нарушениями слизистых оболочек кишечника. Так, у часто болеющих детей супрессия синтеза sIgA и дисбиотические нарушения в кишечнике обуславливают длительную персистенцию условно-патогенных микроорганизмов, что приводит к усилению клинических симптомов дисбиоза.

ЛИТЕРАТУРА – ƏDƏBİYYAT – REFERENCES

1. Акимкин В.Г., Горелов А.В., Подколзин А.Т., Денисюк Н.Б. Эпидемиологический и молекулярно-генетический мониторинг ротавирусной инфекции в Оренбургском регионе в предвакцинальный период // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии, 2019, № 2, с.30-36
2. Зайцева Е.В., Ольнева Т.А., Кялешов К.В. и др. Результаты мониторинга антигенных типов ротавирусов гр. А на территории Российской Федерации в период 2011-2015 гг. // Клиническая лабораторная диагностика, 2016, 61 (7), с.445-448
3. Литвинчук О.А., Коновалова Т.А., Подколзин А.Т. Нозокомиальные кишечные инфекции в инфекционных отделениях детских стационаров // Молекулярная диагностика, 2014, 2(12), с.413-415
4. Лукьянова А.М., Бехтерева М.К., Птичникова Н.Н. Клинико-эпидемиологическая характеристика вирусных диарей у детей // Журнал инфектологии, 2014, 6(1), с.60-66

5. Мартынова Г.П., Южакова А.Г. Оценка экономической эффективности внедрения региональной программы иммунизации против ротавирусной инфекции в Красноярском крае // Инфекционные болезни, 2019, т.17, № 3, с.26-32
6. Маянский Н.А., Маянский А.Н., Куличенко Т.В. Ротавирусная инфекция: Эпидемиология, патология, вакцинопрофилактика // Вестник АМН, 2015, № 1, с.47-55
7. Подколзин А.Т. Эпидемиологическая и клиническая характеристика острых кишечных инфекций вирусной этиологии в Российской Федерации. Автореф. дисс. д.м.н., М., 2015, 32 с.
8. Романцов М.Г., Смагина А.Н. Вирусные и бактериальные инфекции у детей. Санкт-Петербург, 2011, 137 с.
9. Усенко Д.В., Плоскирева А.А., Горелов А.В. Острые кишечные инфекции у детей в практике педиатра: возможности диагностики и лечения // Вопросы современной педиатрии, 2014, т.13, с.12-20
10. Desselberger U, Huppertz H. Immune response to rotavirus infection correlates of protection // J. Infect., Dis., 2011, 203, p.188-195

Xülasə

Erkən yaşlı uşaqlarda bakterial və virus etiologiyalı kəskin bağırsaq infeksiyaları zamanı bağırsağın yerli immunitet göstəricilərinin dəyişilməsi

¹Quliyeva Z.M., ²Rüstəмова L.İ.

Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Pediatriya kafedrası¹, Bakı, Azərbaycan;

V.Y.Axundov adına Elmi-Tədqiqat Tibbi Profilaktika İnstitutu², Virusologiya şöbəsi, Bakı, Azərbaycan

Tədqiqatın məqsədi erkən yaşlı uşaqlarda bakterial və virus mənşəli kəskin bağırsaq infeksiyaları zamanı bağırsağın yerli immunitet göstəricilərinin dəyişilməsinin təhlilidir. Bu məqsədlə müxtəlif etiologiyalı kəskin bağırsaq infeksiyası olan erkən yaşlı 94 uşaq müayinə olunmuşdur. Tədqiqatda bakterioloji, immunoloji və seroloji üsullardan istifadə edilmişdir. Aparılan müayinələrin nəticələri göstərmişdir ki, sIgA immunqlobulinin aşağı səviyyəsi, digər etiologiyalı kəskin bağırsaq infeksiyaları olan qrupla müqayisədə daha çox bakterial infeksiya olan xəstələr qrupunda qeydə alınmışdır.

Açar sözlər: kəskin bağırsaq infeksiyaları, yerli immunitet, sekretor sIgA, bakterial və virus infeksiyaları, uşaqlar.

Summary

Changes of local immunity rates in children of early age in acute intestinal infections of bacterial and viral origins

¹Kuliyeva Z.M., ²Rustamova L.I.

The Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev¹, Baku, Azerbaijan;

The Scientific-Research Institute of Medical Prophylaxis named after V.Y.Akhundov², Baku, Azerbaijan

The aim of investigation was to analyse of changes of local immunity rates in children of early age in acute intestinal infections of bacterial and viral origins. For this purpose, the 94 children with different acute intestinal infections have been observed. The bacteriological, immunological and serological methods have been used. The given results of investigations showed that the low level of sIgA immunoglobulins in feces of patients registered in the group with bacterial infections more than by comparing in the group with acute intestinal infections with other etiologies.

Keywords: acute intestinal infections, local immunity, secretor sIgA, bacterial and viral infections, children.

Redaksiyaya daxil olub: 09.04.2020

Çapa tövsiyə olunub: 07.05.2020

Rəyçi: professor A.İ.Həsənov