

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК 613.34-008.17+616.34+002.022-07.

А.В. Воронкова¹, Л.В. Смаглюк¹, А.П. Левицкий²

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ СИМБИОТИКА «СИМБИТЕР» ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ СТОМАТИТЕ

¹ – ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия» (Полтава)

² – ГУ «Институт стоматологии НАМН» (Одесса)

Не вызывает сомнений положение о важной роли дисбиоза в патогенезе стоматологических заболеваний, в том числе и стоматитов [1-4].

Одним из эффективных способов устранения дисбиотических явлений является использование препаратов пробиотиков, представляющих собой культуры пробиотических бактерий [5].

Пожалуй, наиболее эффективным из пробиотических препаратов является отечественный симбиотик «Симбітер», в состав которого входят 4 вида содружественных бактерий: лактобациллы, пропионибактерии, бифидобактерии и уксуснокислые бактерии [6,7].

Целью настоящего исследования стало изучение лечебно-профилактического действия «Симбітер» при экспериментальном стоматите.

Материалы и методы исследования

В работе был использован мультипробиотик «Симбітер» ацидофильный, концентрированный, который выпускается в качестве диетической добавки ООО «О.Д. Пролисок» (Украина) [6]. Состав препарата:

- лактобациллы и лактококки – 6×10^{10} КОЕ/г;
- пропионибактерии – 3×10^{10} КОЕ/г;
- бифидобактерии – 1×10^{10} КОЕ/г;
- уксуснокислые бактерии – 1×10^6 КОЕ/г.

Экспериментальный стоматит вызывали у крыс путем аппликаций на слизистую щеки геля, содержащего протаминсульфат (100 м.е/мл 2,5 %-ного КМЦ).

Всего было использовано 30 крыс линии Вистар (самки, 11 месяцев, средняя масса 245 ± 10 г), распределенных в 5 равных групп: 1-я – норма (интактные); 2-я – гель с протаминсульфатом, 0,5 мл аппликации на слизистую щеки (2 дня); 3-я – гель с протаминсульфатом (2 дня) +

гель с «Симбітер» 2 % на 2,5 % КМЦ с первого дня опыта в течение 10 дней; 4-я – гель с протаминсульфатом (2 дня) + гель с «Симбітер» 4% в течение 10 дней; 5-я – гель с протаминсульфатом (2 дня) + гель с «Симбітер» 8 % в течение 10 дней.

На 16 день опыта крыс умерщвляли под тиопенталовым наркозом (20 мг/кг) и иссекали слизистую щеки, которую хранили до исследования при минус 30 °С.

В гомогенате слизистой щеки (20 мг/мл 0,05 М трис HCl буфера pH 7,5) определяли уровень маркеров воспаления: активность эластазы [8] и содержание малонового диальдегида [8]; индикатор микробного обсеменения – активность уреазы [9]; показатель неспецифического иммунитета – активность лизоцима [9]; активность антиоксидантного фермента – каталазы [8]. По соотношению относительных активностей уреазы и лизоцима рассчитывали степень дисбиоза слизистой по Левицкому [10], а по соотношению активности каталазы и концентрации МДА рассчитывали антиоксидантно-прооксидантный индекс АПИ [8].

Результаты исследований и их обсуждение

В таблице 1 представлены результаты определения в слизистой оболочке щеки крыс с протаминовым стоматитом уровня маркеров воспаления. Из этих данных видно, что при стоматите достоверно повышается и активность эластазы, и содержание МДА. Аппликации геля «Симбітер» достоверно снижают активность эластазы, но мало влияют на содержание МДА, причем четкой зависимости от концентрации «Симбітер» не отмечено.

Таблиця 1
Влияние геля с «Симбітер» на уровень маркеров воспаления в слизистой оболочке щеки крыс с протаминовым стоматитом (n=6 в каждой группе)

№ п/п	Группа	Эластаза, мк-кат/кг	МДА, ммоль/кг
1	Норма (интактные)	43 ± 3	12,8 ± 0,8
2	Стоматит (без лечения)	58 ± 2 p < 0,01	15,3 ± 0,8 p < 0,05
3	Стоматит + «Симбітер» (2 %-гель)	52 ± 1 p < 0,05 p1 < 0,05	15,1 ± 1,1 p > 0,05 p1 > 0,8
4	Стоматит + «Симбітер» (4 %-гель)	52 ± 2 p < 0,05 p1 < 0,05	13,6 ± 1,0 p > 0,3 p1 > 0,3
5	Стоматит + «Симбітер» (8 %-гель)	51 ± 2 p < 0,05 p1 < 0,05	14,5 ± 1,3 p > 0,3 p1 > 0,3

Примечание: p – показатель достоверности различий с группой 1;
p1 – показатель достоверности различий с группой 2.

В таблице 2 представлены результаты определения в слизистой щеки активности уреазы, лизоцима и степени дисбиоза. Из представленных данных видно, что при стоматите достоверно (почти в 2 раза) повышается активность уреазы, свидетельствующая о росте микробной обсемененности слизистой оболочки, которая дозозависимо снижается под воздействием аппликаций геля с «Симбітер». Активность лизоцима, напротив, резко (почти в 4 раза) снижается при стоматите и дозозависимо повышается при аппликации геля с «Симбітер», однако не достигает величин нормы. Протаминовый стоматит характеризуется значительным ростом

степени дисбиоза слизистой оболочки щеки (в 6,7 раза). Аппликации геля с «Симбітер» достоверно снижают степень дисбиоза, уже начиная с концентрации 2 %.

В таблице 3 представлены результаты определения в слизистой щеки активности каталазы и индекса АПИ. Из этих данных видно, что протамин вызывает достоверное снижение активности каталазы (на 21 %) и индекса АПИ (на 34 %). Аппликации геля с «Симбітер» достоверно повышают и активность каталазы, и индекс АПИ, начиная с концентрации геля «Симбітер» 4 %.

Таблиця 2
Влияние геля с «Симбітер» на активность уреазы, лизоцима и степень дисбиоза в слизистой оболочке щеки крыс с протаминовым стоматитом (n=6 в каждой группе)

№ п/п	Группа	Уреазы, мк-кат/кг	Лизоцим, ед/кг	Степень дисбиоза, ед.
1	Норма (интактные)	0,73 ± 0,08	413 ± 39	1,00 ± 0,10
2	Стоматит (без лечения)	1,37 ± 0,25 p < 0,01	118 ± 28 p < 0,001	6,71 ± 0,56 p < 0,001
3	Стоматит + «Симбітер» (2 %-гель)	1,27 ± 0,14 p < 0,05 p1 > 0,3	248 ± 31 p < 0,01 p1 < 0,05	2,90 ± 0,25 p < 0,01 p1 < 0,01
4	Стоматит + «Симбітер» (4 %-гель)	1,02 ± 0,13 p > 0,05 p1 > 0,05	264 ± 41 p < 0,05 p1 < 0,05	2,19 ± 0,23 p < 0,01 p1 < 0,001
5	Стоматит + «Симбітер» (8 %-гель)	0,90 ± 0,12 p > 0,1 p1 < 0,05	279 ± 52 p < 0,05 p1 < 0,05	1,81 ± 0,20 p < 0,05 p1 < 0,001

Примечание: p – показатель достоверности различий с группой 1;
p1 – показатель достоверности различий с группой 2.

Таблиця 3
Влияние геля с «Симбітер» на активность каталазы и
антиоксидантно-прооксидантный индекс АПИ в слизистой оболочке щеки крыс с протаминовым стоматитом (n=6 в каждой группе)

№ п/п	Группа	Каталаза, мкат/кг	АПИ, ед.
1	Норма (интактные)	5,81 ± 0,44	4,54 ± 0,32
2	Стоматит (без лечения)	4,58 ± 0,14 p < 0,05	2,99 ± 0,16 p < 0,01
3	Стоматит + «Симбітер» (2 %-гель)	5,35 ± 0,15 p > 0,05 p ₁ < 0,05	3,54 ± 0,22 p < 0,05 p ₁ > 0,05
4	Стоматит + «Симбітер» (4 %-гель)	5,41 ± 0,16 p > 0,05 p ₁ < 0,05	3,99 ± 0,28 p > 0,1 p ₁ < 0,05
5	Стоматит + «Симбітер» (8 %-гель)	5,55 ± 0,06 p > 0,05 p ₁ < 0,01	3,83 ± 0,19 p > 0,05 p ₁ < 0,05

Примечание: p – показатель достоверности различий с группой 1; p₁ – показатель достоверности различий с группой 2.

Таким образом, проведенные нами исследования показали противовоспалительное и антидисбиотическое действие симбиотика «Симбітер» по отношению к слизистой полости рта крыс с экспериментальным стоматитом.

В механизме этого действия препарата «Симбітер» лежит его способность устранять явления дисбиоза за счет повышения уровня антиоксидантной системы и системы неспецифического иммунитета. Использование оральных аппликаций мукозального геля, содержащего «Симбітер», позволит эффективно и без существенных затрат осуществлять профилактику и лечение стоматитов, легко развивающихся на фоне дисбиоза.

Дальнейшие клинические исследования покажут целесообразность применения геля «Симбітер» и определяют его оптимальную дозировку.

Литература

1. Давыдова Т.Р. К проблеме дисбактериоза в стоматологической практике / Т.Р. Давыдова, Я.Н. Карасенкова, Е.Ю. Хавкина // Стоматология. – 2001. – № 2. – С. 23-24.
2. Роль микробиологических исследований в профилактике и лечении стоматологических заболеваний / И.В. Яковец, Н.Н. Пидченко, Д.В. Яковец [и др.] // Вісник стоматології. – 2002. – № 4. – С. 135-138.
3. Иванова Л.А. Частота встречаемости неблагоприятных факторов и стоматологический статус у пациентов с дисбиозом полости рта / Л.А. Иванова, Т.Л. Редипова, А.Б. Чередникова // Институт стоматологии. – 2009. – № 1. – С. 74-75.
4. Микрофлора полости рта: норма и патология / Е.Г. Зеленова, М.И. Заславская, Е.В. Салина [и др.]. – Н. Новгород: НГМА, 2004. – 158 с.
5. Плоскирева А.А. Пробиотики в питании: от рождения и старше / А.А. Плоскирева, А.В. Горелов // Лечащий врач. – 2011. – № 2. – С. 36-38.
6. Янковский Д.С. Микробная экология человека: современные возможности ее поддержания и восстановления / Д.С. Янковский. – К.: Эксперт ЛТД, 2005. – 362 с.
7. Янковский Д.С. Микрофлора и здоровье человека / Д.С. Янковский, Г.С. Дымент. – К.: Червона рута-Турс, 2008. – 552 с.
8. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости :[метод. реком.] / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.]. – Одесса, 2010. – 16 с.
9. Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: [метод. рекомендации] / А.П. Левицкий, О.А. Макаренко, И.А. Селиванская [и др.]. – К.: ГФЦ, 2007. – 26 с.
10. Деклараци́нный патент на корисну модель № 43140, МПК (2009) G01N 33/418 Спосіб оцінки ступеня дисбіозу (дисбактеріозу) органів і тканин / Левицький А. П., Деньга О. В., Селіванська І. О. [та ін.] – № u200815092; заявл. 26.12.08; опубл. 10.08.09, Бюл. № 15.

**Стаття надійшла
22.01.2013 р.**

Резюме

Исследование показало противовоспалительное и антидисбиотическое действие симбиотика «Симбітер» по отношению к слизистой полости рта крыс с экспериментальным стоматитом.

Ключевые слова: дисбиоз, пробиотик «Симбітер».

Резюме

Дослідження показало протизапальну і антидисбіотичну дію симбіотику «Симбітер» відносно слизової порожнини рота щурів з експериментальним стоматитом.

Ключові слова: дисбіоз, пробіотик «Симбітер».

Summary

This study has shown anti-inflammatory and anti-dysbiotic action of symbiotic medicine "Symbither" on the oral cavity of rats with experimental stomatitis.

Key words: dysbiosis, probiotic "Symbither".