

**ВЛИЯНИЕ НА КИШЕЧНУЮ МИКРОФЛОРУ ЧЕЛОВЕКА  
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ФАРГАЛС»  
Магбулова Н.А. Email: Magbulova1134@scientifictext.ru**

*Магбулова Нигора Алижоновна – преподаватель,  
кафедра микробиологии, биологический факультет,  
Национальный университет им. Мирзо Улугбека, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** несомненно, вторая половина XX века является эрой антибиотиков. Это является причиной побед над многими инфекционными заболеваниями, что приводит к увеличению продолжительности жизни человека. Но вместе с этим определяется появление резистентных штаммов микроорганизмов, устойчивых к лекарствам. В итоге увеличивается распространение по миру полирезистентных микроорганизмов, возбудителей заболеваний [4].

В связи с этим актуально изучение влияния этого препарата на представителей кишечной микрофлоры человека, которые являются условно-патогенными внутрибольничными микроорганизмами.

**Ключевые слова:** условно-патогенные внутрибольничные микроорганизмы, кишечная микрофлора человека, ФарГАЛС, антисептические и ранозаживляющие средства, бифидобактерий, штаммы *Bifidobacterium sp.5*, *Bifidobacterium sp.6*, *Bifidobacterium bifidum*, *Lactobacillus plantarum*.

**EFFECT ON HUMAN INTESTINAL MICROFLORA BIOTECH DRUGS  
"FARGALS"  
Magbulova N.A.**

*Magbulova Nigora Aliyonovna – teacher,  
DEPARTMENT OF MICROBIOLOGY, FACULTY OF BIOLOGY,  
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN NAMED ULUGBEK, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** no doubt the second half of the twentieth century is the era of antibiotics. This causes Ratio of many infectious diseases, leading to an increase in human life expectancy. But at the same time determined by the emergence of resistant strains of microorganisms that are resistant to drugs. As a result, increases the spread of the world multiresistant microorganisms, pathogens [4].

In connection with this important study of the effect of this drug on the representatives of the human intestinal microflora, which are opportunistic nosocomial microorganisms.

**Keywords:** opportunistic nosocomial bacteria, intestinal microflora of man FarGALS, antiseptic and wound-healing agents, bifidobacteria, strains *Bifidobacterium sp. 5*, *Bifidobacterium sp. 6*, *Bifidobacterium bifidum*, *Lactobacillus plantarum*.

УДК:579.61:615.339(579-8)

Препарат ФарГАЛС (FarGALS) входит в фармакотерапевтическую группу: «антисептические и ранозаживляющие средства», зарегистрирован Фармкомитетом Минздрава Республики Узбекистан и разрешен к клиническому применению. Он представляет собой стерильную водную вытяжку из среды культивирования автотрофных железокисляющих бактерий и имеет вид красноватой жидкости с кислой реакцией (рН 2,5) и вяжущим действием. Препарат не оказывает раздражающего действия на ткани и предназначен для наружного применения. Однако в настоящее время изучается возможность его использования внутрь (per os) [3].

**Материалы и методы**

Для выделения чистой культуры бифидобактерий используется фекалий 3-5-дневного грудного младенца. Для этого фекалии 10 здоровых грудных детей собираются стеклянной палочкой или Пастерной пипеткой в стерильные пробирки.

Количество фекалий составило 0.5- 1 г, для разбавления приготавливается физиологический раствор. После тщательного перемешивания фекалий с физиологическим раствором готовятся  $10^{10}$  степени растворения.

На следующем этапе растворения сажаются в среду Блаурокка. Для этого среду Блаурокка сливаем высоким столбом (10 см) в пробирки и прогреваем сначала паром в автоклаве и потом стерилизуем при 121°C и 1 атм давлении.

Для выращивания бифидобактерий используются твердые, полу жидкие и жидкие среды Блаурокка (Himedia). Для определения чистоты культуры используются твердые среды : стандартная сухая Эндо среда (ТУ 42, 14-96-77), пищевой агар LB, 5% кровяной агар.

Среды сначала прогреваются паром, затем стерилизуются при 121°C 30 минут. Перед посевом для того, чтобы среда выпустила свободный кислород, кипятим 30-40 минут, быстро охлаждаем (до 40-45°C)

и просеиваем в нижний слой среды, выделенные штаммы проверяются на устойчивость к препарату ФарГАЛС.

### Результаты

Выделили бифидобактерии от 3-5 дневного грудного младенца в средах Блаурокка и в кукурузно-лактозной среде добавленной 0.0075; 0.1; 0.3; 0.5% агара. В экспериментах количество бифидобактерий убавлялось при каждой посадке, а также наблюдались изменения в морфологии колонии: они были то шаровидной, то продолговатой формы. При наблюдении мазков под микроскопом подтвердилось, что это бифидобактерии. В 0.3% среде Блаурокка формы колоний по всей пробирке были шаровидные, формы гвоздя и зёрен гречихи. Колонии размером 3.2-6.0 мм выросли в течение 2-3 суток. В жидкой среде Блаурокка и в кукурузно-лактозной среде добавленной 0.07% агара в течение 24 часов наблюдались помутнения, и в течение 48-72 часов обильный рост культуры.

В результате получили 10 обогащенных культур бифидобактерий и в результате нескольких посадок на жидкую среду Блаурокка были выделены 2 штамма бифидобактерий: *Bifidobacterium sp.5*, *Bifidobacterium sp.6* (табл. 1).

Таблица 1. Морфологические свойства бифидобактерий

Культуры	Форма колоний	Форма и размеры клеток	Подвижность	Окраска	Тип дыхания
5	Расположенные по отдельности, тонкие гвоздеобразные	У-образные палочки, 4,2-0,5 мкм	-	+	Анаэробные
6	Шарообразные колонии	Разветвленные У, V-образные палочки, 3,2-5,0 мкм	-	+	Анаэробные

В следующем этапе работы изучалось культурально-морфологические свойства. Исследования бифидобактерий в светопольном микроскопе показали морфологическую разнообразность клеток.

Чтобы определить воздействие препарата ФарГАЛС с представителями нормальной кишечной микрофлоры сравнились в качестве тест-культуры новые выделенные штаммы *Bifidobacterium sp.5*, *Bifidobacterium sp.6* и штаммы *Bifidobacterium bifidum*, *Lactobacillus plantarum* из музея лаборатории коллекций.

Таблица 2. Влияние препарата ФарГАЛС на бифидо- и лактобактерии

№	Микроорганизмы	Зона ингибирования микроорганизмов, мм			
		Cefazolin (Cz <sup>30</sup> )	Разведение препарата		
			1:1	1:2	1:3
1	<i>Bifidobacterium bifidum</i>	7	0	0	0
2	<i>Lactobacillus plantarum</i>	7,5	0	0	0
3	<i>Bifidobacterium sp.5</i>	8	0	0	0
4	<i>Bifidobacterium sp.6</i>	9	0	0	0

Из таблицы видно, что препарат ни в какой концентрации не действует на эти культуры.

### Выводы:

Были выделены и изучены штаммы культур бифидобактерий *Bifidobacterium sp.5*, *Bifidobacterium sp.6* из нормальной микрофлоры кишечника человека. При изучении воздействия препарата ФарГАЛС на бифидобактерии, было выявлено что эти штаммы бактерий являются устойчивыми к данному препарату.

### Список литературы / References

- Егоров Н.С. Практикум по микробиологии. Москва. 1995. Из-во МГУ. 1995. 307 с.
- Черкес Ф.К., Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А. Микробиология/ Под ред. Ф.К. Черкес. М.: Медицина, 1987. 512 с., ил.
- Баженов Л.Г., Мустанов А.Н., Екубжонов Ф.Т. и др. Антимикробная активность нового биотехнологического препарата «Фаргалс» и перспективы его клинического применения. Bulletin of the Intern.Scientific Surgical Association.ю 2008. № 1. С. 23-25.
- Глобальная стратегия ВОЗ по сдерживанию резистентности к антимикробным препаратам. World Health Organization. Женева, 2001. 20 с.