

## НОВЫЙ ПОДХОД В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ ОДОНТОГЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Тафкиль Такиевич Фаизов, Лариса Нурвахитовна Мубаракова\*

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия

### Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2015-543

**Цель.** Оценить антиоксидантное действие и лечебный эффект поливитаминного комплекса на очаг воспаления при комплексном лечении гнойных одонтогенных заболеваний и воспалительных осложнений переломов нижней челюсти.

**Методы.** Обследованы 120 пациентов с острыми одонтогенными гнойно-воспалительными заболеваниями и инфекционно-воспалительными осложнениями перелома нижней челюсти. В качестве контроля исследовали 23 здоровых человека в возрасте от 20 до 27 лет. Определение содержания фосфора (P), кальция (Ca), кремния (Si), стронция (Sr) и цинка (Zn) в ротовой жидкости осуществляли методами атомно-абсорбционной и атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой. Провели анализ лечебного действия адаптогенного средства «Винибис», содержащего комплекс витаминов, макро- и микроэлементов, аминокислот естественного происхождения.

**Результаты.** У всех пациентов при включении в комплексное лечение препарата «Винибис» были установлены следующие изменения в ротовой жидкости. При остром одонтогенном периостите из-за увеличения концентрации стронция до  $0,1374 \pm 0,0334$  мг/л ( $p < 0,05$ ) соотношение Ca/Sr уменьшилось с  $2532 \pm 446$  при поступлении до  $792 \pm 373$  ( $p < 0,05$ ) при выписке. Установлено снижение концентрации кальция до контрольных значений на 5-7-е сутки госпитализации: при остром одонтогенном остеомиелите до  $60,43 \pm 4,24$  мг/л, а при одонтогенной остеофлегмоне – до  $54,36 \pm 1,95$  мг/л. При одонтогенной аденофлегмоне концентрация стронция значительно снижалась с  $0,3172 \pm 0,0868$  мг/л при поступлении до  $0,0501 \pm 0,0073$  мг/л при выписке. При травматическом переломе нижней челюсти, осложнённом нагноением костной раны, приближение соотношения Ca/Si к контрольным значениям происходило на ранних сроках (5-7-е сутки госпитализации) и составило  $134,81 \pm 10,27$  ( $p > 0,05$ ). Установлено снижение соотношения Ca/Si до значений контроля на 7-е сутки: при травматическом переломе нижней челюсти, осложнённом нагноением костной раны и флегмоной, до  $138,54 \pm 12,23$  ( $p > 0,05$ ), а также при хроническом травматическом остеомиелите, осложнённом флегмоной, до  $137,95 \pm 11,01$  ( $p > 0,05$ ).

**Вывод.** Дифференцированное назначение препарата «Винибис» с учётом его антиоксидантного действия, прогнозируемого по значению коэффициента синергизма витаминов больше 1,14, позволит повысить эффективность комплексного лечения гнойных одонтогенных заболеваний и воспалительных осложнений переломов нижней челюсти.

**Ключевые слова:** одонтогенные гнойно-воспалительные заболевания, инфекционно-воспалительные осложнения, травматическое повреждение нижней челюсти, антиоксидант, коэффициент синергизма, поливитаминные комплексы.

### NEW APPROACH IN COMPLEX TREATMENT OF PURULENT ODONTOGENIC DISEASES AND INFLAMMATORY COMPLICATIONS OF MANDIBULAR FRACTURES

T.T. Faizov, L.N. Mubarakova

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

**Aim.** To evaluate antioxidant and therapeutic effects of multivitamins on the area of inflammation in the complex treatment of purulent odontogenic diseases and inflammatory complications of mandibular fractures.

**Methods.** The study included 120 patients with acute odontogenic suppurative inflammatory diseases and infectious inflammatory complications of mandibular fractures.

Control group included 23 healthy subjects aged of 20 to 27 years. Levels of phosphorus (P), calcium (Ca), silicon (Si), strontium (Sr), and zinc (Zn) in the oral fluid were measured by atomic absorption and atomic emission spectroscopy with inductively coupled plasma. Therapeutic effect of «Vinibis» adaptogen containing a complex of vitamins, macro- and micronutrients, amino acids of natural origin was analyzed.

**Results.** All patients receiving «Vinibis» adaptogen had the following changes in the oral fluid. In acute purulent odontogenic periostitis because of the increased concentration of strontium up to  $0.1374 \pm 0.0334$  mg/l ( $p < 0.05$ ), ratio of Ca/Sr decreased from  $2532 \pm 446$  at the admission down to  $792 \pm 373$  ( $p < 0.05$ ) at discharge. A reduction in the calcium concentration to control values in 5-7 days of hospitalization was established: in acute odontogenic osteomyelitis down to  $60.43 \pm 4.24$  mg/l, and in odontogenic osteophlegmon – down to  $54.36 \pm 1.95$  mg/l. Strontium levels in odontogenic phlegmonous adenitis significantly decreased from  $0.3172 \pm 0.0868$  mg/l at admission to  $0.0501 \pm 0.0073$  mg/l at discharge. In cases of traumatic mandibular fractures, complicated with wound festering, Ca/Si ratio approached the control values at the early stages (5-7 days of admission) and were  $134.81 \pm 10.27$  ( $p > 0.05$ ). The reduction of Ca/Si ratio compared to control values on day 7 was discovered at traumatic mandibular fractures, complicated by wound festering and phlegmon, down to  $138.54 \pm 12.23$  ( $p > 0.05$ ), as well as in chronic traumatic osteomyelitis complicated by phlegmon down to  $137.95 \pm 11.01$  ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion.** Differentiated use of «Vinibis» adaptogen, considering its potential antioxidant action due to the value of vitamins synergy coefficient of 1.14, might improve the efficiency of complex treatment of purulent odontogenic inflammatory diseases and complications of mandibular fractures.

**Keywords:** odontogenic purulent-inflammatory diseases, infective and inflammatory complications, traumatic mandibular fracture, antioxidant, synergy coefficient, multivitamins.

Констатация вторичной иммунной недостаточности при гнойно-воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области уже не является дискуссионной темой и подтверждается многочисленными литературными данными [5, 10, 13, 14]. В то же время известно, что витамины стимулируют неспецифические защитные реакции организма, активно влияя на иммунную систему, катализируя и регулируя биохимические процессы. Вместе с тем в современной медицине витамины в поливитаминовых комплексах при лечении заболеваний применяют эмпирически без учёта синергизма их действия [6, 9]. Также нет данных по антиоксидантному действию большинства иммуностимулирующих препаратов. Исходя из этого, назрела проблема разработки новой стратегии лечения различных гнойно-воспалительных заболеваний с дифференцированным включением поливитаминовых комплексов с учётом их синергизма.

Известно, что в отличие от других незаменимых пищевых веществ (незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот) витамины не служат пластическим материалом или источником энергии. Следовательно,  $H^+$ ,  $OH^-$ ,  $O^{2-}$ , образующиеся при преобразовании витамина в активный метаболит, кофермент или простетическую группу, должны утилизироваться организмом, чтобы избежать мутагенных последствий этих веществ. Все витамины в зависимости от особенностей этого преобразования в организме можно разделить на две группы [3, 8]:

- первая группа – витамины, нейтрализующие свободные радикалы  $O^{2-}$  и ионы  $H^+$ ,  $OH^-$ ; к этой группе относятся витамины А,  $B_C$  (фолиевая кислота), Е, D, К;

- вторая группа – витамины, служащие источником свободных радикалов  $O^{2-}$  и ионов  $H^+$ ,  $OH^-$ , к которым относятся витамины  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_6$ , С, РР,  $B_5$ , Н,  $B_{12}$ .

При этом количество витаминов, нейтрализующих свободные радикалы  $O^{2-}$  и ионов  $H^+$ ,  $OH^-$ , равно количеству витаминов, выделяющих данные ионы при преобразовании в активные метаболиты, коферменты и простетические группы, а их соотношение приближается в плазме крови к единице. Такое соотношение двух групп было рассмотрено нами как коэффициент синергизма витаминов ( $K_C$ ):

$$K_C = (A + B_C + E + D + K) / (B_1 + B_2 + B_6 + C + PP + B_5 + B_{12} + H)$$

Исходя из литературных данных [3], приведённых в табл. 1, было проведено ис-

следование  $K_C$  для содержания витаминов в плазме крови, пище и моче. Причём было обнаружено, что данный коэффициент существенно отличается по содержанию в пище и плазме крови. Так, если при максимальном содержании витаминов в плазме крови он составляет 1,14, то есть приближается к 1, то при минимальном содержании витаминов в крови он повышается до 2,1 (что можно рассматривать как адаптацию антиоксидантной системы организма). При этом  $K_C$  для суточной нормы содержания витаминов в пище составляет 0,3-0,4.

Было обнаружено, что значение  $K_C$  в препарате «Винибис» составляет 15 (см. табл. 1), а это значит, что, кроме иммунокорригирующего действия на очаг, оказываемого витаминами, он обладает свойствами, характерными для антиоксидантов. При этом содержание в минимальной суточной лечебной дозе данного препарата (4 г) большинства витаминов от 2 и более 1000 раз меньше минимальной лечебной дозы (см. табл. 1). Ранее было обнаружено, что антиоксиданты оказывают выраженное действие и в сверхмалых дозах [2, 7, 11]. Следовательно, данный препарат должен сохранить свои лечебные свойства и при уменьшении дозы.

Цель работы – разработать новый метод, позволяющий повысить эффективность комплексного лечения гнойных одонтогенных заболеваний и воспалительных осложнений переломов нижней челюсти.

Обследованы 120 пациентов с острыми одонтогенными гнойно-воспалительными заболеваниями и инфекционно-воспалительными осложнениями перелома нижней челюсти без сопутствующих заболеваний. Мужчин было 86 (средний возраст  $35,6 \pm 1,2$  года), женщин – 34 (средний возраст  $35,7 \pm 1,8$  года). В качестве контроля исследовали 23 здоровых человека в возрасте от 20 до 27 лет. Всем больным дополнительно к стандартному комплексному обследованию было проведено определение содержания фосфора (P), кальция (Ca), кремния (Si), стронция (Sr) и цинка (Zn), а также соотношения концентраций данных элементов в виде их коэффициентов P/Ca, Ca/Si, Ca/Sr, Zn/Sr в роговой жидкости методами атомно-абсорбционной и атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой.

Высокая стабильность химического состава слюны, которая обеспечивается гематосаливарным барьером, служит необходимым условием эффективного функци-

Таблица 1  
**Состав и режим дозирования препарата «Винибис» с учётом суточной потребности и содержания витаминов в плазме крови при комплексном лечении гнойных одонтогенных заболеваний и воспалительных осложнений переломов нижней челюсти**

Витамин	Режим дозирования препарата «Винибис» при комплексном лечении гнойных одонтогенных заболеваний и воспалительных осложнений переломов нижней челюсти							Максимальная суточная потребность [2]	Минимальная суточная потребность [2]	Максимальное содержание витаминов в плазме крови [2]	Минимальное содержание витаминов в плазме крови [2]
	1,3 г	1,95 г	2,6 г	3,25 г	4 г	РМЛД <sup>8</sup>	ОА <sup>4</sup>				
	ООП1 ООО <sup>2</sup> НКР <sup>5</sup>	ОООФ <sup>3</sup>	НКРФ <sup>6</sup> ХТОФ <sup>7</sup>	ОА <sup>4</sup>	РМЛД <sup>8</sup>						
A	222,33 мкг	333,49 мкг	444,64 мкг	555,8 мкг	667 мкг			1500 мкг	1500 мкг	600 мкг/л	150 мкг/л
D	21,2 мкг	31,8 мкг	42,4 мкг	53 мкг	64 мкг			15 мг	12 мг	40 мкг/л	15 мкг/л
E	1200 мкг	1800 мкг	2400 мкг	3000 мкг	3600 мкг			30 мг	20 мг	19 мг/л	9 мг/л
K	(следы)	(следы)	(следы)	(следы)	(следы)			15 мг	10 мг	3,2 мкг/л	0,2 мкг/л
BC	8 мкг	12 мкг	16 мкг	20 мкг	24 мкг			200 мкг	100 мкг	20 мкг/л	6 мкг/л
B1	11 мкг	16,5 мкг	22 мкг	27,5 мкг	33 мкг			2000 мкг	1500 мкг	90 мкг/л	10 мкг/л
B2	23,6 мкг	35,4 мкг	47,2 мкг	59 мкг	71 мкг			4000 мкг	2000 мкг	37 мкг/л	26 мкг/л
PP	5 мкг	7,5 мкг	10 мкг	12,5 мкг	15 мкг			20 мг	15 мг	1,5 мг/л	0,2 мг/л
B3	25,2 мкг	37,8 мкг	50,4 мкг	63 мкг	76 мкг			10 мг	5000 мкг	350 мкг/л	60 мкг/л
B6	7,2 мкг	10,8 мкг	14,4 мкг	18 мкг	22 мкг			3000 мкг	2000 мкг	180 мкг/л	10 мкг/л
B12	1,6 мкг	2,4 мкг	3,2 мкг	4 мкг	5 мкг			5 мкг	2 мкг	1,0 мкг/л	0,15 мкг/л
C	23,2 мкг	34,8 мкг	46,4 мкг	58 мкг	70 мкг			120 мг	100 мг	15 мг/л	4 мг/л
H	0,8 мкг	1,2 мкг	1,6 мкг	2 мкг	2,4 мкг			200 мкг	150 мкг	16 мкг/л	9 мкг/л
K <sup>*</sup>	15	15	15	15	15			0,4	0,3	1,1449	2,1

Примечание: \* коэффициент синергизма витаминов; <sup>1</sup>острый одонтогенный гнойный перелом; <sup>2</sup>острый одонтогенный остеомиелит; <sup>3</sup>острый одонтогенный остеомиелит, осложнённый флегмоной; <sup>4</sup>одонтогенная аденофлегмона; <sup>5</sup>травматический перелом нижней челюсти, осложнённый нагноением костной раны; <sup>6</sup>травматический перелом нижней челюсти, осложнённый нагноением костной раны и флегмоной; <sup>7</sup>хронический травматический остеомиелит, осложнённый флегмоной; <sup>8</sup>рекомендуемая минимальная лечебная доза.

онирования органов и систем [4, 12]. При этом на концентрацию элементов в смешанной нестимулированной слюне у здоровых людей 18–35 лет влияет лишь время суток [4]. Вместе с тем ротовая жидкость, кроме суммарного секрета всех слюнных желёз, включает также детрит полости рта, микрофлору, содержимое десневых карманов, мигрирующие из слизистой оболочки лейкоциты, остатки пищевых продуктов [1]. По этой причине для исключения влияния на состав ротовой жидкости времени суток, характера питания, вредных привычек была применена следующая методика.

Забор биологической пробы ротовой жидкости у обследуемых проводили через 2–3 ч после завтрака (в 10–11 ч утра) в хорошо освещённом помещении. Перед сбором ротовой жидкости обследуемые в течение 5 мин тщательно прополаскивали рот бидистиллированной водой в количестве 50 мл, а затем 2–3 раза сплёвывали в раковину, после чего в течение 10–15 мин способом сплёвывания собирали ротовую жидкость в сухие чистые полиэтиленовые пробирки в количестве 20 мл для атомно-абсорбционной спектроскопии и 20 мл — для атомно-эмиссионной спектроскопии. Во время сбора ротовой жидкости обследуемые сидели, дышали через нос, не разговаривали и не курили.

Распределение пациентов с традиционным комплексным лечением без применения средства «Винибис» было следующим: острый одонтогенный гнойный периостит — 7 человек (средний возраст  $39,4 \pm 5,4$  года), острый одонтогенный остеомиелит — 11 человек (средний возраст  $39,9 \pm 3,8$  года), острый одонтогенный остеомиелит, осложнённый флегмоной, — 15 человек ( $34,2 \pm 2,8$  года), одонтогенная аденофлегмона — 7 человек ( $36,8 \pm 6,1$  года), травматический перелом нижней челюсти, осложнённый нагноением костной раны, — 10 человек ( $29,7 \pm 2,1$  года), травматический перелом нижней челюсти, осложнённый нагноением костной раны и флегмоной, — 5 человек ( $32,0 \pm 2,6$  года), хронический травматический остеомиелит, осложнённый флегмоной, — 8 человек (средний возраст  $35,6 \pm 2,8$  года).

Провели сравнительный анализ лечебного действия на очаг воспаления адаптогенного средства «Винибис», содержащего физиологически сбалансированный комплекс витаминов, макро- и микроэлементов, аминокислот естественного происхождения. Режим дозирования:

- при остром одонтогенном гнойном периостите (6 человек, средний возраст  $38,0 \pm 3,7$  года) и остром одонтогенном остеомиелите (10 человек, средний возраст  $39,5 \pm 3,1$  года) применяли суточную дозу 1,3 г в течение 5 дней;

- при остром одонтогенном остеомиелите, осложнённом флегмоной (15 человек, средний возраст  $38,2 \pm 3,6$  года), применяли суточную дозу 1,95 г в течение 5 дней;

- при одонтогенной аденофлегмоне (8 человек, средний возраст  $34,5 \pm 3,8$  года) использовали суточную дозу 3,25 г в течение 5 дней;

- при травматическом переломе нижней челюсти, осложнённом нагноением костной раны (5 человек, средний возраст  $31,4 \pm 3,7$  года), назначали суточную дозу 1,3 г в течение 7 дней;

- при травматическом переломе нижней челюсти, осложнённом нагноением костной раны и флегмоной (6 человек, средний возраст  $31,0 \pm 2,6$  года), и хроническом травматическом остеомиелите, осложнённом флегмоной (7 человек, средний возраст  $34,7 \pm 4,01$  года), применяли суточную дозу 2,6 г в течение 5 дней (см. табл. 1).

Статистическую обработку и графическую визуализацию данных производили с использованием приложений Microsoft Excel пакета Office 2007 и Statistica (Stat Soft) версии 6.0, функционировавших в операционной среде Microsoft Windows 7 Professional.

При комплексном лечении острого одонтогенного гнойного периостита увеличивалась концентрация кальция до  $77,56 \pm 7,04$  мг/л (контроль  $52,16 \pm 2,19$  мг/л), а стронция — до  $0,0374 \pm 0,007$  мг/л (контроль  $0,021 \pm 0,0035$  мг/л) на 5–7-е сутки госпитализации ( $p < 0,05$ ) и нормализовалась при клиническом выздоровлении до  $62,03 \pm 6,5$  мг/л для кальция и  $0,0201 \pm 0,0028$  мг/л для стронция ( $p > 0,05$ ), а соотношение Ca/Sr менялось ( $p > 0,05$ ).

При включении в комплексное лечение острого одонтогенного гнойного периостита препарата «Винибис» характерные изменения были обнаружены для соотношения Ca/Sr и Zn/Sr. Установлено, что из-за увеличения концентрации стронция до  $0,1374 \pm 0,0334$  мг/л ( $p < 0,05$ ) соотношение Ca/Sr уменьшилось с  $2532 \pm 446$  при поступлении до  $792 \pm 373$  ( $p < 0,05$ ) при выписке, а соотношение Zn/Sr — с  $14,88 \pm 2,64$  до  $3,55 \pm 1,0$  ( $p < 0,01$ ).

При комплексном лечении острого одонтогенного остеомиелита установлено нарастание остеопороза костной ткани в процессе

выздоровления, что выражалось в увеличении концентрации в ротовой жидкости на 10–14-е сутки (при выписке) по сравнению с контролем элементов, которые преимущественно содержатся в костной ткани: фосфора, кальция и стронция. Концентрация фосфора составила  $245,15 \pm 28,23$  мг/л ( $p < 0,05$ ), а кальция —  $87,5 \pm 11,1$  мг/л ( $p < 0,05$ ). Значительное увеличение данных двух элементов привело к восстановлению соотношения P/Ca относительно контроля при выписке до  $3,05 \pm 0,52$  ( $p > 0,05$ ) по сравнению с более низкими значениями на 5–7-е сутки госпитализации —  $2,56 \pm 0,13$  ( $p < 0,05$ ). Увеличение содержания стронция до  $0,0788 \pm 0,0154$  мг/л ( $p < 0,05$ ) привело к значительному снижению соотношения Zn/Sr до  $4,91 \pm 1,47$  ( $p < 0,05$ ) и Ca/Sr до  $1401 \pm 328$  ( $p < 0,05$ ).

Установлено, что при включении в лечение препарата «Винибис» увеличения концентрации фосфора в процессе лечения не происходит, а кальция, наоборот, значительно снижается с  $83,15 \pm 9,92$  до  $60,43 \pm 4,24$  мг/л относительно контроля ( $p > 0,05$ ) уже на 5–7-й день по сравнению с 1-ми сутками госпитализации. При этом высокая концентрация стронция относительно контроля сохраняется вплоть до выписки —  $0,0846 \pm 0,028$  мг/л ( $p < 0,05$ ). Данная тенденция изменения концентраций кальция и стронция приводит к тому, что значения соотношения Ca/Sr в динамике выздоровления не изменяются и остаются на низком уровне.

При комплексном лечении острого одонтогенного остеомиелита, осложнённого флегмоной, концентрация кальция в ротовой жидкости пациентов в динамике лечения оставалась высокой и составила при поступлении  $86,71 \pm 5,48$  мг/л, что статистически значимо отличалось от контроля ( $p < 0,001$ ), а на 10–14-е сутки —  $79,42 \pm 4,89$  мг/л ( $p < 0,001$ ). Эти изменения сопровождались уменьшением соотношения P/Ca по отношению к контролю, которое сохранялось также до 10–14-х суток и составило  $2,36 \pm 0,2$  ( $p < 0,01$ ).

У пациентов с остеофлегмоной, которым в комплексное лечение был включён препарат «Винибис», концентрация кальция уже на 5–7-е сутки уменьшалась до  $54,36 \pm 1,95$  мг/л ( $p > 0,05$ ), достигая значений контроля, по сравнению с 1-ми сутками госпитализации  $90,93 \pm 3,89$  мг/л ( $p < 0,001$ ). Это сопровождалось увеличением соотношения P/Ca с  $2,16 \pm 0,16$  ( $p < 0,001$ ) до  $3,25 \pm 0,15$  ( $p > 0,05$  относительно контроля).

При одонтогенной аденофлегмоне было обнаружено значительное увеличение кон-

центрации стронция в ротовой жидкости в 1-е сутки госпитализации до  $0,2138 \pm 0,069$  мг/л (в группе контроля —  $0,021 \pm 0,0035$  мг/л,  $p < 0,01$ ). Это изменение сопровождалось значительным снижением соотношений Ca/Sr до  $471 \pm 90$  (контрольная группа —  $4214 \pm 965$ ) и Zn/Sr до  $2,51 \pm 0,56$  (контрольная группа —  $19,07 \pm 3,75$ ,  $p < 0,001$ ). Данные изменения сохранялись вплоть до 10-х суток (при выписке) и составили для стронция  $0,2576 \pm 0,1096$  мг/л ( $p < 0,01$ ), а для соотношения Ca/Sr —  $351 \pm 88$  ( $p < 0,01$  по сравнению с контролем). При использовании в комплексном лечении препарата «Винибис» концентрация стронция значительно снижалась на 7–9-е сутки с  $0,3172 \pm 0,0868$  мг/л при поступлении до  $0,0501 \pm 0,0073$  мг/л при выписке ( $p < 0,05$ ), однако при этом она оставалась значительно выше значений контроля ( $p < 0,01$ ). Такая же закономерность была выявлена для соотношения Ca/Sr, которое значительно увеличивалось с  $319 \pm 76$  до  $1377 \pm 297$  ( $p < 0,05$ ), но при этом также не достигало значений контрольной группы ( $p < 0,05$ ).

При комплексном лечении пациентов с травматическим переломом нижней челюсти, осложнённым нагноением костной раны, по сравнению с контролем сохранялось низкое значение соотношения Ca/Si на 5–7-е сутки, которое составило  $56,9 \pm 13,35$  ( $p < 0,01$ ), при этом оно повышалось до  $100,79 \pm 24,53$  на 10-е сутки, приближаясь к значениям контроля ( $142,35 \pm 14,63$ ,  $p > 0,05$ ).

Однако данная динамика на 10-е сутки наблюдалась из-за сохраняющейся высокой концентрации кремния, которая составила  $0,8722 \pm 0,1553$  мг/л ( $p < 0,05$  по сравнению с контролем) на фоне увеличения концентрации кальция до  $66,22 \pm 4,83$  мг/л ( $p < 0,05$  по сравнению с контролем).

Кроме того, наблюдалось снижение соотношения Ca/Sr до  $1118 \pm 243$  ( $p < 0,05$ ) и Zn/Sr до  $7,72 \pm 2,11$  ( $p < 0,05$ ) из-за увеличения концентрации стронция. Таким образом, увеличение количества элементов, преимущественно содержащихся в костной ткани, указывает на постепенное вовлечение в воспалительный процесс концевых фрагментов отломков нижней челюсти на 10-е сутки госпитализации.

При включении в лечение препарата «Винибис» на ранних сроках на 5–7-е сутки госпитализации наблюдалось приближение к значениям контроля из-за увеличения соотношения Ca/Si до  $134,81 \pm 10,27$  ( $p > 0,05$ ) при снижении концентрации кремния до  $0,3967 \pm 0,0575$  мг/л ( $p > 0,05$ ).

Установлено, что в динамике лечения нагноения костной раны у всех пациентов происходит увеличение содержания цинка по сравнению с контролем. Концентрация данного элемента на 10–14-е сутки при традиционном лечении составила  $0,4361 \pm 0,0619$  мг/л, при включении в него препарат «Винибис» —  $0,4016 \pm 0,0553$  мг/л. При этом у пациентов, которым в комплексное лечение был включён «Винибис», увеличение содержания цинка наблюдалось раньше (на 5–7-е сутки) и составило  $0,3562 \pm 0,0147$  мг/л ( $p < 0,01$ ).

Цинк необходим для нормального деления клеток [15]. Следовательно, увеличение содержания цинка является адаптацией к травме, способствующей заживлению костной ткани.

При комплексном лечении травматического перелома нижней челюсти, осложнённого нагноением костной раны и флегмоной, высокое соотношение Ca/Si по сравнению с контролем сохранялось вплоть до 10–14-х суток и составило  $298,33 \pm 71,25$  ( $p < 0,05$ ). Данные изменения, так же как и в 1-е сутки госпитализации, были следствием высокой концентрации кальция до —  $70,5 \pm 5,42$  мг/л ( $p < 0,01$  относительно контроля).

В то же время низкое содержание кремния в динамике лечения увеличивалось до значений контроля —  $0,8288 \pm 0,6014$  мг/л ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, остающаяся высокой концентрация кальция на фоне нормализации показателей кремния указывает на замедленное купирование резорбтивного процесса в области первичного повреждения кости.

При этом у пациентов, которым в комплексное лечение был включён «Винибис», из-за нормализации показателей концентрации кальция и кремния в ротовой жидкости снижение соотношения Ca/Si до значений контроля наблюдалось на ранних сроках (7-е сутки) и составило  $138,54 \pm 12,23$  ( $p > 0,05$ ). Это указывает на раннее купирование резорбтивного процесса в области первичного повреждения кости.

В динамике выздоровления пациентов с хроническим травматическим остеомиелитом, осложнённым флегмоной, высокое значение соотношение Ca/Si по сравнению с контролем сохранялось вплоть до 10–14-х суток и составило  $399,48 \pm 98,71$  ( $p < 0,05$ ). Данные изменения, как и в 1-е сутки госпитализации, были следствием высокой концентрации кальция —  $79,45 \pm 7,33$  мг/л ( $p < 0,01$  по сравнению с контролем).

В то же время содержание кремния в динамике лечения увеличивалось, приближаясь к значениям контроля — до  $0,3091 \pm 0,0774$  мг/л ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, остающаяся высокой концентрация кальция на фоне нормализации показателей кремния указывает на замедленное купирование процесса резорбции костной ткани в очаге воспаления.

При включении в комплексное лечение препарата «Винибис» на ранних сроках (7-е сутки) происходило снижение соотношения Ca/Si до значений контроля, которое составило  $137,95 \pm 11,01$  ( $p > 0,05$ ), из-за нормализации показателей концентрации кальция и кремния в ротовой жидкости.

## ВЫВОДЫ

1. Препарат «Винибис» сохраняет лечебное действие на очаг воспаления при острых одонтогенных гнойно-воспалительных заболеваниях и инфекционно-воспалительных осложнениях травматического повреждения нижней челюсти в дозах меньше профилактических, а это значит, что, кроме иммунокорректирующего действия на очаг, он обладает свойствами, характерными для антиоксидантов.

2. Дифференцированное назначение препарата с учётом его антиоксидантного действия, прогнозируемого по значению коэффициента синергизма витаминов больше 1,14, позволит повысить эффективность комплексного лечения гнойных одонтогенных заболеваний и воспалительных осложнений переломов нижней челюсти.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Боровский Е.Б., Леонтьев В.К. Биология полости рта. — М.: Медицина, 1991. — 304 с. [Borovskiy E.B., Leont'ev V.K. *Biologiya polosti rta.* (Biology of oral cavity.) Moscow: Meditsina. 1991: 304 p. (In Russ.)]
2. Буракова Е.Б., Крашаков С.А., Храпова Н.Г. Роль токоферолов в пероксидном окислении липидов биомембран // Биол. мембраны. Ж. мембранн. и кл. биол. — 1998. — Т. 15, №2. — С. 161–166. [Burlakova E.B., Krashakov S.A., Khrapova N.G. A role of tocopherols in the biomembrane lipid peroxidation. *Biologicheskije membrany: Zhurnal membrannoy i kletочноy biologii.* 1998; 15 (2): 161–166. (In Russ.)]
3. Витамины / Под ред. М.И. Смирнова. — М.: Медицина, 1974. — 495 с. [Vitamins. (Vitamins.) Ed. by M.I. Smirnov. Moscow: Meditsina. 1974: 495 p. (In Russ.)]
4. Зайчик В.Е., Багиров Ш.Т. Содержание химических элементов в смешанной нестимулированной слюне здорового человека // Стоматология. — 1991. — Т. 70, №1. — С. 14–17. [Zaychik V.E., Bagirov Sh.T. The contents of chemical elements in a mixed non-stimulated saliva of a healthy person. *Stomatologiya.* 1991; 70 (1): 14–17. (In Russ.)]

5. Воложин А.И., Субботин Ю.К. Болезнь и здоровье: две стороны приспособления. — М.: Медицина, 1998. — 255 с. [Volozhin A.I., Subbotin Yu.K. *Bolezn' i zdorov'e: dve storony prisposobleniya*. (Disease and well-being: two sides of adaptation.) Moscow: Meditsina. 1998: 255 p. (In Russ.)]

6. Лифляндский В.Г. Витамины и минералы. От А до Я. — СПб.: ИД «Нева», 2006. — 640 с. [Liflyandskiy V.G. *Vitamiны i mineraly. Ot A do Ya*. (Vitamins and minerals. From A to Z.) Saint Petersburg: «Neva» Publishing House. 2006: 640 p. (In Russ.)]

7. Мальцева Е.Л., Пальмина Н.П., Буракова Е.Б. Природный (альфа-токоферол) и синтетический (калиевая соль фенозана) антиоксиданты как регуляторы активности протеинкиназы С в широком диапазоне концентраций ( $10^{-4}$ - $10^{-20}$  М) // Биол. мембраны: Ж. мембранн. и кл. биол. — 1998. — Т. 15, №2. — С. 210-212. [Maltseva E.L., Palmina N.P., Burlakova E.B. Natural ( $\alpha$ -tocopherol) and synthetic (phenosan potassium salt) antioxidants regulate the protein kinase C activity in a broad concentration range ( $10^{-4}$ - $10^{-20}$  M). *Biologicheskije membrany: Zhurnal membranny i kletchnoy biologii*. 1998; 15 (2): 210-212. (In Russ.)]

8. Марри Р., Греннер Д., Мейес П., Родуэлл В. Биохимия человека. Пер. с англ. — Т. 1. — М.: Мир, 1993. — 384 с. [Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W. *Harper's Illustrated Biochemistry*. 26<sup>th</sup> edition. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2003: 693 p. Russ Ed.: Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W. *Biokhimiya cheloveka*. Moscow: Mir. 1993: 384 p.]

9. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 14-е изд., перераб., испр. и доп. — М.: Новая волна, 2002. — Т. 2. — 608 с. [Mashkovskiy M.D. *Lekarstvennyye sredstva. 14-e izdaniye, pererabotannoye, ispravlennoye i dopolnennoye*. (Medications. 14<sup>th</sup> ed., revised, corrected and enlarged.) Moscow: Novaya volna. 2002; 2: 608 p. (In Russ.)]

10. Одонтогенные воспалительные заболевания / Под ред. Т.Г. Робустовой. — М.: Медицина, 2006. — 664 с. [Odontogennyye vospalitel'nyye zabolevaniya. (Odontogenic

inflammatory diseases.) Ed. by T.G. Robustova. Moscow: Meditsina. 2006: 664 p. (In Russ.)]

11. Пальмина Н.П., Пынзарь Е.И., Курнакова Н.В., Буракова Е.Б. Фарболовый эфир в концентрациях  $10^{-18}$ - $10^{-7}$  М ингибирует перекисное окисление липидов в биологических мембранах мозга. Действие через протеинкиназу С // Биол. мембраны. Ж. мембранн. и кл. биол. — 1997. — Т. 14, №4. — С. 383-384. [Palmina N.P., Pynzar E.I., Kurnakova N.V., Burlakova E.B. Phorbol ester in concentrations  $10^{-18}$ - $10^{-7}$  M inhibits lipid peroxidation in the rat brain plasma membranes: effect via protein kinase C activation. *Biologicheskije membrany: Zhurnal membranny i kletchnoy biologii*. 1998; 14 (4): 383-384. (In Russ.)]

12. Петрович Ю.А., Подорожная Р.П. Гемато-саливарный барьер // Стоматология на пороге третьего тысячелетия: сборник тезисов. — М.: Авиаиздат, 2001. — С. 97-98. [Petrovich Yu.A., Podorozhnaya R.P. Hematosalivary barrier, in *Stomatologiya na poroge tret'ego tysyacheletiya: sbornik tezisov*. (Stomatology on the frontline of 3<sup>rd</sup> millennium. Abstract book.) Moscow: Aviaizdat. 2001: 97-98. (In Russ.)]

13. Тер-Асатуров Г.П. Некоторые вопросы патогенеза одонтогенных флегмон // Стоматология. — 2005. — Т. 84, №1. — С. 20-27. [Ter-Asaturov G.P. Some questions of odontogenic phlegmons. *Stomatologiya*. 2005; 84 (1): 20-27. (In Russ.)]

14. Удальцова Н.А., Фаизов Т.Т., Ермолаева Л.И., Заславская И.С. Сравнительное исследование иммунных реакций у больных с гнойными заболеваниями челюстно-лицевой области при применении иммуномодулирующих препаратов тимуса // Стоматология для всех. — 2006. — №1. — С. 20-24. [Udal'tsova N.A., Faizov T.T., Ermolaeva L.I., Zaslavskaya I.S. Comparative study of immune reactions in patients with purulent diseases of mandibulofacial area using thymus immunomodulatory drugs. *Stomatologiya dlya vseh*. 2006; 1: 20-24. (In Russ.)]

15. Barceloux D.G. Zinc // J. Toxicol. Clin. Toxicol. — 1999. — Vol. 37, N 2. — P. 279-292.

УДК 616.314.163-002-085.37-089.87-089.23-76:616-053.8-053.9

## ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ У МАЛОИМУЩИХ ЛИЦ С ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИЕЙ

Рустам Мухаметьянович Дюмеев<sup>1</sup>, Альбина Ирековна Булгакова<sup>2\*</sup>,  
Динара Мадритовна Исламова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Стоматологическая поликлиника №6, г. Уфа, Россия;

<sup>2</sup>Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

### Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2015-549

**Цель.** Разработать алгоритм диагностики и комплексного лечения малоимущих лиц Республики Башкортостан с учётом возможности использования программ государственной поддержки.

**Методы.** Были обследованы 296 малоимущих пациентов (женщины старше 58 лет, мужчины старше 63 лет), получающих социальную доплату к пенсии. Для сравнения были отобраны 300 пациентов пенсионного возраста, оплативших ортопедическое лечение из собственных средств.

**Результаты.** Из 296 пациентов 211 (71,28%) ранее проходили ортопедическое лечение, остальные 85 (28,72%) никогда не получали ортопедического лечения. Все малоимущие пациенты получили полное комплексное лечение по программе льготного зубопротезирования. Ортопедическое лечение проведено у 39 (13,17%) пациентов методом несъёмного протезирования, у 27 (9,12%) — методом съёмного зубопротезирования, у 230 (77,70%) — методом комбинированного протезирования. Из 300 пациентов, оплативших ортопедическое лечение из собственных средств, 133 (44,33%) пациентам было проведено съёмное протезирование, 70 (23,33%) пациентам были изготовлены несъёмные протезы, остальным 97 (32,33%) было проведено комбинированное протезирование. Нами разработан алгоритм лечебно-профилактических мероприятий для малоимущих граждан в целях повышения уровня стоматологического здоровья и качества жизни, а также оптимизации использования финансовых средств, состоящий из пяти этапов: I — исследование анамнеза жизни и заболевания; II — диагностика и лечение сопутствующей