

**И.В. ВАСИЛЬЕВ-ЛИНЕЦКИЙ**

## **МАГНИТОЛАЗЕРОФОРЕЗ БИШОФИТА В ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРЕСТЕЗИИ У БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СТИРАЕМОСТЬЮ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ**

*Продемонстровано сприятливий вплив магнітолазерофорезу бішофіта на психо-емоційний стан, загальні адаптаційні реакції і біоелектричні властивості ядер клітин буккального епітелію у хворих з патологічним стиранням твердих тканин зубів.*

*Ключові слова: магнітолазерофорез бішофіта, психо-емоційний стан, загальні адаптаційні реакції, ядра клітин буккального епітелію.*

\*\*\*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Гиперестезия является одним из наиболее частых клинических проявлений патологической стираемости твердых тканей зубов (ПСТТЗ) на ранних стадиях заболевания [1,2]. Исследованиями последних лет установлено, что существенное значение в развитии гиперестезии имеет снижение неспецифической резистентности, обусловленной нарушением функциональных и адаптационно-компенсаторных реакций организма [3,4]. В свою очередь наблюдения, проведенные у больных патологической стираемостью с помощью электронно-зондового рентгеноспектрального анализа, свидетельствуют о том, что отличия в химическом составе интактных и патологических стёртых зубов следует искать, исследуя более широкий спектр химических элементов, в первую очередь Si, Al, Zn, Cu, Fe и V, в то время как содержание основных химических элементов – Ca, F и P остаётся практически без изменений [5]. Это, несомненно, предопределяет необходимость выработки новых подходов к проблеме реминерализующей терапии и делает целесообразным поиск препаратов, содержащих широкий спектр химических элементов, а также способов их применения, позволяющих воздействовать на основные механизмы саногенеза.

В этой связи нами предприняты экспериментальные исследования по изучению магнитолазерофореза (МЛФ) бишофита, являющегося уникальным натуральным лечебным средством, который содержит целый комплекс химических элементов, в том числе имеющих наибольшее значение в процессах костного ремоделирования и могут участвовать в реминерализации твердых тканей зубов [6,7]. В свою очередь, низкочастотные магнитные поля и лазерное излучение оказывают болеутоляющее и противовоспалительное влияние, улучшают микроциркуляцию, вызывают иммуномодулирующий и гипосенсибилизирующий эффект, усиливают метаболические процессы в костной ткани [8].

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей влияния МЛФ бишофита в сравнении с традиционной реминерализующей терапией на клинические проявления и некоторые саногенетические реакции больных ПСТТЗ с гиперестезией.

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Под нашим наблюдением находилось 57 больных в возрасте от 33 до 69 лет, у 36(63,2%) из которых была диагностирована ПСТТЗ первой стадии, у 21(36,8%) – второй. Горизонтальная форма патологической стираемости наблюдалась у 6 (10,5%) больных, вертикальная – у 5 (8,8%), смешанная – у 46 (80,7%) обследованных [9]. Горизонтальная форма имела место преимущественно у больных с прямым прикусом, вертикальная – с глубоким прикусом или глубоким резцовым перекрытием, смешанная – с различными видами прикуса. В зависимости от протяженности поражения у 46 (80,7%) больных наблюдалась генерализованная форма патологической стираемости, у остальных 11 (19,3%) – ограниченная.

Клинические проявления гиперестезии соответствовали, согласно классификации Ю.А.Федорова, В.А.Дрожжиной [10], 1 степени у 29 (50,9%) больных, 2 степени - у 17 (29,8%), 3 степени – у 11 (19,3%) обследованных.

Для исследования характера и динамики функционального состояния больных в процессе лечения мы использовали психологический скрининг-тест, основанный на самооценке

самочувствия, активности, настроения (САН). Метод базируется на принципе семантического дифференциала [11,12].

Определение типа общих неспецифических адаптационных реакций проводилось по показателям лейкограммы периферической крови на основании соотношения числа лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам с учетом состояния других клеточных элементов крови [13]. Для изучения физиологического состояния и уровня адаптации больных использован метод оценки биоэлектрических свойств клеточных ядер буккального эпителия по показателю электроотрицательности (ЭО), разработанный В.Г. Шахбазовым и соавт. [14]

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При обследовании больных установлено, что наиболее часто гиперестезия носила генерализованный характер, наблюдаясь у 41 (71,93%) пациентов. При этом болевые ощущения наиболее часто локализовались в зоне верхних передних резцов - у 21 (36,8%) пациентов. 13 (22,8%) больных отмечали повышенную чувствительность в области премоляров и моляров, сочетание болевых ощущений в передних и жевательных зубах мы отметили только у 7(12,4%) наблюдаемых.

При уточнении данных анамнеза и зондировании участка обнаженного дентина установлено, что продолжительность гиперпатических ощущений была различной и у половины обследуемых равнялась времени действия раздражающего агента, у трети больных превышала его на минуту-две, тогда как у 11(19,3%) пациентов болевые ощущения сохранялись долго и были практически постоянными.

Учитывая субъективность оценки интенсивности болевых гиперпатических ощущений, с целью объективизации выраженности гиперестезии мы использовали предложенную Ю.А.Федоровым, В.А.Дрожжиной [10] трехбалльную шкалу, оценивая ее появление в ответ только на температурные воздействия в один балл, температурные и химические – в два, а комплекса, включающего реакцию и на тактильное воздействие – в три балла. В результате средний коэффициент выраженности гиперестезии до лечения составил  $1,68 \pm 0,01$  балла.

При анализе исходного психоэмоционального состояния больных с помощью метода САН отмечено, что у подавляющего большинства обследуемых наблюдалось ухудшение самочувствия и настроения, снижение активности. Так, при оценке результатов по семибальной шкале средний балл, отражающий самочувствие, составил  $3,58 \pm 0,28$ , в то время как у здоровых людей его величина была почти в два раза выше и составляла  $6,17 \pm 0,14$  ( $P < 0,001$ ). Средний балл, характеризующий настроение, соответствовал значению  $3,91 \pm 0,29$ , тогда как у здоровых он был существенно выше, составляя  $5,75 \pm 0,31$  ( $P < 0,001$ ). Активность оценивалась больными в среднем в  $4,06 \pm 0,18$  балла, а здоровыми - в  $5,61 \pm 0,16$  баллов ( $P < 0,001$ ).

Определение типа общих неспецифических адаптационных реакций у 42 больных ПСТТЗ с гиперестезией показало, что патологическая адаптационная реакция стресса наблюдалась до лечения у 8 (19%) больных, о чем свидетельствовало соотношение лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам, равное  $0,27 \pm 0,004$ . Второй патологической реакции адаптации – переактивации - не было отмечено ни у одного пациента.

Наиболее частой среди физиологических адаптационных реакций была реакция тренировки, которая наблюдалась почти у половины больных – 19 (45%), соотношение лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам которых равнялось  $0,42 \pm 0,003$ . Почти у трети больных – 15 (36%) - это соотношение составляло  $0,60 \pm 0,003$ , что соответствовало реакции спокойной активации.

Определение биоэлектрических свойств клеточных ядер буккального эпителия показало значительное, более чем в полтора раза по сравнению с возрастной нормой снижение показателя электроотрицательности клеточных ядер буккального эпителия у больных – до  $33,12 \pm 3,23$  ( $P < 0,001$ ).

Таким образом, проведенные комплексные исследования свидетельствуют о существенных изменениях изучаемых показателей у больных ПСТТЗ с гиперестезией, что позволяет судить о наличии у них выраженных нарушений адаптационно – приспособительных саногенетических реакций.

Все больные были разделены на две группы, в состав первой входили 34 человека, для лечения которых использовался МЛФ бишофита. С этой целью стандартный раствор Полтавского бишофита разводился дистиллированной водой в соотношении 1:3 и полученным раствором смачивалась марлевая прокладка, состоящая из 3-5 слоев, которая укладывалась на коронки зубов в

области их гиперестезии. Непосредственно над ней располагали терминал аппарата “Милта”, генерирующего импульсное инфракрасное лазерное излучение (использовали частоту 1000 Гц) и постоянное магнитное поле индукцией 32 мТл. Продолжительность процедуры составляла 10 мин., которые проводили ежедневно в количестве на курс 8-10-12 процедур. Вторая группа состояла из 23 больных, лечение которых проводилось с использованием традиционной реминерализующей терапии (аппликации 10% раствора глюконата кальция или ремодента в чередовании с аппликациями 1-2% раствора натрия фторида на протяжении 10-12 дней).

Группы обследуемых комплектовались рандомизированно и были идентичными по исходным показателям: возрасту ( $P>0,1$ ), давности заболевания ( $P>0,1$ ) и его выраженности ( $P>0,1$ ).

Анализ результатов лечения показал, что явления гиперестезии уменьшались в обеих группах при отчетливом преимуществе применения МЛФ бишофита. Так, заметное снижение болевых проявлений в первой группе отмечалось уже с 3-4 процедуры, тогда как во второй – с 5-6 дня. При этом в обеих группах вначале уменьшились или исчезли боли, вызываемые тактильными воздействиями, затем отмечалось снижение реакции на кислые раздражители, наиболее стойкой была гиперпатическая реакция в ответ на тепловые и, особенно, холодовые воздействия. Полностью явления гиперестезии исчезли в первой группе после проведения 6 процедур МЛФ бишофита у 20 больных, значительно уменьшились после 8 воздействий еще у 10 и только у 4 наблюдаемых оставалась незначительная реакция на холодовое воздействие после 10 процедуры МЛФ бишофита. В результате мы наблюдали четырехкратное снижение КВГ – с  $1,70\pm 0,02$  до  $0,41\pm 0,01$  ( $P<0,001$ ). Во второй группе также отмечены положительные результаты лечения, однако полное исчезновение гиперестезии наблюдалось несколько позже, начиная с 8 дня у 9 больных, значительное уменьшение было достигнуто у 8 наблюдаемых, у 7 обследованных результаты лечения были менее значимыми. В результате КВГ после лечения во второй группе уменьшился в 2,5 раза и составил  $0,65\pm 0,01$ , что было существенно выше показателя первой группы ( $P<0,001$ ).

Учитывая данные подавляющего большинства исследователей о достаточно частом возобновлении гиперестезии [9], в разработанном нами способе лечения было предусмотрено продолжение лечения в домашних условиях с помощью компрессов бишофита, накладываемых на 5-10 минут на пораженные зубы вначале каждый день, затем 3-2-1 раз в неделю, а также повторный курс МЛФ препарата через 6 месяцев после первого и третий курс через полгода после второго.

В этой связи мы имели возможность проследить эффективность проводимой терапии на протяжении года. Мы установили, что в течение этого времени только у 2 больных первой группы через 4 месяца после первого курса лечения появилась гиперестезия на термические воздействия, что обусловило их обращение к врачу и назначение второго курса не через 6, а через 4 месяца после первого. Все остальные больные не отметили появления гиперестезии в течение года, поэтому второй и третий курсы им проводились профилактически и состояли они из 6-8 процедур.

Отдаленные результаты лечения больных второй группы были хуже, так как гиперестезия возобновилась через 3 месяца у 2 больных, через 6 месяцев еще у 3 наблюдаемых, а 4 пациента дважды на протяжении года повторяли курсы традиционной реминерализующей терапии в связи с появлением гиперестезии.

Оценивая изменение изучаемых показателей психоэмоционального состояния у больных в результате лечения, мы отметили статистически достоверное их улучшение в обеих группах, что представлено в табл. 1.

Таблица 1. Изменение показателей теста САН у больных ПСТТЗ с гиперестезией в процессе лечения

Исследуемые параметры	1 группа, n=20		2 группа, n=14	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Самочувствие	$3,53\pm 0,32$	$4,90\pm 0,18^{**}$	$3,64\pm 0,49$	$4,96\pm 0,29^*$
Активность	$3,97\pm 0,26$	$5,09\pm 0,16^{**}$	$4,19\pm 0,35$	$4,95\pm 0,21^{**}$
Настроение	$3,77\pm 0,37$	$4,99\pm 0,17^{**}$	$4,11\pm 0,43$	$5,01\pm 0,26^{**}$

Примечание: достоверность различий показателей до и после лечения: \* -  $P<0,05$ ; \*\* -  $P<0,01$ .

В то же время результаты тестирования, проведенного через 6 месяцев после окончания лечения были значительно выше в первой группе по всем изучаемым показателям, при этом различия показателей самочувствия и настроения были статистически значимыми, что представлено в табл. 2

Таблица 2. Сравнительная динамика показателей теста САН у больных ПСТТЗ с гиперестезией через 6 месяцев после лечения

Исследуемые параметры через 6 мес.	1 группа, n=20	2 группа, n = 14
Самочувствие	5,53±0,32	4,64±0,29*
Активность	4,97±0,26	4,19±0,35
Настроение	4,77±0,37	3,71±0,33*

Примечание: достоверность различий показателей через 6 месяцев после лечения: \* -  $P < 0,05$ .

Анализ результатов лечения свидетельствует о том, что уменьшение явлений гиперестезии в обеих группах сопровождалось повышением уровня адаптационных реакций, при этом МЛФ бишофита способствовал более существенному его увеличению. Так, в обеих группах после лечения не наблюдалось больных с патологическими реакциями стресса или переактивации, что, несомненно, свидетельствует о стимуляции механизмов саногенеза больных. В то же время, в первой группе наблюдалось почти двукратное увеличение числа больных с реакцией спокойной активации – с 9 (36±10 %) до 16 (64±10 %) больных ( $P < 0,1$ ), а также появление 3 (12±7 %) больных с наиболее высоким уровнем адаптации – реакцией повышенной активации. Во второй группе в 1,5 раза возросло число больных с реакцией тренировки, которая является показателем более низких адаптивных возможностей по сравнению с реакциями активации, число же больных с последними в процессе лечения не изменилось ( $P > 0,1$ ). Результаты проведенных исследований представлены в табл. 3.

Таблица 3. Изменение адаптационных реакций у больных ПСТТЗ с гиперестезией в процессе лечения

Реакции адаптации	1 группа (n=25)		1 группа (n=25)	
	До лечения (M±m %)	После лечения (M±m %)	До лечения (M±m %)	После лечения (M±m %)
Стресс	5 (20±9 %)**	-	3 (18±10 %)*	-
Тренировка	11(44±10 %)	6 (24±9 %)	8 (47±12 %)	11(65±12 %)
Спокойная активация	9 (36±10 %)	16(64±10 %)**	6 (35±12 %)	6 (35±12 %)
Повышенная активация	-	3 (12±7 %)*	-	-

Примечание: достоверность различий показателей до и после лечения: \* -  $P < 0,1$ ; \*\* -  $P < 0,05$ .

Изучение биоэлектрических свойств ядер клеток буккального эпителия показало, что в результате проведенного лечения количество клеток с подвижными ядрами возросло у исследуемых более чем на 20% и вызвало существенное повышение показателя электроотрицательности. При этом значительно более высокие результаты получены у пациентов, получающих МЛФ бишофита, у которых изучаемый показатель увеличился с 32,07±4,7 % до 47,71±3,07% ( $P < 0,01$ ), тогда как во второй группе, где использовались аппликации реминерализующих препаратов, увеличение показателя было статистически менее значимым - с 34,71±5,08 до 41,33±4,72% ( $P > 0,1$ ).

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о значительно более высокой эффективности купирования гиперестезии при использовании МЛФ бишофита в чередовании с его компрессами по сравнению с традиционной реминерализующей терапией, которая особенно отчетливо проявлялась при наблюдении за больными в течение года. При этом клиническая эффективность подтверждалась результатами изучения реакций адаптации и биоэлектрических свойств ядер клеток буккального эпителия, что можно расценивать как результат интенсификации общей неспецифической резистентности организма и внутриклеточного метаболизма, являющихся важнейшими механизмами саногенеза.

## ВЫВОДЫ

1. МЛФ бишофита является более эффективным при лечении гиперестезии у больных ПСТТЗ по сравнению с традиционной реминерализующей терапией, о чем свидетельствуют непосредственные и отдаленные результаты лечения.

2. По результатам исследования психо-эмоционального состояния у больных ПСТТЗ с гиперестезией при помощи психологического теста «САН» в 94% случаев отмечено ухудшение самочувствия, в 88% - настроения, в 81% - активности. В результате проведенного лечения существенно улучшились все изучаемые показатели в обеих группах больных, тогда как через 6 месяцев улучшение в первой группе было статистически более значимым.

3. Адаптационные реакции больных ПСТТЗ с гиперестезией до лечения в 20 % случаев соответствовали патологической реакции стресса, однако проведенная терапия способствовала переходу патологических адаптационных реакций в физиологические у всех больных. В то же время, МЛФ бишофита способствовал повышению адаптационных реакций на более высокий уровень – спокойной и даже повышенной активации по сравнению с традиционной реминерализующей терапией, применение которой вызвало увеличение числа больных преимущественно с реакцией тренировки.

4. Изучение биоэлектрических свойств ядер клеток буккального эпителия показало значительное, более чем в полтора раза по сравнению с возрастной нормой снижение показателя электроотрицательности клеточных ядер. В результате проведенного лечения количество клеток с подвижными ядрами возросло у исследуемых более чем на 20% и вызвало существенное повышение показателя электроотрицательности, при этом значительно более высокие результаты получены у пациентов, получающих МЛФ бишофита.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Грошиков М.И. Некариозные поражения тканей зуба. – М.: Медицина, 1985. – 176 с.
2. Гжегож Челей. Надчутливість дентину // Новини стоматології. - 1998. - №2(15). - С. 28-31.
3. Шварцнау В.И., Макаренко О.А., Денга О.В.. Нормализация минерального обмена в полости рта при лечении гиперестезии зубов// „Вісник стоматології”. - 2005. - №2. - С. 71-74.
4. Шварцнау В.И., Макаренко О.А., Денга О.В.. Нормализация минерального обмена в полости рта при лечении гиперестезии зубов// „Вісник стоматології”. - 2005. - №3. - С. 71-74.
5. Біда В.І. Мікроелементний склад емалі зубів людини в нормі та при патологічному стиранні твердих тканин зубів // Одеський медичний журнал.- 2001.- № 3 (65).- С. 81-82.
6. Катюхин О.В., Мякинкова Л.Я. Полтавский бишофит: свойства и возможности применения в физиотерапии и медицинской реабилитации // Медична реабілітація курортологія фізіотерапія. - 2002.- №3 (31).- С. 34-36.
7. Казаков Ю.М., Звягинцева Л.А., Катюхин О.В.. Применение минерального рассола «Бишофит Полтавский» в бальнеологии и физиотерапии. Методические рекомендации. – Полтава. – 2002. – 8с.
8. Физические методы в лечении и медицинской реабилитации больных и инвалидов / Самосюк И.З., Чухраев Н.В., Зубкова С.Т., Самосюк Н.И., Шимков Г.Е.; Под ред. Самосюка И.З. – К.: Здоровье, 2004. – 624 с.
9. Бушан М.Г. Патологическая стираемость зубов и ее осложнения.- Кишинев: Штиинца.- 1979.- 183 с.
10. Федоров Ю.А., Дрожжина В.А. Клиника, диагностика и лечение некариозных поражений зубов //Новое в стоматологии. – 1997. - №10. – 145с.
11. Straub W. Arbeitspsychologie und Wissenschaftlich-technische Revolution. – Berlin. – 1968. - P. 261.
12. Доскин В.А, Лаврентьева Н.А., Сронгина О.Н., Шарай В.Б. Психологический тест „САН” применительно к исследованию в области физиологии труда // Гигиена труда и проф. заболеваний. – 1975. - №5.- С. 28-32.
13. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма. – 3-изд. – Ростов н/Д., 1990. – 222с.
14. Шахбазов В.Г., Ситько С.П., Грубник Б.П., Бундюк Л.С., Нікішина Н.Г. Цитобіофізична методика оцінки стану організму людини у практиці мікрохвильової резонансної терапії. Методичні рекомендації. – Київ.- 2001. – 13 с.

## MAGNETOLASEROPHORESE OF BISHOFITE IN TREATMENT OF HYPERESTHESIA AT THE PATIENTS WITH PATHOLOGICAL RAZEING OF FIRM FABRICS OF TEETH

### I.V. VASSILEV-LINETSKIY

The beneficial effect of treatment magnetolaserophorese of bishofite on psycho-emotional condition, general adaptive reaction and bioelectrical properties of nucleuses of crates of buccal epithelium at the patients with pathological razeing of firm fabrics of teeth is established

Харьковская медицинская академия последипломного образования

Дата поступления: 10.09.2009 р.