

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ЮСУПОВ Машраб Исмаилович
ШАЙКУЛОВ Хамза Шодиевич
ЖАМАЛОВА Феруза Абдусаломовна
ОЧИЛОВ Улғбек Усмонович
Самаркандский Государственный
медицинский институт Узбекистан

ИММУННЫЙ СТАТУС ДЕТЕЙ С КОЛИ ИНФЕКЦИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКИМИ ЭШЕРИХИЯМИ ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ БИФИДУМБАКТЕРИНОМ И КОЛИБАКТЕРИНОМ

For citation: Mashrab Ismatillovich YUSUPOV, Hamza Shodiyevich SHAYQULOV, Feruza Abdusalomovna JAMALOVA, Ulug`bek Usmanovich OCHILOV. IMMUNE STATUS OF CHILDREN WITH COLIINFECTION CAUSED BY HEMOLYTIC ESCHERICHIA BEFORE AND AFTER TREATMENT WITH BIFIDUMBACTERIN AND COLIBACTERIN. Journal of Biomedicine and Practice. 2021, vol. 6, issue 4, pp.164-168

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2021-4-24>

АННОТАЦИЯ

Целью исследования явилось определение уровня иммуноглобулинов А.М.Г. при колиинфекциях у детей раннего возраста до и после лечения бифидумбактерином и колибактерином. Определение эффективности применения указанных пробиотиков, используемых для коррекции дисбиотических сдвигов. Всего под наблюдением находилось 45 детей раннего возраста больных колиинфекцией, вызванной гемолитическими эшерихиями. В статье представлены основные сведения о разностороннем влиянии пробиотических штаммов на формирование резистентности организма детей к гемолитическим возбудителям колиинфекций и иммунный ответ. Приведена характеристика гуморальных факторов защиты у детей больных колиинфекцией до и после приема пробиотиков. Определена эффективность бифидумбактерина и колибактерина при лечении колиинфекций.

Ключевые слова. Колиинфекция, иммуноглобулин, конъюгация, бифидумбактерин, колибактерин, гемолитические эшерихии.

YUSUPOV Mashrab Ismatillovich
SHAYQULOV Hamza Shodiyevich
JAMALOVA Feruza Abdusalomovna
OCHILOV Ulug`bek Usmanovich
Samarkand State Medical Institute Uzbekistan

IMMUNE STATUS OF CHILDREN WITH COLIINFECTION CAUSED BY HEMOLYTIC ESCHERICHIA BEFORE AND AFTER TREATMENT WITH BIFIDUMBACTERIN AND COLIBACTERIN

ANNOTATION

The aim of the study was to determine the level of immunoglobulins A, M, G in coli-infection in young children before and after treatment with bifidum-bacterin and colibacterin. Determination of the effectiveness of the use of these probiotics used to correct dysbiotic shifts. A total of 45 young children with coli infection caused by hemolytic Escherichia were monitored. The article presents the main information about the versatile influence of probiotic strains on the formation of resistance of the body of children to hemolytic pathogens of coli-infections and the immune response. The characteristic of humoral protection factors in children with coli infection before and after taking probiotics is given. The effectiveness of bifidumbacterin and colibacterin in the treatment of coli infections was determined.

Key words. Coli infection, immunoglobulin, conjugation, bifidumbacterin, colibacterin, hemolytic escherichia.

ЮСУПОВ Машраб Исматиллович
ШАЙКУЛОВ Хамза Шодиевич
ЖАМАЛОВА Феруза Абдусаломовна
ОЧИЛОВ Улуғбек Усмонович

Самарқанд Давлат тиббиёт институти Ўзбекистон

БИФИДУМБАКТЕРИН ВА КОЛИБАКТЕРИН БИЛАН ДАВОЛАШДАН ОЛДИН ВА КЕЙИН ГЕМОЛИТИК ESCHERICHIA ОҚИБАТИДА КОЛИИНФЕКЦИЯЛИ БОЛАЛАРНИНГ ИММУН ҲОЛАТИ

АННОТАЦИЯ

Тадқиқот мақсади бифидумбактерин ва колибактерин билан даволанишдан олдин ва кейин ёш болаларда колиинфекцияларда А.М.Г. иммуноглобулинларнинг даражасини аниқлаш эди. Дисбиотик схемаларни тузиш учун ишлатиладиган пробиотиклардан фойдаланиш самарадорлигини аниқлаш эди. Гемолитик Escherichia оқибатида колиинфекция билан оғриган жами 45 нафар ёш бола мониторинг қилинди. Мақолада пробиотик штаммларнинг болалар организмнинг колиинфекцияларнинг гемолитик қўзғатувчиларига чидамлилигини шакллантиришга кўп томонлама таъсири ва иммун жавоб ҳақида асосий маълумотлар келтирилган. Пробиотикларни қабул қилишдан олдин ва кейин колиинфекцияли болаларда гуморал ҳимоя омилларининг характеристикаси берилади. Коли инфекцияларини даволашда бифидумбактерин ва колибактериннинг самарадорлиги аниқланди.

Калит сўзлар. Колиинфекция, иммуноглобулин, конъюгация, бифидумбактерин, колибактерин, гемолитик эшерихия.

Актуальность исследования. По данным ВОЗ, в мире ежегодно острыми кишечными заболеваниями (диареями) болеют более 1 млрд человек, из которых 65-70% составляют дети в возрасте до 3 лет [2,3], Удельный вес кишечной колиинфекции в структуре диарейных заболеваний, по данным ряда авторов, весьма различен, тем не менее большинство из них ставят его на второе место после дизентерии [3,4]. В настоящее время в международную номенклатуру включены 30 серотипов энтеропатогенных кишечных палочек, однако с каждым годом число их увеличивается. Последнее обстоятельство определяет постепенное повышение удельного веса колиинфекций в структуре всех диарейных заболеваний. Энтеропатогенные гемолитические серотипы кишечной палочки играют особенно большую роль в этиологии острых кишечных инфекций у детей раннего возраста.

Изучение влияния кишечной микрофлоры на иммунную систему является очень важным научным направлением. Рядом авторов было установлено снижение концентрации IgA и IgM в сыворотке крови больных дисбактериозом [1,6]. При инфекционном энтероколите

у детей в 77% случаев обнаружения гемолитических эшерихий, отмечали снижение Т – лимфоцитов и JgA ($0,2 \pm 0,02$ мг/мл).

Бифидобактерии в организме человека стимулируют лимфоидный аппарат, а также участвует в синтезе иммуноглобулинов [6,7]. Помимо этого, бифидобактерии продуцируют бактериоцины — вещества белковой природы, непосредственно угнетающие развитие патогенных микроорганизмов. При острых кишечных заболеваниях с уменьшением количества бифидобактерий наблюдается снижение гуморального и клеточного иммунитета.

Исследователи начали применять препарат иммуноглобулина для лечения и коррекции дисбактериоза у детей раннего возраста. Следует отметить, что данный препарат давал хороший лечебный эффект.

Многими исследователями было отмечено положительное влияние иммуноглобулинов на микрофлору кишечника при дисбактериозе у детей [6, 9].

Цель исследования. Таким образом, целью нашего исследования явилось определение уровня иммуноглобулинов А.М.Г. при колиинфекциях у детей раннего возраста до и после лечения бифидумбактерином и колибактерином.

Материалы и методы исследования. В ходе исследований нами было обследовано 178 больных острыми кишечными заболеваниями неустановленной этиологии. Больные дети были госпитализированы в городскую инфекционную больницу г.Самарканда.

Под наблюдением находилось 30 детей больных колиинфекцией, вызванной гемолитическими эшерихиями, которых лечили бифидобактерином и 15 детей больных колиинфекцией, вызванной гемолитическими кишечными палочками, их лечили колибактерином. В качестве контроля были взяты дети из яслей детского сада №2 г.Самарканда

У всех детей во время болезни, а также после лечения бифидумбактерином и колибактерином в сыворотке крови определяли уровень иммуноглобулинов А.М.Г.

Результаты исследования и обсуждение результатов. В ходе наших исследований было отмечено наличие глубоких изменений в микрофлоре кишечника детей при колиинфекциях, обусловленных гемолитическими кишечными палочками.

При количественном определении в 1 гр фекалий больных гемолитические эшерихий высевались 10^8 - 10^9 КОЕ/гр. У этих детей резко уменьшалось количество бифидобактерий – в 1,0 фекалий они высевались до 10^6 КОЕ/гр.

Лечебное действие «Колибактерина» изучали у 15 больных, у которых выделялись гемолитические эшерихии (I группа).

Препарат давали строго по инструкции от 3 до 8 доз в сутки в течении 5-7 дней в стационаре. После дачи «Колибактерина» у I группы детей через 24-36 часов состояние детей резко ухудшалось, наблюдали усиления токсикоза с эксикозом. Кратность поносов доходило до 7-10 раз и более в сутки.

Генетическими исследованиями была установлена причина такого явления. «Колибактерин» - это E.coli M-17 (02:K1:H6), который гемолитическими свойствами не обладает, но при постановке опыта конъюгации *in vitro* в пробирках с гемолитической кишечной палочкой в наших исследованиях они приобретали гемолитический фактор (плазмиду эчлай – Hly) и вместо с тем приобретали патогенные свойства. При внутрикожной пробе давали некроз кожи у кроликов, при пероральном заражении вызывали понос у 2-х месячных щенков.

При даче «Колибактерина» больным детям E.coli M - 17 вступает в конъюгацию с гемолитическими эшерихиями, которые были причиной колиинфекции, за счет колибактерина увеличивается количество гемолитических кишечных палочек в 1,0 фекалий до 10^8 - 10^9 КОЕ/гр и по этой причине состояние детей резко ухудшается.

При колиинфекциях, вызванных гемолитическими E.coli нами было отмечено снижение уровня JgA (Табл.1) до $0,35 \pm 0,007$ (при норме $1,2 \pm 0,01$ у контрольных), JgM - до $0,35 \pm 0,007$ (при норме $0,9 \pm 0,002$ у контрольных); изменение титра JgG по сравнению с контрольными нами не было отмечено.

После приема этими больным колибактерина вместе с ухудшением состояния детей нами было отмечено дальнейшее снижение JgA-до $0,2\pm 0,01$; JgM-до $0,25\pm 0,01$.

Табл. 1

**Характеристика гуморальных факторов защиты у детей больных
колиинфекцией до и после приема колибактерина (I группа)**

Показатели	Контроль n = 20	Больные до приема колибактерина n = 15	Больные после приема колибактерина n = 15
JgA мг/мл	$1,2\pm 0,01$	$0,35\pm 0,07$	$0,2\pm 0,01$
JgM мг/мл	$0,9\pm 0,02$	$0,35\pm 0,07$	$0,25\pm 0,01$
JgG мг/мл	$7,5\pm 0,06$	$7,2\pm 0,03$	$7,0\pm 0,03$

Другую группу больных детей колиинфекцией (II группа), вызванных гемолитическими эшерихиями лечили бифидумбактерином строго по инструкции. Детям до 6 месяцев назначали по 3 дозы 3-4 раза в сутки, от 6 мес. до одного года по 5 доз 3 раза в сутки, детям от 1 до 2 лет – по 5 доз 4-5 раз в сутки. В зависимости от тяжести, течения болезни курс лечения длился от 7 – 10 до 21 дня.

После бифидумбактерина наступало улучшение состояния детей, уменьшалась частота поносов, на 3-4 день стул нормализовался, на 5 день количество гемолитических эшерихий уменьшалось до 10^2 КОЕ/гр, на 10-12 день гемолитические эшерихий не выделялись. У этих 30 детей (II группа) определяли уровень иммуноглобулинов А.М.Г. в сыворотке крови во время болезни и после лечения бифидумбактерином. Результаты данного исследования указаны в таблице 2.

Табл. 2

**Характеристика гуморальных факторов защиты у детей больных колиинфекцией до и
после приема бифидумбактерина (II группа)**

Показатели	Контроль n = 20	Больные до приема бифидумбактерина n = 30	Больные после приема бифидумбактерина n = 30
JgA мг/мл	$1,2\pm 0,01$	$0,4\pm 0,02$	$1,25\pm 0,02$
JgM мг/мл	$0,9\pm 0,02$	$0,35\pm 0,004$	$0,92\pm 0,03$
JgG мг/мл	$7,5\pm 0,06$	$7,2\pm 0,2$	$7,3\pm 0,06$

Результаты исследования показывают, что во время болезни уровень JgA снижается до $0,4\pm 0,02$ (контроль $1,2\pm 0,01$), JgM - до $0,35\pm 0,02$ (контроль $0,9\pm 0,02$).

После лечения бифидумбактерином и после выздоровления уровень JgA повысился до $1,25\pm 0,02$, JgM - $0,92\pm 0,03$. В титре JgG по сравнению с контрольным изменений не отмечали.

Выводы:

1. При колиинфекциях, вызванных гемолитическими эшерихиями происходит резкое снижение титра JgA и JgM.
2. При лечении колиинфекции колибактерином ухудшается состояние детей и уровень JgA и JgM резко снижается (в 3-4 раза по сравнению с контрольным).
3. При лечении колиинфекции бифидумбактерином происходит улучшение состояния больных, гемолитические эшерихии не выделяются и происходит нарастание титра JgA и JgM до нормы.

Библиографический список:

1. Бондоренко В.М., Лиходед В.Г, Воробьев А.А. «Иммунорегуляция численности грамотрицательных микрофлоры кишечника» /Ж Микробиол. 2004 №4.стр 90-93

2. Германенко, И. Г. Дисбактериоз кишечника при инфекционной патологии у детей : учеб.-метод. пособие / И. Г. Германенко, Г. М. Лагир ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. дет. инфекц. болезней. - Минск : БГМУ, 2009. - 50 с.
3. Куприна Н.Л. Клинико-лабораторная характеристика острого периода диареи у детей / Н.Л. Куприна // Детские инфекции. - 2004. -№3. -С. 31-33.
4. Малов В. А. Острые инфекционные диарейные заболевания. Вопросы терапии / В.А. Малов, А. Н. Горобченко, Л. Н. Дмитриева // Лечащий врач. -2007. -№5. -С. 25-26.
5. Подколзин Ф.Т. Сезонность и возрастная структура заболеваемости острыми кишечными инфекциями на территории РФ / Ф.Т. Подколзин, Е.Б. Фенске, Н.Ю. Абрамычева и др // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2007. -№3. - С.17-27.
6. Федотова Т.А, Михайленко А.Х, Сергеева С.Ф. и др «Роль дисбактериоза кишечника в формирования иммунной недостаточности у детей»/ Иммунология. 2001 №3. стр 41-45.
7. Хорошилова И.А., Гранитов В.М. Дисбиоз желудочно-кишечного тракта (этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика) //Барнаул. -2012.- 181с.
8. Хавкин, А. И. Микроэкология кишечника: методы неспецифической коррекции/ А. И. Хавкин, С. В. Бельмер // РМЖ (Детская гастроэнтерология и нутрициология). — 2003. — Т. 11, № 13. — С. 772–775.
9. Шульпекова Ю.О. Диарея, ассоциированная с приемом антибиотиков, и пробиотики для ее профилактики и лечения // РМЖ. - 2010. - № 2. - С. 8284.