

doso, M.M. Carneiro-Sampaio [et al.] // J. Pineal. Res., 41 (2006), pp. 136-141.

19. Jeon S.W., Kim Y.K. Neuroinflammation and cytokine abnormality in major depression: cause or consequence in that illness? // World J. Psychiatry, 6 (2016), pp. 283-293.

20. Kim Y.K., Won E. The influence of stress on neuroinflammation and alterations in brain structure and function in major depressive disorder // Behav. Brain Res., 329 (2017), pp. 6-11

21. Low serum IL-10 concentrations and loss of regulatory association between IL-6 and IL-10 in adults with major depression / F.S. Dhabhar, H.M. Burke, E.S. Epel [et al.] // J. Psychiatr. Res., 43 (2009), pp. 962-969.

22. Melatonin as a master regulator of cell death and inflammation: molecular mechanisms and clinical implications for newborn care / A. Tarocco, N. Caroccia, G. Morciano [et al.] // Cell Death Dis., 10 (2019), p. 317.

23. Melatonin salvages lead-induced neuro-cognitive shutdown, anxiety, and depressive-like symptoms via oxido-inflammatory and cholinergic mechanisms / N.A. Omeiza, H.A. Abdulrahim, A.I. Alagbonsi [et al.] // Brain Behav., 11 (2021), p. e2227.

24. Melatonin modulates copper-induced anxiety-like, depression-like and memory impairments by acting on hippocampal oxidative stress in rat / M. Lamtai, O. Zghari, S. Azirar [et al.] // Drug Chem. Toxicol. (2021), pp. 1-9.

25. Melatonin prevents neuroinflammation and relieves depression by attenuating autophagy impairment through FOXO3a regulation / T. Ali, S.U. Rahman, Q. Hao [et al.] // J. Pineal Res., 69 (2020), p. e12667.

26. Melatonin ameliorates valproic acid-induced neurogenesis impairment: the role of oxidative stress in adult rats / A. Aranarochana, A. Sirichoat, W. Pannangrong [et al.] // Oxid. Med. Cell Longev., - 2021 (2021), Article 9997582.

27. Melatonin stimulates antioxidant enzymes and reduces oxidative stress in experimental traumatic brain injury: the Nrf2-ARE signaling pathway as a potential mechanism / K. Ding, H. Wang, J. Xu [et al.] // Free Radic. Biol. Med., 73 (2014), pp. 1-11.

28. Melatonin treatment improves the antioxidant status and decreases lipid content in brain

and liver of rats / P. Subramanian, S. Mirunalini, S.R. Pandi-Perumal [et al.] // Eur. J. Pharmacol., 571 (2007), pp. 116-119.

29. Melatonin mediates protective effects on inflammatory response induced by interleukin-1 beta in human mesenchymal stem cells / X. Liu, Y. Gong, K. Xiong [et al.] // J. Pineal. Res., 55 (2013), pp. 14-25.

30. Melatonin synergizes with citalopram to induce antidepressant-like behavior and to promote hippocampal neurogenesis in adult mice / G. Ramirez-Rodriguez, N.M. Vega-Rivera, J. Oikawa-Sala [et al.] // J. Pineal. Res., 56 (2014), pp. 450-461.

31. Muller N. Immunology of major depression // Neuroimmunomodulation, 21 (2014), pp. 123-130.

32. Maternally administered melatonin differentially regulates lipopolysaccharide-induced proinflammatory and anti-inflammatory cytokines in maternal serum, amniotic fluid, fetal liver, and fetal brain / D.X. Xu, H. Wang, H. Ning [et al.] // J. Pineal Res., 43 (2007), pp. 74-79.

33. Melatonin act as an antidepressant via attenuation of neuroinflammation by targeting Sirt1/Nrf2/HO-1 Signaling / T. Ali, Q. Hao, N. Ullah [et al.] // Front. Mol. Neurosci., 13 (2020), p. 96.

34. Neuroendocrine aspects of primary endogenous depression / Rubin R.T., Heist E.K., McGeoy S.S. [et al.] // Arch Gen Psychiatr. -1992; 49: C.558-569.

35. Neurological enhancement effects of melatonin against brain injury-induced oxidative stress, neuroinflammation, and neurodegeneration via AMPK/CREB signaling / S.U. Rehman, M. Ikram, N. Ullah [et al.] // Cells, (2019) ;8(7) p.760.

36. Neuroprotective effect of melatonin on nickel-induced affective and cognitive disorders and oxidative damage in rats / M. Lamtai, S. Ouakki, O. Zghari [et al.] // Environ. Anal. Health Toxicol. -2020. 35 (4): e2020025-0. doi: 10.5620 / eaht.2020025

37. Neuroinflammation and depression: a review / R. Troubat, P. Barone, S. Leman [et al.] // Eur. J. Neurosci., 53 (2021), pp. 151-171.

38. Neuroprotective effect of melatonin against lipopolysaccharide-induced depressive-like behavior in mice / E.H. Taniguti, Y.S. Ferreira, I.J.V.

Stupp [et al.] // Physiol. Behav., 188 (2018), pp. 270-275.

39. Oxidative stress and major depression / Bajpai A., Verma A.K., Srivastava M. [et al.] // Clin. Diagn Res., 8 (2014). P.4-7.

40. Pepys M.B., Hirschfield G.M. C-reactive protein: a critical update // J. Clin. Invest., 111 (2003), pp. 1805-1812.

41. Reducing oxidative/nitrosative stress: a newly-discovered genre for melatonin / R.J. Reiter [et al.] // Biochem. Mol. Biol., 44 (2009), pp. 175-200.

42. Reduced expression of glucocorticoid-inducible genes GILZ and SGK-1: high IL-6 levels are associated with reduced hippocampal volumes in major depressive disorder / T. Frodl, A. Carballedo, M.M. Hughes [et al.] // Transl. Psychiatry, 2 (2012), p. e88.

43. Seasonal affective disorder; a description of the syndrome and preliminary findings with light therapy / Rosenthal N.E., Sack D.A., Gillin J.C. [et al.] // Arch Gen Psychiatr. - 1984. - Vol. 41. - P. 72-80.

44. Salim S. Oxidative stress and the central nervous system // J. Pharmacol. Experimental Therapeutics, 360 (2017), pp. 201-205.

45. The importance of melatonin in the regulation of metabolism, eating behavior, sleep, and the prospects for the use of melatonin drugs for obesity treatment / Tsvetkova E.S., Romantsova T.I., Poluektov M.G. [et al.] // Obesity and metabolism. - 2021;18(2) P.112-124. <https://doi.org/10.14341/omet12279>

46. The role of oxidative stress in depressive disorders / Michel T.M., Pulschen D., Thome J. // Curr. Pharm. Des., 18 (2012), pp. 5890-5899.

47. Targeting free radicals in oxidative stress-related human diseases / Poprac P., Jomova K., Simunkova M. [et al.] // Trends Pharmacol. Sci., 38 (2017), pp. 592-607.

48. The changing faces of glutathione, a cellular protagonist / A. Pompella, A. Visvikis, A. Paolicchi [et al.] // Casini Biochem. Pharmacol., 66 (2003), pp. 1499-1503.

49. The role of pro-inflammatory cytokines in neuroinflammation, neurogenesis and the neuroendocrine system in major depression / Y.K. Kim, K.S. Na, A.M. Myint [et al.] // Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry, 64 (2016), pp. 277-284.

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

DOI 10.25789/YMJ.2023.82.27

УДК 616.31-089.844:159.9

И.С. Пинелис, Ю.И. Пинелис, И.Д. Ушницкий

ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Представлены результаты оценки психоэмоционального состояния пациентов, обратившихся к пластическому хирургу за консультацией по поводу эстетических операций в челюстно-лицевой области. Установлено, что воспалительные и онкологические заболевания лица вызывают у людей наиболее высокую ситуативную и личностную тревогу, в то время как у пациентов, недовольных своей внешностью, общий уровень тревоги наименьший. При этом определена тесная связь эмоциональных, характерологических и поведенческих реакций с внешностью человека, обусловленной врожденными и приобретенными дефектами и деформациями лица. Для пациентов эстетической хирургии факторами риска развития психического расстройства являются: чаще женский пол, отсутствие брачных отношений, хроническая психотравмирующая ситуация, длительное и малоэффективное хирургическое лечение, психические расстройства в прошлом, низкий уровень осмысленности жизни и др. Установлено, что большинство пациентов обратилось для устранения косметических недостатков по клинически и эстетически обоснованным показателям. В

ПИНЕЛИС Иосиф Семенович – д.м.н., проф. ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия», pinelis1@mail.ru; **ПИНЕЛИС Юрий Иосифович** – д.м.н., доцент, зав. кафедрой ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия», pinelism@mail.ru; **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой СВФУ им. М.К. Аммосова, incadim@mail.ru.

связи с этим участие психолога и психиатра является необходимым при решении вопроса о целесообразности проведения косметических операций, так и для проведения психотерапевтической подготовки пациентов к операции.

Ключевые слова: эстетические операции, ситуативная и личностная тревога, психоэмоциональное состояние, челюстнолицевая область, психологическое сопровождение.

The results of assessment of the psychoemotional state of patients who consulted a plastic surgeon concerning aesthetic operations in the maxillo-facial region (MF) (ear, nose, blepharoplasty, facelift, etc.) are presented. It has been established, inflammatory and oncological diseases of the face cause the highest situational and personal anxiety, while the general level of anxiety is the lowest among the patients dissatisfied with their appearance. At the same time, a close connection of emotional, characterological and behavioral reactions with a person's appearance caused by congenital and acquired facial defects and deformations was determined. For aesthetic surgery patients, the risk factors for the development of a mental disorder are: more often female, lack of marital relations, chronic traumatic situation, longterm and ineffective surgical treatment, mental disorders in the past, low level of meaningfulness of life, etc. It was noted that most of the patients applied for elimination of cosmetic defects by clinical and aesthetical causes. In this regard, the participation of a psychologist and psychiatrist is essential in deciding the appropriateness of cosmetic surgery as well as in conducting psychotherapeutic preparation of patients for surgery.

Keywords: aesthetic surgery, situational and personality anxiety, psychoemotional state, maxillofacial area, psychological support.

Введение. Неудовлетворенность своей внешностью заметно влияет на психологическое и эмоциональное состояние человека, его характер и социальную адаптацию, психическую ранимость, обидчивость, раздражительность и др. Нередко пациенты эту неудовлетворенность и психологические проблемы пытаются устранить с помощью пластической хирургии [1, 2, 10]. Между тем следует отметить, что не всегда их решение о косметической операции является осознанным.

Пластические операции, как правило, приводят к быстрому и стойкому улучшению внешнего вида человека, что способствует изменению его самооценки и повышению общественно-социальной значимости [11]. Однако эстетические операции не показаны людям с психическими заболеваниями (бредовые идеи, дисморфобии и др.), что требует предварительного психиатрического обследования [3, 2]. Иногда у таких пациентов при отсутствии психической патологии выявляется разная степень психоэмоционального напряжения (ПЭН) [6, 9]. Оно влияет на подготовку больного к хирургическому вмешательству, течение послеоперационного периода и оценку качества результатов операции [4, 5]. ПЭН проявляется в виде аддиктивного поведения, характеризующегося стремлением изменять внешность при помощи хирургических процедур, искаженным восприятием и патологическим недовольством своим лицом. Оно развивается на основе неуверенности, заниженной самооценки, искаженных представлений о собственной внешности и идеалах красоты, пациенты с ПЭН требуют операции, не имея явных дефектов, нуждающихся в исправлении [7]. Оценка ПЭН выполняется психиатром, психологом, пластическим хирургом во время первой консультативной беседы с пациентом. Лечение включает когнитивно-поведенческую

психотерапию, участие в группах поддержки, медикаментозную коррекцию [8]. С учетом изложенного нами было выбрано направление исследовательской работы.

Цель работы: выявить особенности психоэмоционального напряжения у лиц, обратившихся к пластическому хирургу по поводу эстетических операций.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 145 пациентов, обратившихся на консультацию к пластическому хирургу по поводу эстетических операций в области лица и шеи. Исследование проводилось в Клинике ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Для выполнения цели исследования определяли доминирующие мотивы, личностные свойства, уровень тревожности пациентов реконструктивной и пластической хирургии, что поможет расширить знания об их психосоциальных особенностях, определить группы риска по развитию психических расстройств и уточнить алгоритмы коррекции ПЭН. Обследованию и анкетированию подвергались пациенты, обратившиеся к пластическому хирургу. У 79 (54,5%; $\chi^2=11,10$; $p=0,02$) из них косметические дефекты были обусловлены последствиями травм, воспалительных и онкологических заболеваний, а у остальных – возрастными изменениями лица или их не удовлетворяла собственная внешность. Из

всех обследуемых женщины составили 82,0% ($\chi^2=6,10$; $p=0,03$), а мужчины – 18%, возраст колебался от 17 до 61 года и старше (до 20 лет было 13 (9%), 21-40 лет – 73 (59%), 41-60 лет – 39 (27%), от 61 года и старше – 20 чел. (13,8%) (табл. 1.).

Все они заполняли анонимные анкеты-опросники, в которых содержались вопросы о возрасте, поле, образовании, профессии, семейном положении, причинах обращения к пластическому хирургу и др. Для определения личностной ситуативной тревожности использованы многофакторный опросник Р. Кеттелла, опросный лист Лири и тест Спилбергера.

Исследование проводилось с соблюдением этических принципов проведения научных медицинских исследований с участием человека, определенных Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (1964, ред. 2000), и требований нормативных документов РФ по клиническим исследованиям. Для проведения исследований все пациенты давали добровольное информационное согласие.

Полученные данные обработаны с использованием программы статистического анализа «Statistica 6.0» («Stat Soft», USA). Для сравнения относительных величин использовали метод расчета критерия χ^2 Пирсона с оценкой значимости различий (p). Начиная со значения p , равного или меньшего 0,05, различия оценивались как статистически значимые.

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Пол		Возраст			
Мужчины	Женщины	До 20 лет	21-40 лет	41- 60 лет	От 61 года и старше
26 (17,93%) $p=0,02$	119 (82,06%) $p=0,03$	13 (9%) $p=0,02$	73 (59%) $p=0,001$	39 (27%) $p=0,01$	20 (13,8%) $p=0,02$

Таблица 2

Распределение больных по степени психоэмоциональной неустойчивости в зависимости от причины возникновения дефектов и деформаций в челюстно-лицевой области (ЧЛО)

Этиологический фактор	Степень психоэмоциональной неустойчивости
Больные с последствиями травмы ЧЛО	Значительное преобладание эмоциональной неустойчивости ($\chi^2=49,09$; $p=0,0001$)
Больные с онкологическими дефектами ЧЛО	Значительное преобладание эмоциональной несдержанности с низкой способностью к прогнозированию последствий своих поступков (82,3%; $\chi^2=21,10$; $p=0,002$)
Лица с возрастными изменениями ЧЛО	Умеренная психоэмоциональная неустойчивость ($\chi^2=15,40$; $p=0,0001$)

Результаты и обсуждение. По полученным данным, у пациентов эстетической хирургии часто отмечалось ПЭН, но они редко обращались к психиатру или психологу. Между тем, у них диагностировалась психопатология, чаще невротического уровня, отмечались последствия тяжёлого стресса и реактивных состояний, депрессия, поверхностный сон, дисморфофобия, расстройство личности и др. Так, в процессе исследования личностных характеристик по многофакторному опроснику Р. Кэттелла выявлено, что интеллектуальные и эмоционально-волевые особенности, коммуникативные свойства и виды межличностного взаимодействия в большинстве наблюдений находились на уровне средних величин и не выходили за пределы нормы. При этом у больных с последствиями травм при исследовании личностных характеристик выявлено значительное преобладание эмоциональной неустойчивости ($\chi^2=49,09$; $p=0,0001$), а у лиц с последствиями онкологических заболеваний заметно доминировали признаки эмоциональной несдержанности с низкой способностью к прогнозированию последствий своих поступков (82,3%; $\chi^2=21,10$; $p=0,002$) (табл. 2). В то же время у людей, желающих выглядеть моложе, отмечались признаки повышенной доверчивости, внутренней расслабленности, умения ладить с людьми и заниженная самооценка.

Данные, полученные по опроснику Лири, говорили о том, что у большинства обследуемых ведущими свойствами являются бескорыстие и дружелюбие (84,9%; $\chi^2=22,7$; $p=0,001$). В то же время у больных с последствиями травм лица преобладали доминирование в межличностных отношениях, самоуверенность и агрессивность (65,7%, $\chi^2=17,10$; $p=0,002$), а у лиц с последствиями онкологических заболеваний – бескорыстие и повышенная подчиняемость ($\chi^2=1,81$; $p=0,06$).

Оценка результатов по опроснику

Спилбергера выявила, что в общей группе больных уровень ситуативной тревоги не превышал средних значений, а уровень личностной тревоги был чуть выше среднего показателя ($\chi^2=14,41$, $p=0,036$). При изучении показателя тревоги в разных группах обследуемых установлено, что у лиц с последствиями травм лица уровень ситуативной тревоги был ниже, чем уровень личностной тревоги. У пациентов с последствиями онкологических заболеваний уровень ситуативной тревоги превышал уровень личностной тревоги, а в группе лиц, недовольных своей внешностью, уровень личностной тревоги значительно превосходил ситуативную тревогу.

Почти половина исследуемых лиц (72) не состояла в браке, 20 (13,8%) – были разведены, 46 (32%) – замужем или женаты и 7 (4,8%) – вдовы. Неполное среднее образование из обратившихся имело 4,8%, среднее специальное – 54,4%, среднее – 13,8%, высшее – 27%.

Следовательно, можно отметить, что воспалительные и онкологические заболевания лица вызывают у людей наиболее высокую ситуативную и личностную тревогу в то время как у пациентов, недовольных своей внешностью, общий уровень тревоги наименьший.

В целом, изучение личностных особенностей у пациентов убедительно показывает тесную связь эмоциональных, характерологических и поведенческих реакций с внешностью человека, обусловленной врожденными и приобретенными дефектами и деформациями лица. У них в личностных свойствах преобладают доминирование, бескорыстие и дружелюбие, а уровень ситуативной и личностной тревоги определяется как средний. Таких пациентов следует относить к группе риска наличия ПЭН. В то же время у обследованных лиц психопатологических расстройств (дисморфоманический синдром, неврозоподобные рас-

стройства, психопатии) выявлено редко. Однако у них следует исключить дисморфофобию, вероятность которой возрастает у лиц, претендующих на операции в нетипичных областях, повторные хирургические вмешательства и др. Для пациентов эстетической хирургии факторами риска развития психического расстройства являются: чаще женский пол, отсутствие брачных отношений, хроническая психотравмирующая ситуация, длительное и малоэффективное хирургическое лечение, психические расстройства в прошлом, низкий уровень осмысленности жизни и др.

Заключение. Большинство из пациентов обратилось для устранения косметических недостатков по явно обоснованным показателям. Между тем, определение показаний к пластической операции является одним из важнейших этапов деятельности пластического хирурга. В определенной степени это зависит от знания индивидуальных психологических особенностей лиц, обратившихся за косметологической помощью. Именно поэтому участие психолога и психиатра является необходимым при решении вопроса о целесообразности проведения косметических операций, а также для проведения психотерапевтической подготовки пациентов к операции.

Литература

1. Белоусов А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. СПб.: Гиппократ, 1998. 740 с.
Belousov, A.E. Plastic reconstructive and aesthetic surgery / A.E. Belousov. – Saint-Petersburg: «HIPPOCRATES», 1998. – 740 p.
2. Воблая И.Н., Королева Н.В., Мореева Е.Г. Маркетинговый анализ рынка пластической хирургии в России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. Т. 28, № 2. С. 227-233.
Voblaya I.N. Marketing analysis of the plastic surgery market in Russia / I.N. Voblaya, N.V. Koroleva, E.G. Moreeva // Problems of social hygiene, health care and history of medicine. – 2020. – Т. 28. – № 2. – P. 227-233.
3. Кочубей В.В. Потребность россиян в

пластической эстетической хирургии // Московский хирургический журнал. 2019. № 3. С. 77-80.

Kochubey V.V. The need of Russian women in plastic aesthetic surgery / V.V. Kochubey. – Text: direct // Moscow Surgical Journal. 2019. – No. 3. – P. 77-80

4. Лапутин Е.Б. Мастер-класс пластического хирурга. М.: Литтерра: «Косметик интернет форум», 2007. 312 с.

Laputin E.B. Master class of plastic surgeon. – Moscow: Litterra: «Cosmeticeenl forum», 2007. 312 p.

5. Нгуен Д.К., Южаков М.М. Обзор методов оценки психо-эмоционального состояния человека // VI Научно-практическая конференция «Информационно-измерительная техника и технологии», 27-30 мая 2015 г. Томск, 2015. С.109-112

Nguyen D.K. Review of methods for assessing the psycho-emotional state of a person / D.K. Nguyen, M.M. Yuzhakov // VI Scientific-practical conference «Information-measuring equipment and technologies», May 27-30, 2015. – Tomsk, 2015. – P.109-112.

6. Палатина О.М. Клинико-психопатологическая и психосоциальная характеристика па-

циентов, перенесших пластические операции: Автореф. дис.... к.м.н. СПб., 2021. 27 с.

Palatina O.M. Clinical-psychopathological and psychosocial characteristics of patients who have undergone plastic surgery Specialty 14.01.06 – Psychiatry AUTHOREFERATE of the dissertation for the degree of Candidate of Medical Sciences St. Petersburg 2021. 27 p.

7. Петрова Н.Н., Спесивцев Ю.А., Грибова О.М. Личностно-психологические и психопатологические особенности пациентов эстетической хирургии // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 11. Медицина. 2013. №1.С.94-103.

Petrova N.N. Personal-psychological and psychopathological features of patients of aesthetic surgery / N.N. Petrova, Yu.A. Spesivtsev, O.M. Gribova // Bulletin of St. Petersburg University. Episode 11. Medicine. – 2013. – No. 1. – P. 94–103.

8. Петрова Н.Н., Калакуцкий Н.В., Палатина О.М. Клиническая и психосоциальная характеристика пациентов пластической хирургии // Российский медицинский журнал. 2017. Т.23, №6. С.315-320.

Petrova N.N. Clinical and psychosocial characteristics of plastic surgery patients / N.N. Petro-

va, N.V. Kalakutsky, O.M. Palatina // Russian Medical Journal. – 2017. – Vol.23. – No. 6. – P. 315–320.

9. Психологические исследования внешности и образа тела: коллективная монография / отв. ред. А.Г. Фаустова; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Рязань: ОТСИОП, 2022. 223 с.

Psychological studies of appearance and body image: a collective monograph / отв. editor A.G. Faustova; FSBEI HE RyazSMU of the Ministry of Health of Russia. – Ryazan': OTSiOP, 2022. – 223 p.

10. Руководство по оценке качества жизни в стоматологии / О.О. Янушевич, К.Г. Гуревич, А.М. Панин [и др.]. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 144 с.

Manual for assessing the quality of life in dentistry / O.O. Yanushevich, K.G. Gurevich, A.M. Panin [et al.] - Moscow: GEOTAR-Media, 2021. - 144 p.

11. Челюстно-лицевая хирургия: учебник / под ред. А.Ю. Дробышева, О.О. Янушевича. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 880 с.

Maxillofacial surgery: a textbook / ed. by A.Y. Drobyshev, O.O. Yanushevich. - Moscow: GEOTAR-Media, 2021. - 880 p.

Н.В. Зайцева, А.А. Субботина, О.В. Долгих

МАРКЕРЫ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА И ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА *eNOS* У ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

DOI 10.25789/YMJ.2023.82.28

УДК 616.71

Проведено изучение особенностей метаболизма костной ткани у детского населения региона Восточной Сибири с целью обоснования маркеров формирования патологии костно-мышечной системы. Установлено, что у детей с патологией опорно-двигательного аппарата значительно повышены уровни содержания в крови N-остеокальцина, ионизированного кальция и щелочной фосфатазы по сравнению с группой детей без патологии ($p < 0,05$). Полученные результаты свидетельствуют, что одним из этиологических факторов развития нарушений костного метаболизма является полиморфизм G894T кандидатного гена эндотелиальной NO-синтазы, ассоциированный с высокой частотой встречаемости аллеля T гена *eNOS* G894T, а сам маркер следует отнести к предикторам формирования патологии опорно-двигательного аппарата у детей региона Восточной Сибири.

Ключевые слова: болезни костно-мышечной системы, полиморфизм G894T гена *eNOS*, N-остеокальцин, ионизированный кальций.

We have examined bone metabolism in children living in Eastern Siberia; the aim was to substantiate markers of musculoskeletal diseases. As a result, we have established that children with diseases of the musculoskeletal system have statistically significantly higher levels of N-osteocalcin, ionized calcium and alkaline phosphatase in blood than children without them ($p < 0.05$). The obtained results indicate that the G894T polymorphism of the candidate endothelial NO-synthase gene, associated with a high frequency of the T allele of the *eNOS* G894T gene is one of the etiological factors in the development of bone metabolism disorders, and the marker itself should be attributed to the predictors of the formation of pathology of the musculoskeletal system in children of the region from Eastern Siberia.

Keywords: diseases of the musculoskeletal system, the G894T polymorphism of the *eNOS* gene, N-osteocalcin, ionized calcium.

Федеральный НЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, г. Пермь: **ЗАЙЦЕВА Нина Владимировна** – д.м.н., акад. РАН, проф., научн. руковод., ORCID: 0000-0003-2356-1145, **СУББОТИНА Алена Александровна** – м.н.с., ORCID: 0000-0002-3579-4125, **ДОЛГИХ Олег Владимирович** – д.м.н., зав. отделом, oleg@fcrisk.ru, ORCID:0000-0003-4860-3145.

Введение. Здоровье детского населения является одним из наиболее чувствительных индикаторов состояния общества. На данный момент наблюдается высокий уровень детской заболеваемости по всем группам нозологий [1]. Отмечаются высокие темпы роста патологии костно-мышечной системы у детского контингента дошкольного возраста – в 2,6 раза [12].

Нарушение формирования костной массы в детском возрасте создает предпосылки для развития остеопороза во взрослом возрасте. Среди ряда причин формирования остеопенических состояний у детей наибольшее значение имеют генетические факторы, нарушения минерального и витаминного обменов, неполноценное питание, различные патологические процессы и др. [6].