

Литература/References

1. Приказ министерства здравоохранения СК № 01-05/243 «Об организации медицинской помощи больным новой коронавирусной инфекцией (COVID-19)» от 23.03.2020. [Prikaz ministerstva zdravookhraneniya SK № 01-05/243 «Ob organizatsii meditsinskoj pomoshchi bolnym novoy koronavirusnoy infektsiej (COVID-19)» ot 23.03.2020. (In Russ.)].
2. Лебединский К. М., Мазурок В. А., Неведов А. В. Основы респираторной поддержки: Краткое руководство для врачей. СПб.: МАПО, 2006. [Lebedinsky K. M., Mazurok V. A., Nefedov A. V. Osnovy respiratornoy podderzhki: Kratkoye rukovodstvo dlya vrachey. SPb.: MAPO, 2006. (In Russ.)].
3. Чучалин А. Г., Синопальников А. И., Страчунский Л. С. [и др.]. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. М.: Издательский дом «М-вести», 2006. [Chuchalin A. G., Sinopalnikov A. I., Strachunsky L. S. [et al.]. Vnebolnichnaya pnevmoniya u vzroslykh: prakticheskiye rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike. M.: Izdatelsky dom «M-vesti», 2006. (In Russ.)].
4. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (COVID-19): версия 4 (19.03.2020), версия 5 (08.04.2020). [Vremennyye metodicheskiye rekomendatsii Ministerstva zdravookhraneniya Rossyskoj Federatsii po profilaktike, diagnostike i lecheniyu novoy koronavirusnoy infektsii (COVID-19): versiya 4 (19.03.2020), versiya 5 (08.04.2020). (In Russ.)].
5. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Внебольничная пневмония у взрослых». Москва, 2019. [Klinicheskiye rekomendatsii Ministerstva zdravookhraneniya Rossyskoj Federatsii «Vnebolnichnaya pnevmoniya u vzroslykh». Moskva, 2019. (In Russ.)].
6. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России. Режим доступа: <https://nmfo-vo.edu.rosminzdrav.ru/#/user-account/view-iom/e8b1f2ca-6be5-9125-4a1e-0d99867e2f21>, <https://nmfo-vo.edu.rosminzdrav.ru/#/user-account/view-iom/42ef11b7-0a75-e26d-bfb5-5c31cb0bc345> [Portal nepreryvnogo meditsinskogo i farmatsevticheskogo obrazovaniya Minzdrava Rossii. Available at: <https://nmfo-vo.edu.rosminzdrav.ru/#/user-account/view-iom/e8b1f2ca-6be5-9125-4a1e-0d99867e2f21>, <https://nmfo-vo.edu.rosminzdrav.ru/#/user-account/view-iom/42ef11b7-0a75-e26d-bfb5-5c31cb0bc345> (In Russ.)].

Сведения об авторах:

Муравьева Алла Анатольевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП; тел.: 89624405116; e-mail: Muravyeva81@mail.ru

Обедин Александр Николаевич, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой; тел.: 89034169771; e-mail: Volander@mail.ru

Зинченко Олег Васильевич, кандидат медицинских наук, доцент; тел.: 89188818086; e-mail: regionar2008@yandex.ru

Владимирова Оксана Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей хирургии; тел.: 89055133340; e-mail: oxy_8181@mail.ru

Мажаров Виктор Николаевич, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения; тел.: 89624430038, (8652)748135; e-mail: Ozdstgma@yandex.ru

Былим Анатолий Игоревич, кандидат медицинских наук, главный врач, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, медицинской профилактики и информатики с курсом ДПО; тел.: 89282628731; e-mail: abylim@inbox.ru

Суслова Наталья Александровна, врач-анестезиолог-реаниматолог; тел.: 89614551286; e-mail: syslovanatalia@inbox.ru

Трутнева Ольга Сергеевна, врач-анестезиолог-реаниматолог; тел.: 89288154082; e-mail: olgatrutneva57@gmail.com

© М. В. Козлова, А. С. Белякова, 2020
УДК 616.316-003.7:616.31-089
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15097>
ISSN – 2073-8137

НАРУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА КАК ПРЕДИКТОР СИАЛОЛИТИАЗА

М. В. Козлова, А. С. Белякова

Центральная государственная медицинская академия
Управления делами Президента РФ, Москва, Российская Федерация

DISORDERS OF MINERAL METABOLISM AS A PREDICTOR OF SIALOLITHIASIS

Kozlova M. V., Belyakova A. S.

Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russian Federation

У 60 пациентов с калькулезным сиалоаденитом поднижнечелюстной слюнной железы изучено состояние минерального обмена до и после конкрементэктомии. Отмечено увеличение секреции паратиреоидного гормона, уменьшение сывороточных уровней кальцитонина и витамина D. Фармакотерапия дисбаланса минерального обмена способствовала благоприятному течению послеоперационного и реабилитационного периодов лечения сиалолитиаза, а также снижала частоту рецидивов камнеобразования.

Ключевые слова: слюнно-каменная болезнь, сиалолитиаз, конкрементэктомия, минеральный обмен

In 60 patients with calculous sialoadenitis of the submandibular salivary gland, the state of mineral metabolism was studied before and after the concrementectomy. An increase in the secretion of parathyroid hormone, a decrease in serum levels of calcitonin and vitamin D were noted. Pharmacotherapy of the disorders of mineral metabolism contributed to a favorable course of the postoperative and rehabilitation periods of sialolithiasis treatment, and also reduced the frequency of the stone recurrence.

Keywords: salivary stone disease, sialolithiasis, concrementectomy, mineral metabolism

Для цитирования: Козлова М. В., Белякова А. С. НАРУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА КАК ПРЕДИКТОР СИАЛОЛИТИАЗА. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020;15(3):407-410. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15097>

For citation: Kozlova M. V., Belyakova A. S. DISORDERS OF MINERAL METABOLISM AS A PREDICTOR OF SIALOLITHIASIS. *Medical News of North Caucasus*. 2020;15(3):407-410. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15097> (In Russ.)

ПТГ – паратиреоидный гормон
ПЧСЖ – поднижнечелюстная слюнная железа

СКБ – слюнно-каменная болезнь
25(OH)D – кальцидиол

На сегодняшний день слюнно-каменная болезнь (СКБ) является наиболее частой патологией слюнных желез, встречающейся в 20,5–61,1 % случаев [1–4]. До настоящего времени нет единой теории, объясняющей процессы камнеобразования, ввиду чего проводится лишь симптоматическое лечение сиалолитиаза, что определяет высокий риск рецидивов [5–7]. По данным А. С. Ластовки и соавт. [2], после удаления конкремента из протока поднижнечелюстной слюнной железы (ПЧСЖ) у 68 % пациентов формируется полная или частичная рубцовая стриктура выводного протока, в 52 % случаев возникают рецидивы камнеобразования.

Процесс естественного старения организма, перенесенные ранее заболевания, а также имеющаяся общесоматическая патология могут приводить к морфофункциональным изменениям в слюнных железах. Возраст-зависимые сдвиги физико-химических свойств и pH слюны, снижение саливации, повышение вязкости слюны, увеличение в ней содержания общего белка, дисбаланс кальций-фосфорного обмена способствуют образованию конкрементов [6].

По мнению В. В. Афанасьева и соавт. [8], в основе патогенеза болезни лежат врожденные протоковые изменения в слюнных железах в виде локусов расширения (эктазий) и сужения (стриктур), в которых формируется сиалолит.

У пациентов с калькулезным сиалoadенитом часто выявляются конкременты в желчном пузыре и органах мочевыделительной системы, что явилось основанием для введения понятия «первично множественный биолитиаз» [9]. Частота встречаемости мочекаменной болезни у больных с СКБ составляет 43–50 % [10–12]. Отмечены сходство химического состава камней, а также единый патогенез минералообразования при сиало- и нефролитиазе [8, 12].

По данным Л. И. Беневоленской [13], дисбаланс процессов костного ремоделирования на фоне дефицита кальция сопровождается эктопическим отложением кальция в органах и тканях. Низкая концентрация микроэлемента приводит к увеличению секреции паратиреоидного гормона (ПТГ), стимулирующего работу остеокластов, которые путем резорбции кости мобилизируют кальций из скелета. Повышение кальция в крови на 1–2 % вызывает снижение уровня ПТГ на 40–50 % [14, 15].

Кроме того, высокая концентрация паратиринина является индикатором дефицита витамина D [16]. При недостатке витамина D происходит абсорбция лишь

около 10 % поступающего в организм кальция [17]. Синтез эргокальциферола в эпидермисе уменьшается с возрастом, а также в случаях непродолжительной инсоляции и использования солнцезащитных лосьонов [18–20]. Уровни кальцидиола (25(OH)D) >30 нг/мл являются оптимальными для поддержания минерального обмена [21–23].

Ввиду вышесказанного актуальной представляется разработка подходов к лечению СКБ с учетом патогенетических механизмов камнеобразования.

Цель исследования: повышение эффективности лечения пациентов с калькулезным сиалoadенитом ПЧСЖ с учетом состояния минерального обмена.

Материал и методы. В исследование включено 60 больных сиалолитиазом ПЧСЖ (40 женщин, 20 мужчин) в возрасте 35–50 лет. Пациенты заполняли анкеты, в которых оценивались образ жизни (физические нагрузки, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотических средств), характер питания (особенности диеты, присутствие в рационе мясных, рыбных, кисломолочных продуктов), наличие общесоматической патологии, наличие медикаментозной терапии.

Критерии включения: СКБ в период ремиссии с локализацией конкремента в выводном протоке и верхнем полюсе ПЧСЖ. К критериям исключения были отнесены гнойная стадия калькулезного сиалoadенита, патология щитовидной и паращитовидных желез, заболевания легких, почек, печени, сердечно-сосудистой системы, аутоиммунные и онкологические процессы, наличие женского и мужского гипогонадизма, менопаузы.

При клиническом осмотре проводили бимануальную пальпацию ПЧСЖ и ее выводного протока, определяли наличие и характер выделяемого секрета. Для диагностики сиалолитиаза выполнялась компьютерная томография с визуализацией конкремента (рис. 1а).

Состояние минерального обмена оценивали на этапе планирования операции конкрементэктомии и через 1 месяц фармакотерапии. Определяли содержание ионизированного кальция, кальцийрегулирующих гормонов (паратиринина и кальцитонина), кальцидиола (25(OH)D) в крови.

В зависимости от коррекции минерального обмена пациенты были разделены на две группы. В I группе (30 обследованных) назначалась предоперационная терапия препаратами кальция и витамина D (1000 мг/800 МЕ), во II группе (30 больных) фармакокоррекция не выполнялась.

Восстановление дисбаланса минерального обмена проводили в течение 1 месяца до операции, а также после конкрементэктомии до нормализации изучаемых показателей.

Удаление конкрементов выполняли внутривидовым доступом, параллельно ходу выводного протока или над верхним полюсом ПЧСЖ с рассечением тканей над камнем и последующей конкрементэктомией (рис. 1б). После операции на этапе реабилитации всем пациентам в течение недели ежедневно проводили бужирование и инстилляцию ПЧСЖ физиологическим раствором для профилактики образования рубцовой стриктуры протока.

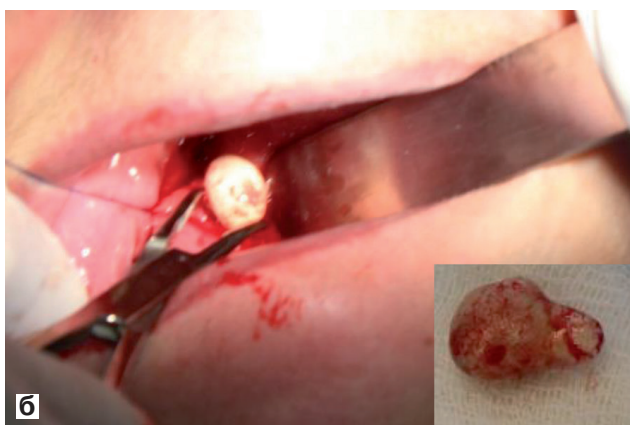
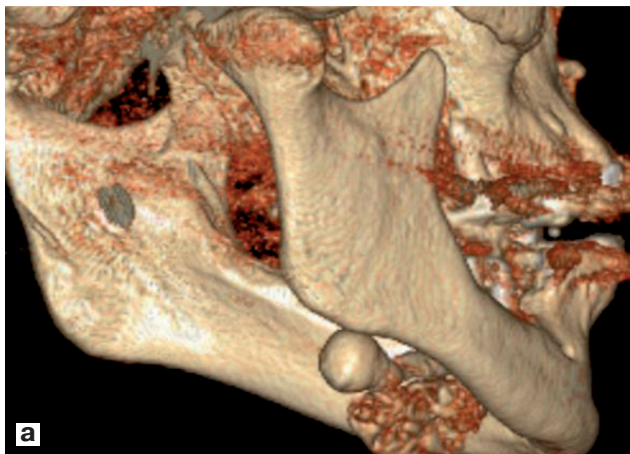


Рис. 1. Пациентка П., 47 лет: а – компьютерная томография, б – конкрементэктомия из верхнего полюса поднижнечелюстной слюнной железы, удаленный камень (в правом нижнем углу)

На 1, 3, 10-е сутки и через 1 месяц после конкрементэктомии по аналого-визуальной шкале определяли интенсивность болей, гиперемия и отек в области операционной раны, увеличение поднижнечелюстной слюнной железы, болезненность при пальпации.

Контрольную группу составили 30 практически здоровых добровольцев (16 женщин и 14 мужчин) в возрасте 35–50 лет без патологии слюнных желез.

Полученные данные были статистически обработаны с помощью компьютерного приложения STATISTICA 6.0 (StatSoft, USA). Вычисляли t-критерий Стьюдента, уровень достоверности (p).

Результаты и обсуждение. По данным скрининговых анкет калькулезный сиалоаденит ПЧСЖ сочетался с уролитиазом у 22 % пациентов, с конкрементами в желчном пузыре в 11 % случаев. Рецидивирование СКБ отмечено у 45 % больных.

Содержание ионизированного кальция в крови у больных находилось в пределах референтных значений ($2,43 \pm 0,14$ и $1,21 \pm 0,09$ соответственно). У пациентов с калькулезным сиалоаденитом ПЧСЖ наблюдалось повышение секреции ПТГ на 24,6 % ($p < 0,05$), а также уменьшение сыровоточных уровней кальцитонина (в 2,5 раза, $p \leq 0,01$) и витамина D (концентрация кальцидиола ($17,94 \pm 1,89$, $p \leq 0,01$), что свидетельствует о нарушении минерального обмена, являющегося одной из причин камнеобразования (рис. 2).

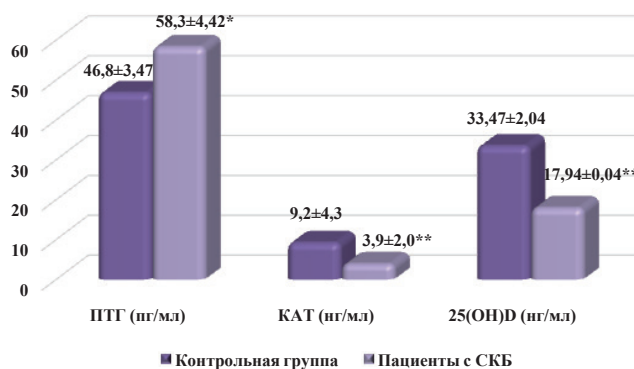


Рис. 2. Состояние минерального обмена у пациентов с сиалолиитиазом поднижнечелюстной слюнной железы (* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$)

В I группе больных показатели минерального обмена достигли контрольных значений через 1 месяц терапии препаратами кальция и витамина D. На 3-е сутки после конкрементэктомии у 93 % пациентов этой группы отмечалось уменьшение боли и отека в области операционной раны, на 10-е сутки симптоматика полностью нивелировалась. Через месяц явления ретенции слюны («слюнной колики») и увеличения железы при приеме пищи отсутствовали. При пальпации поднижнечелюстная слюнная железа безболезненная, имела мягко-эластическую консистенцию, из выводного протока отделялась прозрачная слюна. Рецидивов камнеобразования в этой группе не отмечалось.

Во II группе боль, отек и гиперемия тканей вокруг раны сохранялись до 10 дней, у 48 % обследуемых в течение месяца отсутствовала динамика интенсивности боли при пальпации железы, в 52 % случаев наблюдалось увеличение размеров железы. Несмотря на проводимые на этапе реабилитации бужирование и инстилляцию протока поднижнечелюстной железы, происходило образование рубцовой стриктуры протока, что способствовало сохранению явлений ретенции слюны во время приема пищи и рецидиву сиалолиитиаза у 68 % пациентов.

Заключение. Таким образом, у больных СКБ, особенно при множественном биолитиазе и рецидивах камнеобразования, необходимо изучать состояние минерального обмена. В случаях выявления дисбаланса кальциемических гормонов (паратирин, кальцитонина) и кальцидиола следует проводить адекватную фармакотерапию до выполнения хирургического вмешательства.

Раннее выявление нарушений минерального обмена у пациентов с сиалолиитиазом является важной компонентой благоприятного прогноза послеоперационного и реабилитационного периодов и позволит снизить частоту рецидивов камнеобразования.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. Delli K., Spijkervet F. K., Vissink A. Salivary gland diseases: infections, sialolithiasis and mucocoeles. *Monogr. Oral Sci.* 2014;24:135-148. <https://doi.org/10.1159/000358794>
2. Ластовка А. С., Тесевич Л. И. Слюннокаменная болезнь: учеб.-метод. пособие. Минск: БГМУ, 2014. [Lastivka A. S., Tisevich L. I. Sljunnokamennaja bolezn': ucheb.-metod. posobie. Minsk: BSMU, 2014. (In Russ.)].
3. Lim E. H., Nadarajah S., Mohamad I. Giant submandibular calculus eroding oral cavity mucosa. *Oman Med. J.* 2017;32(5):432-435. <https://doi.org/10.5001/omj.2017.81>
4. Gadve V., Mohite A., Bang K., Shenoi S. R. Unusual giant sialolith of Wharton's duct. *Indian J. Dent.* 2016;7(3):162-164. <https://doi.org/10.4103/0975-962X.174594>
5. Балин В. Н., Золотухин С. Ю. Опыт органосберегающего хирургического лечения сиалолитиаза с использованием сиалоскопии. *Стоматология.* 2017;96(1):46-50. [Balin V. N., Zolotukhin S. J. The experience of organ-sparing surgical treatment of sialolithiasis using veloscope. *Stomatologija.* – *Stomatology.* 2017;96(1):46-50. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/stomat201796146-50>
6. Жмудь М. В., Лобейко В. В., Иорданишвили А. К. Слюннокаменная болезнь: возрастные изменения состава и свойств смешанной слюны, лечение с применением малоинвазивных технологий и профилактика рецидивирования. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье».* 2015;3:28-34. [Zhud M. V., Lobeyko V. V., Iordanishvili A. K. Salivary stone disease: age-related changes in the composition and properties of mixed saliva, treatment with the use of minimally invasive technologies and prevention of recurrence. *Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik «Chelovek i ego zdorov'e».* – *Kursk scientific and practical bulletin «Man and his health».* 2015;3:28-34. (In Russ.)].
7. Дмитриенко Е. В., Забелин А. С. Современные представления о патогенезе слюннокаменной болезни (обзор литературы). *Вестник Смоленской медицинской академии.* 2010;2:46-48. [Dmitrienko E. V., Zabelin A. S. Modern ideas about the pathogenesis of salivary stone disease (literature review). *Vestnik Smolenskoy medicinskoy akademii.* – *Bulletin of the Smolensk Medical Academy.* 2010;2:46-48. (In Russ.)].
8. Афанасьев В. В., Мирзакулова У. Р. Слюнные железы: болезни и травмы: руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. [Afanasyev V. V., Mirzakulova U. R. Sljunnye zhelezy: bolezn'i i travmy: rukovodstvo dlja vrachej. Moscow: GEOTAR-Media, 2019. (In Russ.)].
9. Мартынов Г. В. Локализованный и первично множественный биолитиаз. *Казанский медицинский журнал.* 2000;81(1):36-37. [Martynov G. V. Localized and primarily multiple bilities. *Kazanskij medicinskij zhurnal.* – *Kazan Medical Journal.* 2000;81(1):36-37. (In Russ.)].
10. Wu C. C., Hung S. H., Lin H. C., Lee C. Z., Lee H. C., Chung S. D. Sialolithiasis is associated with nephrolithiasis: a case-control study. *Acta Otolaryngol.* 2016;136(5):497-500. <https://doi.org/10.3109/00016489.2015.1129068>
11. Hung S. H., Lin H. C., Su C. H., Chung S. D. Association of sialolithiasis with cholelithiasis: a population-based study. *Head Neck.* 2016;38(4): 560-563. <https://doi.org/10.1002/hed.23926>
12. Чечина И. Н., Семенников В. И. Частота сочетания слюннокаменной и мочекаменной болезней и обоснование метода консервативного лечения и профилактики сиалолитиаза. *Аллергология и иммунология.* 2009;10(1):131-132. [Chechina I. N., Semennikov V. I. Frequency of combination of salivary-stone and urolithiasis diseases and justification of the method of conservative treatment and prevention of sialolithiasis. *Allergologija i immunologija.* – *Allergology and Immunology.* 2009;10(1):131-132. (In Russ.)].
13. Беневоленская Л. И. Диагностика, профилактика и лечение остеопороза. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. [Benevolenskaya L. I. Diagnostika, profilaktika i lechenie osteoporoza. M.: GJeOTAR-Media, 2010. (In Russ.)].
14. Holick M. F. Vitamin D and health: evolution, biologic functions, and recommended dietary intakes for vitamin D. *Clin. Rev. Bone Miner. Metab.* 2009;7:2-19. https://doi.org/10.1007/978-1-60327-303-9_1
15. Беневоленская Л. И. Остеопороз: проблема остеопороза в современной медицине (Роль кальция в профилактике остеопороза). *Consilium medicum: журнал доказательной медицины для практикующих врачей.* 2004;2:96-99. [Benevolenskaya L. I. Osteoporosis: the problem of osteoporosis in modern medicine (the role of calcium in the prevention of osteoporosis). *Consilium medicum: zhurnal dokazatel'noj mediciny dlja praktikuju-shih vrachej.* – *Consilium medicum: An evidence-based journal for medical practitioners.* 2004;2:96-99. (In Russ.)].
16. Rastogi A., Bhadada S. K., Bhansali A. Pseudoarthrosis and fracture: interaction between severe vitamin D deficiency and primary hyperparathyroidism. *Singapore Med. J.* 2013;54(11):224-227. <https://doi.org/10.11622/smedj.2013093>
17. Руденко Э. В., Буглова А. Е., Руденко Е. В., Самоховец О. Ю. Медикаментозное лечение остеопороза у взрослых: уч.-метод. пособие. Минск: БелМАПО, 2011. [Rudenko E. V., Buglova A. E., Rudenko E. V., Samohovets O. Yu. Medikamentoznoe lechenie osteoporoza u vzroslyh: uch.-metod. posobie. Minsk: BelMAPO, 2011. (In Russ.)].
18. Mosekilde L. Vitamin D and the elderly. *Clin. Endocrinol. (Oxf.)*. 2005;62(3):265-281. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2005.02226.x>
19. Diehl J. W., Chiu M. W. Effects of ambient sunlight and photoprotection on vitamin D status. *Dermatol. Ther.* 2010;23(1):48-60. <https://doi.org/10.1111/j.1529-8019.2009.01290.x>
20. Springbett P., Buglass S., Young A. R. Photoprotection and vitamin D status. *J. Photochem. Photobiol. B.* 2010;101(2):160-168. <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2010.03.006>
21. Rizzoli R., Boonen S., Brandi M. L., Bruyère O., Cooper C. [et al.]. Vitamin D supplementation in elderly or postmenopausal women: a 2013 update of the 2008 recommendations from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). *Curr. Med. Res. Opin.* 2013;29(4):305-313. <https://doi.org/10.1185/03007995.2013.766162>
22. Heaney R. P., Dowell M. S., Hale C. A., Bendich A. Calcium absorption varies within the reference range for serum 25-hydroxyvitamin D. *J. Am. Coll. Nutr.* 2003;22(2):142-146. <https://doi.org/10.1080/07315724.2003.10719287>
23. Holick M. F., Chen T. C. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. *Am. J. Clin. Nutr.* 2008;87(4):1080-1086. <https://doi.org/10.1093/ajcn/87.4.1080S>

Сведения об авторах:

Козлова Марина Владленовна, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, заведующая кафедрой стоматологии; тел.: 89037232517; e-mail: profkoz@mail.ru

Белякова Анастасия Сергеевна, кандидат медицинских наук, доцент; тел.: 89651036689; e-mail: bel.stom@mail.ru