

© Л.Г.Баженов, А.Н.Мустанов, Ф.Т.Ёкубжонов, С.С.Баженова, З.А.Шаниева, 2008

Л.Г.Баженов, А.Н.Мустанов, Ф.Т.Ёкубжонов, С.С.Баженова, З.А.Шаниева

АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ НОВОГО

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ФАРГАЛС»

И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Республиканский специализированный центр хирургии им. ак. В.Вахидова;

Центр профилактики карантинных и особо опасных инфекций МЗ РУз.;

Ташкентский педиатрический медицинский институт МЗ РУз.;

Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация:

Изучен новый биотехнологический препарат «ФарГАЛС» и установлена его высокая антимикробная активность против широкого спектра болезнетворных микроорганизмов, охватывающим грамположительные и грамотрицательные, неспорообразующие и спорообразующие бактерии, а также холерные вибрионы, грибы рода *Candida* и *H. pylori*. В связи с чем, ФарГАЛС может найти применение при лечении и профилактике различных гнойно-воспалительных процессов, микотических поражений и других инфекционных заболеваний. Высокая активность препарата против *H. pylori* обуславливает целесообразность его дальнейшего изучения для определения возможности использования при гастродуоденальных заболеваниях, ассоциированным с этим возбудителем.

Ключевые слова:

ФарГАЛС, антимикробная активность, гнойно-воспалительные процессы, сфеноидит, хеликобактериоз, лечение, профилактика

Вторая половина XX века, несомненно, является эрой антибиотиков, их использование способствовало блестящим успехам в борьбе с тяжелыми инфекциями и в целом прогрессу медицины, демографическим "взрывам" и увеличению продолжительности жизни. Однако на протяжении всей этой «эры» наблюдался все более выраженный рост устойчивости клинически значимых бактерий к этим препаратам. Следствием чего является повсеместное увеличение доли заболеваний, вызываемых полирезистентными микроорганизмами [4].

Сказанное обуславливает актуальность поиска и создания новых эффективных средств, подавляющих патогенную микрофлору, в том числе и резистентную к широко применяемым антибиотикам и химиотерапевтическим препаратам.

Целью настоящего исследования явилось изучение антимикробной активности нового биотехнологического препарата «ФарГАЛС» и определение перспектив его клинического применения.

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 железоокисляющих бактерий и имеет вид красноватой жидкости с кислой реакцией (рН 3,0) 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).

Антимикробную активность препарата определяли методом диффузии в агаре и бульоне [1, 2]. В качестве тест-культур использовали широкий спектр представителей гноеродной микрофлоры (табл.1), а также грибы рода *Candida*, *Helicobacter pylori*, *Vibrio cholerae*. При тестировании микроорганизмов применяли соответствующие питательные среды: для аэробных бактерий – агар Мюллера-Хинтона, для грибов рода *Candida* – среду Сабуро, для *H. pylori* – кровяной сердечно-мозговой агар

Contact Information:

Проф. Баженов Леонид Григорьевич

E-Mail: leobaj@tps.uz

Таблица 1.

Антимикробная активность препарата ФарГАЛС

№ пп.	Тест-культура	Кол-во штаммов	Зона ингибиции роста, мм (M±m)
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	8	20,1±1,5
2	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	8	21,0±1,2
3	<i>Haemophilus influenzae</i>	6	18,6±1,3
4	<i>Serratia marcescens</i>	6	13,3±1,1
5	<i>Escherichia coli</i>	8	18,1±1,4
6	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	19,5±1,5
7	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	18,3±1,6
8	<i>Bacteroides fragilis</i>	5	18,8±1,3
9	<i>Clostridium perfringens</i>	5	17,9±1,4
10	<i>Bacillus subtilis</i>	5	21,2±2,0
11	<i>Candida albicans</i>	5	16,6±1,4
12	<i>Candida tropicalis</i>	5	12,5±1,1
13	<i>Helicobacter pylori</i>	8	23,4±2,1

(производство "HiMedia", Индия) [1-3]. При этом чашки Петри с питательной средой засеивали микробной взвесью суточной тест-культуры в физиологическом растворе с концентрацией 10^8 микробных тел/мл, подсушивали и вырезали в агаре лунки диаметром 7 мм и закапывали в них по 0,01 мл препарата ФарГАЛС в 5 повторностях. Затем чашки инкубировали при 37° С в течение 24-48 ч. (*H. pylori* – 96 ч.). Учет полученных результатов заключался в измерении диаметров зон ингибиции роста тест-культур вокруг лунок. При зонах до 10 мм включительно культуры считали устойчивыми, при зонах 11-14 мм – умеренно-устойчивыми, при зонах 15 мм и выше – чувствительными.

На чувствительность к ФарГАЛСу протестировано также 6 культур *V. cholerae*, представленных агглютинирующими (АГ) (239, 1502, 1643) и неагглютинирующими (НАГ) (988, 8789, 8828) штаммами. Исследование проводили путем добавления препарата к

бульонным культурам вибрионов в отношении 1:1, затем из этих смесей производили высевы через 5, 15, 30 мин, 1 и 18 ч. на щелочной пептонный бульон, инкубировали при 37° С в течение 18 ч. и учитывали наличие микробного роста. Для определения минимальной подавляющей концентрации (МИК) ФарГАЛСа в отношении холерных вибрионов использовали метод двухкратных серийных разведений в жидкой среде.

Клиническую эффективность ФарГАЛСа изучали при лечении взрослых пациентов (10 чел.) с раневой инфекцией и детей (12 чел.) с хроническим гнойным сфеноидитом. В качестве контроля использовали больных с аналогичной патологией, леченных традиционными методами.

Результаты и обсуждение

Результаты тестирования антимикробной активности ФарГАЛСа представлены в таблице 1.

Из таблицы следует, что препарат ФарГАЛС оказывал антимикробное действие на все испытанные микроорганизмы, однако выраженность этого действия была различной. В отношении большинства культур препарат демонстрировал высокую активность (зона ингибции микробного роста больше 15 мм) и лишь в отношении *S. marcescens* и *C. tropicalis* активность оказалась умеренной (зона ингибции меньше 15 мм). Обращает на себя высокая чувствительность *H. pylori* (возбудитель гастритов и язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки), превышающая таковую других испытанных культур.

Результаты изучения противохолевой активности ФарГАЛСа даны в таблице 2. Как видно из этой таблицы, препарат подавлял рост всех испытанных культур холерных вибрионов при всех изученных экспозициях, начиная с 5-ти минут. Изучение МИК ФарГАЛСа в отношении холерных вибрионов (табл. 3) показало, что препарат оказывал противохолевое действие и при его разведениях от 1:2 до 1:32. А в отношении штамма 239 он действовал даже в разведении 1:64.

Таким образом, ФарГАЛС обладает выраженным противохолевым действием, проявляющимся как в отношении АГов, так и НАГов, при этом этот эффект проявлялся при тестировании не только нативного препарата, но и при его разведениях от 1:2 до 1:32. Важным также является кислая реакция препарата (рН 3,0). Все это свидетельствует о перспективности изучения данного препарата для целей профилактики и лечения холеры.

В плане клинического применения препарата ФарГАЛС нами изучена его эффективность при хроническом сфеноидите у детей. Предваритель-

Таблица 2.

Влияние ФарГАЛСа на холерные вибрионы

№ п/п	Наименование штамма	№ штамма	ФарГАЛС				
			через 5 мин	через 15 мин	через 30 мин	через 1 час	через 18 часов
			Наличие микробного роста				
1	V. cholerae	239	-	-	-	-	-
2	V. cholerae	1502	-	-	-	-	-
3	V. cholerae	1643	-	-	-	-	-
4	V. Nag	988	-	-	-	-	-
5	V. Nag	8789	-	-	-	-	-
6	V. Nag	8828	-	-	-	-	-

Условные обозначения: - отсутствие микробного роста

ное исследование показало, что микрофлора при сфеноидитах характеризуется достаточным разнообразием, при существенном удельном весе *H. influenzae* и *S. pneumoniae*, отличающихся повышенными требованиями к условиям культивирования, а также все возрастающей ролью грибов (*Candida spp.*). Определение чувствительности возбудителей сфеноидита, показало, что только ФарГАЛС был активен в отношении всех изученных микроорганизмов, что и обусловило целесообразность его клинического применения. Препарат назначали местно, его разводили физиологическим раствором в соотношении 1:2 и в объеме 2-3 мл вводили с помощью зонда в основную пазуху. Клиническое улучшение при использовании ФарГАЛСа наступало уже после первого зондирования пазухи, что проявлялось, в частности, исчезновением головной боли, снижением количества отделяемого и восстановлением носового дыхания. Сроки клинического выздоровления составили 5-6 дней, тогда как при традиционной терапии лишь 8-10 дней.

Изучение ФарГАЛСа при раневых инфекциях также было весьма эффективным. Улучшение в виде уменьшения отделяемого и очищения раны, отмечалось уже со 2-3 дня применения препарата. Положительный результат зарегистрирован в отношении всех пролеченных больных.

Таблица 3.

Противохолевая активность ФарГАЛСа в зависимости от степени его разведения

№ пп.	Наименование штамма	№ штамма	Разведения ФарГАЛСа								
			Исх. р-р	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256
			Наличие микробного роста								
1	V. cholerae	239	-	-	-	-	-	-	-	+	+
2	V. cholerae	1502	-	-	-	-	-	-	+	+	+
3	V. cholerae	1643	-	-	-	-	-	-	+	+	+
4	V. Nag	988	-	-	-	-	-	-	+	+	+
5	V. Nag	8789	-	-	-	-	-	-	+	+	+
6	V. Nag	8828	-	-	-	-	-	-	+	+	+

Условные обозначения: - отсутствие микробного роста; + наличие микробного роста

Наряду с клинической эффективностью важно отметить и высокую экономичность применения ФарГАЛСа по сравнению с традиционной терапией.

Таким образом, препарат ФарГАЛС обладает выраженной антимикробной активностью против широкого спектра болезнетворных микроорганизмов, охватывающим грамположительные и грамотрицательные, неспорообразующие и спорообразующие бактерии, а также холерные вибрионы, грибы рода *Candida* и *H. pylori*. Поэтому данный препарат может найти широкое применение в качестве антимикробного агента при лечении и профилактике различных гнойно-воспалительных процессов, микотических поражений и других инфекционных заболеваний. Высокая активность препарата против *H. pylori* обуславливает целесообразность его дальнейшего изучения для определения возможности использо-

вания при гастродуоденальных заболеваниях, ассоциированным с этим возбудителем.

Литература

1. Адарченко А.А., Красильников А.П., Николаев Н.Е. и др. Сравнительная активность антибиотиков и антисептиков на выборке *Enterobacteriaceae* spp. // Здоровоохранение Белоруссии. - 1992. - № 6. - С.35-40.
2. Афиногенов Г.Е., Елинов Н.П. Антисептики в хирургии. Л.: Медицина, 1987. - 144 с.
3. Баженов Л.Г., Артемова Е.В., Ризаева Е.В. Микробиологическая диагностика хеликобактериоза: Методические рекомендации. - Ташкент, 2005. - 18 с.
4. Глобальная стратегия ВОЗ по сдерживанию резистентности к антимикробным препаратам. World Health Organization. - Женева, 2001.-20 с.

L.G.Bajenov, A.N.Mustanov, F.T.Yokubzhonov, S.S.Bajenova, Z.A.Shanieva ANTIMICROBIC ACTIVITY OF NEW BIOTECHNOLOGICAL MEDECINE "FARGALS" AND PROSPECTS OF ITS CLINICAL APPLICATION

*Republican specialised centre of surgery named after Academician V. Vahidov,
Prevention Centre of quarantine and special danger infections of Ministry of Health Care of Republic of Uzbekistan;
Tashkent Pediatric Medical Institute of Ministry of Health Care of Republic of Uzbekistan,
Tashkent, Republic Uzbekistan*

Abstract:

*The new biotechnological medicine «FarGALS» was studied and its high antimicrobial activity against a wide spectrum of the pathogenic microorganisms, covering gram-positive and gram-negative, nonspore-forming and spore-forming bacteria, as well as *Vibrio cholerae*, *Candida* spp. and *H. pylori* was established. In connection with that fact, FarGALS can find its application at treatment and prevention of various pyoinflammatory processes, mycosis and other infectious diseases. High activity of the medicine against *H. pylori* causes stipulates the expediency of its further study for determination of the possibility of its use at gastroduodenal diseases, associated with this pathogenic agent.*

Key words:

FarGALS, antimicrobial activity, pyoinflammatory processes, sphenoiditis, helicobacteriosis, treatment, prevention

© Т.Л.Баженова, 2008

Т.Л.Баженова

МЕДИЦИНСКИЙ ТУРИЗМ ВО ФРАНЦИЮ КАК ПУТЬ К НОВЕЙШИМ МЕДИЦИНСКИМ ТЕХНОЛОГИЯМ

*Institut de Formation et de Recherche sur les Organisations Sanitaires et Sociales et leurs réseaux,
Université Jean Moulin Lyon 3, Lyon, France*

Аннотация:

В последние годы огромной популярностью стал пользоваться медицинский туризм. В 2007 г. автором было проведено исследование общественного мнения россиян (врачей и пациентов) по вопросам уровня медицинских услуг в России в целом и медицинского туризма в частности. В результате анализа литературы и результатов собственных исследований, был сделан вывод, что даже, несмотря на наличие в некоторых российских больницах современного медицинского оборудования и высококвалифицированных врачей, в России пока нет системы медицинской помощи, которая бы гарантировала получение полного комплекса медицинского обслуживания, соответствующего международным стандартам качества каждому больному. Поэтому медицинский туризм во Францию - в одну из стран с наиболее развитой медициной, является одним из наиболее надежных путей к новейшим медицинским технологиям.

Ключевые слова:

медицинский туризм, лечение за рубежом, система здравоохранения, новые технологии, хирургия, Россия, Франция

В последние годы огромной популярностью стал пользоваться медицинский туризм. Это поездка в другую страну, включающая в себя комплекс медицинских процедур от простого оздоровления и диагностики до ортопедической стоматологии, пластической хирургии и серьезных операций. Ежегодно с этой целью за рубеж отправляются до 10-15 тыс. россиян. Уровень медицинской помощи в Европе на сегодняшний день намного выше, чем в России. Поэтому медицинский туризм для

россиян может стать средством полноценного доступа к прогрессивным медицинским технологиям [5, 6].

Развитие современной медицины невозможно без соответствия материально-технической базы здравоохранения растущему спросу населения на высокотехнологичные медицинские услуги. Потребность российских учреждений здравоохранения в новой медицинской технике удовлетворяется только на 30-40%. Большая часть медицинских приборов и аппаратов эксплуатируются 15-20 лет. Неоднократно выработавшие свой ресурс, они не могут гарантировать высокое качество, безопасность и эффективность обследований и лечения больных. Укомплектованность учреждений здравоохранения ком-

Contact Information:

Д-р Баженова Татьяна Леонидовна
E-Mail: bhabajenta@yahoo.com