

Изменение Свойств Энтерококков При Кишечных Инфекциях У Детей

Г. М. Одилова¹

Резюме: В составе нормальной аэробной микрофлоры, кроме кишечных палочек встречаются в значительном количестве энтерококки. Этот микроб также может играть роль при диареях у детей. Данная работа охватывает материал изучения изменения свойств энтерококков при диареях, нами было выделено и изучено за два года 409 штаммов от тех же: детей, от которых выделали и кишечные палочки. Из этого числа штаммов 212 были получены от детей в здоровом состоянии и до заболевания, 131 штамм во время поносов и 66 от переболевших. Результаты этих исследований приведены в настоящем разделе нашей работы.

Ключевые слова: энтерококк, арабинозой, лактоза, гемолиз, кровяном агар, больных детей.

¹ Самаркандского медицинского университета. Самарканд, Узбекистан.

Введение. Энтерококки — широко распространенные микробы, которые процветают в окружающей среде и даже у «одомашненных» людей [1,2]. Однако среди энтерококков еще есть опасные и опасные люди, способные вызывать различные заболевания и состояния здоровья у детей или взрослых [3,4].

Энтерококки грамположительные факультативно-аэробные микроорганизмы [5,6]. *Enterococcus faecalis* и *Enterococcus faecium* могут вызывать различные инфекции, включая энтерокардит, инфекции мочевыводящих путей, простатит, инфекции брюшной полости, целлюлит и бактериальные раневые инфекции [7,8].

В дополнение к *E coli*, энтерококки также присутствуют в значительном количестве в нормальной аэробной микрофлоре [9], и в литературе имеются сведения о том, что этот организм может участвовать в диарее у детей, поэтому энтерококки были выделены и изучены [10,11].

Целью исследование является изучить свойства энтерококков у детей при кишечных расстройствах.

Материалы и методы. Для выяснения изменения свойств энтерококков при диареях, нами было выделено и изучено за два года 409 штаммов от тех же: детей, от которых мы выделали и кишечные палочки. Из этого числа штаммов 212 были получены от детей в здоровом состоянии и до заболевания, 131 штамм во время поносов и 66 от переболевших. И здесь мы стремились собрать материал для характеристики штаммов энтерококков, по возможности, от одних и тех же детей до, во время и после заболевания. Большая текучесть детского контингента в тех учреждениях, где нами проводилась работа не дала нам полной возможности в этом отношении. Мы имеем сравнительно небольшую группу таких детей.

Общую характеристику всех энтерококков мы приводим на основании изучения их морфологии, расположения, характера колоний, по гемолизу на кровяном агаре, устойчивости к желчи изучения биохимических свойств по росту на средах с глюкозой, лактозой, мальтозой, маннитом, сахарозой, дульцитом, рамнозой, галактозой, левулезой, арабинозой и по росту на желатине и молоке. Результаты этих исследований мы приводим в **таблице 2**.

Результаты и их обсуждение. Морфологически чаще встречаются овальные клетки обычно средних размеров, иногда более мелкие, расположенные то по два, то в виде небольших цепочек или группами; только три культуры на косом агаре дали длинные цепи; встречаются круглые клетки, располагающиеся по два и группами. Клетки всех штаммов по Грамму окрашивались положительно. На сахарном агаре можно было различить 4 типа колоний:

1. Мелкие выпуклые, полупрозрачные серого цвета, круглой формы с ровными краями
2. Крупные плоские непрозрачные серые, иногда с неровным краем.
3. Мелкие и более крупные, круглой формы полупрозрачные кремового цвета, выпуклые с ровными краями.
4. Мелкие серо белые, полупрозрачные с ровным краем, выпуклые.

На кровяном агаре характер колоний был тот же.

Сахаролитические свойства энтерококков отличаются большим разнообразием. Как правило, разлагается с образованием кислоты только глюкоза, а другие углеводы и многоатомные спирты: мальтоза, маннит, галактоза, левулеза, лактоза большинством штаммов. Значительно реже энтерококки дают изменения арабинозы, рамнозы, дульцита, сорбита и инозита. Эритрит не разлагался по одним из полученных штаммов. Разжижения желатины при посеве энтерококков не наблюдалось. Все штаммы оказались устойчивыми к действию желчи.

Многие признаки, на основе которых мы дали характеристику, у различных штаммов чрезвычайно разнообразны. Мы можем говорить об энтерококках, как о группе микроорганизмов, включающих в себя различные по свойствам группы. Различные авторы говорят вообще о непостоянстве того или иного признака, или произвольно распределяет энтерококков в группы по сходству свойств [12].

Мы подразделяем все свои штаммы по общности признаков на 12 групп. Наибольшее количество штаммов (177 из 409) отнесены к VIII и IX группам. Анализируя данные **таблицы 2**, мы также можем сказать, что биологические свойства различных штаммов энтерококков резко варьируют. Мы не можем выделить ни одного из них, кроме устойчивости к желчи, как постоянное.

Подразделяя штаммы по группам выделения в зависимости от состояния детей, (здоровые, с диареями и после переболевания) мы получили данные, приведенные в **таблице 1**. При анализе материалов по изучению штаммов в соответствии со свойствами, положенными в основу нашей группировки, мы приняли за критерий изменения энтерококков в сторону патогенности способность давать гемолиз на кровяном агаре, так как остальные свойства не дали нам никакой возможности судить об этом.

Таблица №1 ГЕМОЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭНТЕРОКОККОВ

№ П	Штаммы, выделенные от	Количество штаммов	К какой группе по свойствам принадлежали энтерококки и их количество (знаменатель)	Дававших гемолиз на кровяном агаре			
				Общее количество	%	Из них дали гемолиз в первые сутки	
						Общее количество	%
1	Здоровых детей	212	I/7-II/34-III/9-IV/I-V/12-VI/5 VII/17-VIII/44-IX/46-X/3-X/3-XI/14-XII/20	54	25,5	16	7,5
2	Больных детей	131	I/13-II/9-III/12-IV/2-V/5-VI/5 VII/12-VIII/33-IX/9-X/2-XI/9-XII/20	51	39	25	19,5
3	Переболевших детей	66	I/2-II/6-III/0-IV/0-V/0-VI/1 VII/3-VIII/27-IX/18-X/0-XI/2-XII/7	6	9,2	2	1,5

Полученные результаты дают некоторые показания к тому, что способность энтерококков давать гемолиз увеличивается значительно во время заболевания детей поносами. В приведенной нами таблице 1 группы I, III, IV, V, VI, VII и X включают энтерококков дающих гемолиз на кровяном агаре; при чем энтерококки I и III групп обладают резко выраженными гемолитическими свойствами (гемолиз в течение первых суток). Учитывая общее количество гемолизирующих штаммов, выделенных от здоровых детей, мы получили их 54 из 212, что составляет 25,5%; из них дававших гемолиз в течение первых суток было только 7,5 % (16 штаммов). Из 131 штамма, выделенных во время заболеваний, дали гемолиз 51 штамм, что составляет 39%, а среди них резко гемолизирующих было 19,5 % (25 штаммов). Из 66 штаммов, выделенных от детей после переболевания, гемолизирующих было только 9,2%, а дававших гемолиз в первые 24 часа роста на кровяном агаре было только 1,5 % (2 штамма).

Эти данные указывают на резкое снижение процента гемолизирующих штаммов (больше, чем в 4 раза) после выздоровления, а процент дающих гемолиз в течение первых суток роста снизился в 13 раз по сравнению с тем, что мы имели в характеристике энтерококков, выделенных во время поносов. Несколько выше эти цифры у энтерококков, выделенных до заболевания.

Выводы. Таким образом, в характеристике наших штаммов мы отмечаем значительное усиление гемолитических свойств у штаммов выделенных во время поносов и резкое снижение их после переболевания.

Приобретение и усиление признака патогенности энтерококками (гемолиз) во время заболевания заставляет нас предполагать, что эти микроорганизмы, вместе с некоторыми другими представителями нормальной кишечной микрофлоры, также приобретающими при этом патогенные свойства (кишечная палочка), поддерживают кишечные расстройства, а, может быть и создают условия проводящие к развитию у детей, диспепсий и состояний, определяемых как «неустойчивый стул». Основанием к такому предположению является то обстоятельство что здоровые дети имеют сравнительно высокий процент (25,5%) гемолизирующих штаммов; это могло быть предпосылкой к тому, что часть этих детей впоследствии страдали поносами: с

наступлением выздоровления положение резко изменилось в том отношении, что общий процент гемолизирующих штаммов энтерококков, выделенных при этом состоянии, значительно снизился, а процент штаммов, дающих резкий гемолиз, уменьшился в 13 раз.

Таблица №2 БИОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭНТЕРОКОККОВ К-Каталаза

Биохимические свойства на средах																
№ групп	Количество штаммов	глюкозой	лактозой	мальтозой	маннитом	сахарозой	дульцитом	рамнозой	галактозой	левулезой	арабинозой	инозитом	эритритом	желатином	молоко	желчустойчивост
I	22	К	-	К±	К± ?	К	-	-	К	К	К±	-	-	-	цв.сло н кости	+
II	49	К	-	К±	К±	К±	-	К±	К	К	К±	-	-	-	-	-
III	21	К	-	К±	-	-	-	К±	К±	К	-	-	-	-	-	-
IV	3	К	-	К	-	К	-	-	К	-	-	-	-	-	-	-
V	17	К	К	К±	-	К	К±	-	К	К	-	К±	-	-	розов.	-
VI	11	К	-	К±	К	-	К±	К±	К	К±	-	-	-	-	-	-
VII	32	К	К	К	-	К±	-	-	К	К	-	-	-	-	сверт.	-
VIII	104	К	К	К±	К±	К	-	К±	К	К	-	-	-	-	-	-
IX	73	К	-	К	К±	К±	-	К±	К	К	К±	-	-	-	-	-
X	5	К	-	К	-	К	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XI	25	К	К	К	К±	-	К±	К±	К	К	-	-	-	-	сверт.	-
XII	47	К	-	-	К	К	-	-	К	К	-	-	-	-	сверт.	-

Литература.

1. Юсупов М. и др. Болаларда ротавирус инфекциясини эрта аниқлаш //Каталог монографий. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 1-68.
2. Одилова Гулноза Максудовна, Рустамова Шахло Абдухакимовна, Муротова Зебарзият Тагировна Клинико-лабораторные особенности течения кишечных инфекций сальмонеллёзной этиологии у детей // Педиатр. 2017. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-laboratornye-osobennosti-techeniya-kishechnyh-infektsiy-salmonellyoznoy-etilogii-u-detey>
3. Юсупов М. И., Одилова Г. М. Чувствительность к антибиотикам инфекций верхних дыхательных путей, выделенных у детей //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2022. – С. 72-73.
4. Шодиева Д.Г., Аннаев М.Г. о'гли, Мамарасулова Н.И., Одилова Г.М. (2023). BERBERIS INTEGERRIMA BUNGENING IKKILAMCHI METABOLITLARINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA BIOTEKNOLOGIK ANAMIYATI. *ЗОЛОТОЙ МОЗГ*, 1 (10), 33–43. Получено с <https://researchedu.org/index.php/goldenbrain/article/view/2998>.
5. Одилова Г. М., Рустамова Ш. А. Иммунологические реакции при острой бактериальной дизентерии //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2019. – С. 177-178.
6. Одилова Г. М., Рустамова Ш. А., Муминова Ш. Ш. Анализ антибактериальной резистентности *S. Typhimurium* по Самаркандской области //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2019. – С. 178-179.
7. Одилова Г. М. РОЛЬ АЛЛЕРГИИ В ПАТОГЕНЕЗЕ И ДИАГНОСТИКЕ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ //Innova. – 2023. – Т. 9. – №. 1.
8. Одилова Г. М. О чувствительности к декамину кишечных бактерий грибов *candida albicans* //Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – 2023. – Т. 1. – №. 17. – С. 261-265.
9. Одилова Г. М., Исокулова М. М. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУНИТЕТА И ФАКТОРОВ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА //INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 86-89.
10. Одилова Гулноза Махсудовна. (2024). УСЛОВНО ПАТОГЕННЫЕ КИШЕЧНЫЕ БАКТЕРИЙ ПРИ ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ НЕУСТАНОВЛЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ. *INDEXING*, 1(1), 36–42. Retrieved from <https://academicsbook.com/index.php/indexing/article/view/125>
11. Болтаев К.С., Одилова Г.М. ВЗАИМОДЕЙСТВИИ R-ЭПИСОМНЫХ ФАКТОРОВ С ХРОМОСОМНЫМИ ГЕНАМИ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВОСТИ У КИШЕЧНЫХ ПАЛОЧЕК И ШИГЕЛЛ ЗОННЕ // Экономика и социум. 2024. №2-1 (117). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvii-r-episomnyh-faktorov-s-hromosomnymi-genami-antibiotikoustoychivosti-u-kishechnyh-palochek-i-shigell-zonne>
12. Одилова Г.М. СЕЗОННОСТЬ ДИЗЕНТЕРИИ В УСЛОВИЯХ Г. САМАРКАНДА // Экономика и социум. 2022. №10-1 (101). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sezonnost-dizenterii-v-usloviyah-g-samarkanda>