

Дата публикации: 01.06.2021

DOI: 10.51871/2588-0500_2021_05_02_6

УДК 616-018.2-053: 613.11

ПОЛОВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗГИБОВ ПОЗВОНОЧНИКА ВО ФРОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Н.А. Ильющенко, О.В. Рагозина, И.А. Шевнин, О.Н. Рагозин
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,
г. Ханты-Мансийск, Россия

Ключевые слова: недифференцированная дисплазия соединительной ткани, позвоночник, дети, север.

Аннотация. Цель исследования - оценить влияние факторов севера на развитие и формирование нарушений осанки во фронтальной плоскости у детей и лиц юношеского возраста при ассоциации с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. Установлена высокая распространенность сколиозов, характеризующаяся увеличением количества случаев от периода второго детства к юношескому возрасту. В период второго детства и подростковом возрасте деформации затрагивают преимущественно грудной отдел позвоночника и не имеют половых отличий, тогда как в юношеском периоде начинает проявляться половой диморфизм. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани осложняет сколиотическую деформацию позвоночника с вовлечением в патологический процесс всех его отделов и большим распространением S-образных и Z-образных форм.

SEX- AND AGE-RELATED SPECIAL FEATURES OF SPINAL CURVATURES IN THE FRONTAL PLANE IN CHILDREN AND YOUNG PEOPLE OF THE NORTHERN REGION WITH UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

N.A. Ilyushchenko, O.V. Ragozina, I.A. Shevnin, O.N. Ragozin
Khanty-Mansijysk State Medical Academy, Khanty-Mansijysk, Russia

Key words: undifferentiated connective tissue dysplasia, spine, children, north.

Annotation. The aim of the study was to assess the influence of northern factors on the development and formation of postural disorders in the frontal plane in children and adolescents in association with undifferentiated connective tissue dysplasia. A high prevalence of scoliosis was established, characterized by an

increase in the number of cases from the period of the second childhood to adolescence. During the second childhood and adolescence, deformities mainly affect the thoracic section and do not have sex-related differences, while in the adolescent period, sexual dimorphism begins to appear. Undifferentiated connective tissue dysplasia complicates scoliotic deformity of the spine with the involvement of all its parts in the pathological process and a greater spread of S-shaped and Z-shaped forms.

Введение. Субэкстремальные климатические условия севера оказывают отрицательное воздействие на состояние здоровья коренного и пришлого населения. Функциональная напряженность органов и систем снижает биологическую устойчивость организма подрастающего поколения, что негативно сказывается на процессах онто- и органогенеза [2,5].

В современной структуре заболеваемости детей и юношества одно из первых мест занимают нарушения опорно-двигательного аппарата [12, 14, 15].

Данные о распространенности сколиозов в России противоречивы, от 27% до 70% и более [11, 1, 9] в зависимости от природно-географической зоны. Зачастую сколиотические искривления позвоночного столба сопровождают фенотипические и висцеральные признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) [3, 7], которая представляет собой группу состояний, формирующих основу для хронических заболеваний с нарушением структуры и функции внутренних органов и систем [4, 13].

Цель исследования - оценить влияние факторов севера на развитие и формирование нарушений осанки во фронтальной плоскости у детей и лиц юношеского возраста, в том числе при ассоциации с недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

Методы и организация исследования. Обследовано 308 детей и лиц юношеского возраста европеоидной расы (203 человека мужского пола и 105 женского), рожденных и проживающих на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югра. Согласно схемы возрастной периодизации постнатального онтогенеза человека, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии, биохимии АПН СССР (Москва, 1965) [8] участники исследования относились к периоду второго детства (105 мальчиков и 47 девочек), подростковому (37 мальчиков и 18 девочек) и юношескому возрастам (61 юноша и 40 девушек).

Набор групп исследования производился на базе общеобразовательных школ г. Ханты-Мансийска, детского оздоровительного лагеря «Югорская долина» и Ханты-Мансийской государственной медицинской академии.

При осмотре предварительно судили о типе сколиоза – грудной левосторонний, грудной правосторонний, S-образный или Z-образный. Грудной лево- или правосторонний сколиоз регистрировали при условии, если по ходу позвоночного столба выявлялся один изгиб с вершиной на уровне ThV_{III}-ThI_X позвонков, а также наличия реберного горба, приподнятости плеча, сглаженности треугольника талии, более высокого расположения нижнего угла лопатки и приподнятости реберной дуги со стороны выпуклости. Комбинированные формы искривлений позвоночного столба во фронтальной плоскости (S-образная или Z-образная) характеризовались двумя первичными дугами искривления на уровне Th_{VIII}-Th_{IX} и L_I-L_{II} позвонков, наличием реберного горба со стороны изогнутости в грудном отделе и лево- или правосторонней латерофлексией поясничного отдела позвоночника. При S-образной форме поясничный отдел имел выпуклость вправо, а грудной – влево, а при Z-образной форме наоборот [6].

Фенотипические проявления НДСТ оценивались по варианту карты M.J. Glesby (1989) и Онуфрийчук Ю.О. с соавт. (2009) [10,16]. Индивидуальные карты включали 45 признаков-фенов, с определением изменений со стороны скелета, кожи и мягких тканей лица, туловища, конечностей, органа зрения. Группу исследования (ГИ) составили 112 человек (89 мальчиков и 23 девочки) с диагностически значимым количеством признаков-фенов (от 6 до 18 стигм). В группу сравнения (ГС) вошли 196 человек (114 мальчиков и 82 девочки) с количеством признаков-фенов от 0 до 5.

Исследование одобрено этическим комитетом Ханты-Мансийской государственной медицинской академии (протокол № 73 от 20.05.2014). От законных представителей детей было получено информированное согласие.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе настоящего исследования было установлено, что распространенность деформаций позвоночного столба во фронтальной плоскости у жителей северного региона возрастает с 7 лет до 21 года. В период второго детства встречаемость этих изгибов у обследованных составляла 38,15%, в подростковом возрасте – 40%, а в юношеском периоде постнатального онтогенеза – 68,31%. Процентное соотношение сколиотической деформации позвоночника в наблюдаемых группах было следующим: у лиц с НДСТ (ГИ) в период второго детства – 29,54%, в подростковом возрасте – 40%, в юношеском возрасте – 60,46%, а у обследованных ГС 41,6%, 40% и 74,13% соответственно.

Дифференцированный по полу анализ видов патологических изгибов позвоночного столба во фронтальной плоскости показал, что в период второго детства сколиотическая деформация регистрируется у 29,26% мальчиков и 33% девочек с НДСТ (Таблица 1). Преобладающим видом сколиоза в этой возрастной группе был грудной левосторонний, установленный у 17,07% мальчиков и 33% девочек (ГИ).

Учитывая то, что в подростковом возрасте у всех обследованных девочек уровень стигматизации не достигал порогового значения в 6 и более признаков-фенов, все они вошли в группу сравнения, и поэтому оценить наличие патологических изгибов позвоночного столба у этой категории не представлялось возможным. У мальчиков подросткового возраста (ГИ) сколиоз был выявлен в 40% случаев и характеризовался как грудной левосторонний.

Таблица 1

Дифференцированный по полу и возрасту анализ изгибов позвоночного столба во фронтальной плоскости у жителей северного региона 7-21 лет с НДСТ (ГИ)

Возраст	Пол	Вид изгиба			
		I	II	III	IV
Второе детство (n=44)	М (n=41)	5 (12,19%)	7 (17,07%)	-	-
	Ж (n=3)	-	1 (33,00%)	-	-
Подростковый (n=25)	М (n=25)	-	10 (40,00%)	-	-
	Ж (n=0)	-	-	-	-
Юношеский (n=43)	М (n=23)	4 (17,39%)	3 (13,04%)	4 (17,39%)	1 (4,34%)
	Ж (n=20)	2 (10,00%)	5 (25,00%)	4 (20,00%)	3 (15,00%)

Примечание: I - грудной правосторонний; II - грудной левосторонний; III - S-образный; IV - Z-образный

В юношеском периоде онтогенеза патологические отклонения позвоночного столба во фронтальной плоскости характеризовались большей вариабельностью форм и регистрировались у 52,18% юношей и 70% девушек ГИ. Наиболее распространенными видами сколиозов у юношей ГИ были грудной правосторонний и S-образный, на долю которых приходилось по 17% случаев. Такие виды сколиоза как грудной левосторонний и Z-образный регистрировались у 13,04% и 4,34% юношей ГИ соответственно. У девушек ГИ этой же возрастной группы самым распространенным видом патологических изгибов был грудной левосторонний, установленный в 25% случаев. Следует отметить, что у лиц с НДСТ (ГИ) в этом возрастном периоде соотношение простых и сложных форм (S-образный, Z-образный)

сколиозов составляло 1,5/1 у юношей и 1/1 у девушек, что свидетельствует о вовлечении в патологический процесс в половине наблюдаемых случаев всех отделов позвоночного столба.

Процентное соотношение видов сколиотической деформации позвоночного столба у представителей разных возрастно-половых групп ГС приведено в таблице 2.

Таблица 2

Дифференцированный по полу и возрасту анализ изгибов позвоночного столба во фронтальной плоскости у здоровых жителей (ГС) северного региона 7-21 лет

Возраст	Пол	Вид изгиба			
		I	II	III	IV
Второе детство (n=108)	М (n=64)	12 (18,75%)	16 (25,00%)	2 (3,13%)	1 (1,56%)
	Ж (n=44)	14 (31,81%)	-	-	-
Подростковый (n=30)	М (n=12)	-	3 (25,00%)	-	-
	Ж (n=18)	3 (16,66%)	4 (22,22%)	-	-
Юношеский (n=58)	М (n=38)	8 (21,05%)	10 (26,31%)	5 (13,15%)	2 (5,26%)
	Ж (n=20)	7 (35,00%)	7 (35,00%)	3 (15,00%)	4 (20,00%)

Примечание: I - грудной правосторонний; II - грудной левосторонний; III - S-образный; IV - Z-образный

Согласно полученным данным, в период второго детства и подростковом возрасте у мальчиков ГС превалировал грудной левосторонний патологический изгиб позвоночного столба, на долю которого приходилось 25% от всех видов сколиотической деформации позвоночного столба. У девочек ГС периода второго детства доминирующей формой сколиоза являлся грудной правосторонний, тогда как в подростковом периоде практически в равной степени выявлялись как право- так и левосторонние деформации грудного отдела позвоночного столба. На долю сложных форм сколиозов в эти возрастные периоды приходилось около 5% всех патологических изгибов, которые были установлены исключительно у мальчиков периода второго детства ГС. В юношеском возрасте самыми распространенными формами сколиоза являлись грудной правосторонний и грудной левосторонний изгибы, которые были установлены у 47% юношей и 70% девушек соответственно. Соотношение простых и сложных форм сколиоза в этот период развития в ГС составлял 2,5/1 у юношей и 2/1 у девушек. Следует отметить, что в обеих группах, принимавших участие в настоящем исследовании, только в юношеском периоде развития наблюдается четкий половой диморфизм в выявляемости патологических

изгибов во фронтальной плоскости – у девушек сколиоз встречается в 1,5 раза чаще, чем у юношей. В период второго детства и подростковом возрасте, распространенность сколиозов практически одинакова у мальчиков и девочек.

Заключение. У жителей детского и юношеского возраста северного региона установлена высокая распространенность патологических изгибов позвоночного столба во фронтальной плоскости, характеризующаяся увеличением количества случаев при взрослении от периода второго детства к юношескому возрасту.

В период второго детства и подростковом возрасте сколиотические деформации затрагивают преимущественно грудной отдел позвоночного столба и не имеют половых отличий, тогда как в юношеском периоде онтогенеза помимо появления большего разнообразия патологических деформаций, начинает проявляться половой диморфизм.

Недифференцированная дисплазия соединительной ткани влияет на усложнение сколиотической деформации позвоночного столба вовлечением в патологический процесс всех его отделов, и таким образом, высоким распространением у лиц с диспластическим фенотипом S-образных и Z-образных форм.

Список литературы

1. Арап Таер Джамал Распространенность сколиотической болезни у детей Донецкого региона / Джамал Арап Таер // Травма. – 2014. – № 2. – С. 12-15.
2. Жвавый П.Н. Индивидуальная изменчивость соматотипа детей отдельных этнических групп Тюменской области: автореф. ... дис. канд. мед. наук / Жвавый П.Н. // Тюмень. – 1997. – 23 с.
3. Жерноклеева В.В. Генерализованная гипермобильность суставов и ортопедическая патология у детей / В.В. Жерноклеева, А.А. Тогидный, А.Ф. Неретина // ARS MEDICA. – 2010. – № 9. – С. 214-217.
4. Земцовский Э.В. Диспластические фенотипы. Диспластическое сердце. / Э.В. Земцовский // СПб.: Ольга. – 2007. – 80 с.
5. Казначеев В.П. Адаптация и конституция человека / В.П. Казначеев, С.В. Казначеев // Новосибирск: Наука. – 1986. – 119 с.
6. Кашуба В.А. Биомеханика осанки. / В.А. Кашуба // Киев: Олимпийская литература. – 2003. – 280 с.
7. Комитет экспертов педиатрической группы «Дисплазия соединительной ткани» при Российском научном обществе терапевтов. Наследственные и многофакторные нарушения соединительной ткани у детей. Алгоритмы диагностики, тактика ведения. Проект российских

рекомендаций // Педиатрия. Журнал имени Г.Н. Сперанского. Приложение. – 2014. – Т. 93. – № 5. – 40 с.

8. Крылов А.А. Психология: учебник (2-е издание). / А.А. Крылов // М: Издательство Проспект. – 2005. – 474 с.

9. Мыльникова Т.А. Об опыте организации и результатах скринингового обследования деформаций позвоночника у школьников в Новосибирской области / Т.А. Мыльникова, Т.Н. Садовая, А.В. Шалыгина // Социальные аспекты здоровья населения. – 2017. – № 5 – С. 1-13.

10. Онуфрийчук Ю.О. Дисплазия соединительной ткани: распространенность и спектры фенотипических проявлений в различных климатических поясах / Ю.О. Онуфрийчук, О.Н. Рагозин, И.В. Радыш, Ю.С. Журавлева // Экология человека. – 2009. – № 1. – С. 29-33.

11. Панкратова Г.С. Медико-социальные аспекты заболеваемости сколиозом в Рязанской области / Г.С. Панкратова, Н.А. Фомина, М.Г. Дудин // Травматология и ортопедия России. – 2007. – № 4 (46). – С. 50-53.

12. Сарнадский В.Н. Мониторинг деформаций позвоночника методом компьютерной оптической топографии: пособие для врачей / В.Н. Сарнадский, Н.Г. Фомичев, М.А. Садова // Новосибирск. – 2003. – 44 с.

13. Сарнадский В.Н. Распространенность структурального сколиоза среди школьников Новосибирска по данным компьютерной топографии / В.Н. Сарнадский, М.В. Михайловский, Т.Н. Садовая, Т.Н. Орлова, С.Б. Кузнецов // Бюллетень сибирской медицины. – 2017. – №1. – С. 22

14. Biton F. Scoliosis and congenital heart disease in childhood. A report of 44 cases Text. / F. Biton // Fr. Orthoped. Surg. – 1991. – № 5. – P. 150-157.

15. Bowen R.E. Does early thoracic fusion exacerbate preexisting restrictive lung disease in congenital scoliosis patients? Text. / R.E. Bowen, A.A. Scaduto, S. Banuelos // J. Pediatr. Orthop. – 2008. – Vol. 28, № 5. – P. 506-511.

16. Glesby M.J., Pyeritz R.E. Association of mitral valve prolapse and systemic abnormalities of connective tissue. A phenotypic continuum // JAMA. – 1989. – № 262 (4). – P. 523-528.

References

1. Arar Taer Jamal. Prevalence of scoliotic disease in children of the Donetsk region // Trauma. – 2014. – № 2. – P. 12-15.

2. Zhvavyj P.N. Individual variability of the somatotype of children of certain ethnic groups of the Tyumen region: author. ... dis. Cand. honey. Sciences / P.N. Zhvavyj // Tyumen. – 1997. – 23 p.

3. Zhernokleeva V.V. Generalized hypermobility of joints and orthopedic pathology in children / V.V. Zhernokleeva, A.A. Togidny, A.F. Neretina // ARS MEDICA. – 2010. – № 9. – P. 214-217.

4. Zemtsovskij E.V. Dysplastic phenotypes. Dysplastic heart / E.V. Zemtsovskij // SPb.: Olga. – 2007. – 80 p.
5. Kaznacheev V.P. Adaptation and human constitution / V.P. Kaznacheev, S.V. Kaznacheev // Novosibirsk: Nauka. – 1986. – 119 p.
6. Kashuba V.A. Posture biomechanics. / V.A. Kashuba // Kiev: Olympic Literature. – 2003. – 280 p.
7. Committee of experts of the pediatric group "Connective tissue dysplasia" at the Russian Scientific Society of Physicians. Hereditary and multifactorial connective tissue disorders in children. Diagnostic algorithms, management tactics. Draft Russian Recommendations // Pediatrics. Journal named after G.N. Speranskij. Application. – 2014. – Vol. 93. – № 5. – 40 p.
8. Krylov A.A. Psychology: textbook (2nd edition). / A.A. Krylov // M: Publishing house Prospect. – 2005. – 474 p.
9. Mylnikova T.A. On the experience of organizing and the results of screening examination of spinal deformities in schoolchildren in the Novosibirsk region / T.A. Mylnikova, T.N. Sadovaya, A.V. Shalygina // Social aspects of population health. – 2017. – No. 5 – P. 1-13.
10. Onufriychuk Yu.O. Connective tissue dysplasia: prevalence and spectra of phenotypic manifestations in different climatic zones / Yu.O. Onufriychuk, O.N. Ragozin, I.V. Radysh, Yu.S. Zhuravleva // Human Ecology. – 2009. – № 1. – P. 29-33.
11. Pankratova G.S. Medical and social aspects of the incidence of scoliosis in the Ryazan region / G.S. Pankratova, H.A. Fomina, M.G. Dudin // Traumatology and Orthopedics of Russia. – 2007. – № 4 (46). – P. 50-53.
12. Sardnadjskij V.N. Monitoring of spinal deformities by the method of computer optical topography: a guide for doctors. / V.N. Sarnadskij, N.G. Fomichev, M.A. Sadovoy // Novosibirsk. – 2003. – 44 p.
13. Sarnadskij V.N. The prevalence of structural scoliosis among schoolchildren in Novosibirsk according to computer topography / V.N. Sarnadskij, M.V. Mikhailovskij, T.N. Sadovaya, T.N. Orlova, S.B. Kuznetsov // Bulletin of Siberian Medicine. – 2017. – № 1. – P. 22
14. Biton F. Scoliosis and congenital heart disease in childhood. A report of 44 cases Text. / F. Biton // Fr. Orthoped. Surg. – 1991. – № 5. – P. 150-157.
15. Bowen R.E. Does early thoracic fusion exacerbate preexisting restrictive lung disease in congenital scoliosis patients? Text. / A.A. Scaduto, S. Banuelos // J. Pediatr. Orthop. - 2008. - Vol. 28. – № 5. – P. 506-511.
16. Glesby M.J., Pyeritz R.E. Association of mitral valve prolapse and systemic abnormalities of connective tissue. A phenotypic continuum / M.J. Glesby, R.E. Pyeritz // JAMA. – 1989. – № 262 (4). – P. 523-528.

Spisok literatury

1. Arar Taer Dzhamal Rasprostranennost' skolioticheskoy bolezni u detej Donetskogo regiona / Dzhamal Arar Taer // Travma. – 2014. – № 2. – S. 12-15.
2. Zhvavyj P.N. Individual'naja izmenchivost' somatotipa detej ot del'nyh jetnicheskikh grupp Tjumenskoj oblasti : avtoref. ... dis. kand. med. nauk / P.N. Zhvavyj // Tjumen'. – 1997. – 23 s.
3. Zhernokleeva V.V. Generalizovannaya gipermobil'nost' sustavov i ortopedicheskaja patologija u detej / V.V. Zhernokleeva, A.A. Togidnyj, A.F. Neretina // ARS MEDICA. – 2010. – № 9. – S. 214-217.
4. Zemcovskij Je.V. Displasticheskie fenotipy. Displasticheskoe serdtse / Je.V. Zemcovskij // SPb. : Ol'ga. – 2007. – 80 s
5. Kaznacheev, V.P. Adaptatsiya i konstitutsiya cheloveka / V.P. Kaznacheev, S.V. Kaznacheev // Novosibirsk: Nauka – 1986. – 119 s.
6. Kashuba V.A. Biomekhanika osanki / V.A. Kashuba // Kiev: Olimpijskaja literatura. – 2003. – 280 s.
7. Komitet ekspertov pediatricheskoj gruppy «Displazija soedinitel'noj tkani» pri Rossijskom nauchnom obshchestve terapevtov. Nasledstvennye i mnogofaktornye narusheniya soedinitel'noj tkani u detej. Algoritmy diagnostiki, taktika vedeniya. Proekt rossijskikh rekomendatsij // Pediatriya. Zhurnal imeni G.N. Speranskogo. Prilozhenie. – 2014. – T. 93. – № 5. – 40 s.
8. Krylov A.A. Psikhologija: uchebnik (2-e izdanie). / A.A. Krylov // M: Izdatel'stvo Prospekt. – 2005. – 474 s.
9. Myl'nikova T.A. Ob opyte organizatsii i rezul'tatakh skringovogo obsledovaniya deformatsij pozvonochnika u shkol'nikov v Novosibirskoj oblasti / T.A. Myl'nikova, T.N. Sadovaja, A.V. Shalygina // Social'nye aspekty zdorov'ja naseleniya. – 2017. – №5 – S. 1-13.
10. Yu.O. Displaziya soedinitel'noj tkani: rasprostranennost' i spektry fenotipicheskikh projavlenij v razlichnykh klimaticheskikh pojasakh / Yu.O. Onufrijchuk., O.N. Ragozin, I.V. Radysh, Yu.S. Zhuravleva // Ekologiya cheloveka. – 2009. – №1. – S. 29-33.
11. Pankratova G.S. Mediko-sotsial'nye aspekty zaboлеваemosti skoliozom v Rjazanskoj oblasti / G.S. Pankratova, H.A. Fomina, M.G. Dudin // Travmatologiya i ortopediya Rossii. – 2007. – № 4 (46). – S. 50-53.
12. Sarnadskij V.N. Monitoring deformatsij pozvonochnika metodom komp'yuternoj opticheskoy topografii: posobie dlya vrachej. / V.N. Sarnadskij, N.G. Fomichev, M.A. Sadovaya // Novosibirsk. – 2003. – 44 s.
13. Sarnadskij V.N. Rasprostranennost' struktural'nogo skolioza sredi shkol'nikov Novosibirskaja po dannym komp'yuternoj topografii / V.N. Sarnadskij,

Mihajlovskij M.V., Sadovaja T.N., Orlova T.N., Kuznecov S.B. // Byulleten' sibirskoj meditsiny. – 2017. – №1. – S. 22

14. Biton F. Scoliosis and congenital heart disease in childhood. A report of 44 cases Text. / F. Biton // Fr. Orthoped. Surg. – 1991. – № 5. – P. 150-157.

15. Bowen R.E. Does early thoracic fusion exacerbate preexisting restrictive lung disease in congenital scoliosis patients? Text. / R.E. Bowen, A.A. Scaduto, S. Banuelos // J. Pediatr. Orthop. – 2008. – Vol. 28. – № 5. – P. 506-511.

16. Glesby M.J. Association of mitrale valve prolapse and systemic abnormalities of connective tissue. A phenotypic continuum / M.J. Glesby, R.E. Pyeritz // JAMA. – 1989. – №2 62 (4). – P. 523-528.

Сведения об авторах: Наталья Александровна Ильющенко – кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» г. Ханты-Мансийск, e-mail: na.iluchenko@hmgma.ru; **Ольга Васильевна Рагозина** – кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» г. Ханты-Мансийск, e-mail: ov.ragozina@hmgma.ru; **Игорь Андреевич Шевнин** – ассистент кафедры анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» г. Ханты-Мансийск, e-mail: ia.shevnin@hmgma.ru; **Олег Николаевич Рагозин** – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры госпитальной терапии БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» г. Ханты-Мансийск, e-mail: oragozin@mail.ru.

Information about the authors: Natal'ya Aleksandrovna Ilyushchenko – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Human Anatomy with the course of operative surgery and topographic anatomy of the Khanty-Mansijsk State Medical Academy, Khanty-Mansijsk, e-mail: na.iluchenko@hmgma.ru; **Olga Vasil'evna Ragozina** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of Department Human Anatomy with the course of operative surgery and topographic anatomy of the Khanty-Mansijsk State Medical Academy, Khanty-Mansijsk, e-mail: ov.ragozina@hmgma.ru; **Shevnin Igor Andreevich** – Assistant of the Department of Human Anatomy with the course of operative surgery and topographic anatomy of the Khanty-Mansijsk

State Medical Academy, Khanty-Mansijsk, e-mail: ia.shevnin@hmgma.ru; **Oleg Nikolaevich Ragozin** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of Hospital Therapy Department of the Khanty-Mansijsk State Medical Academy, Khanty-Mansijsk, e-mail: oragozin@mail.ru.