

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЯТИЛЕТНИЙ ПЕРИОД

<sup>1</sup>Максимович Н. А., <sup>1</sup>Лукиша А. В., <sup>2</sup>Кизелевич А. И.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная детская клиническая больница, Гродно, Беларусь

*Введение.* Артериальная гипертензия занимает ведущее место в структуре заболеваемости и смертности среди взрослого населения.

*Цель:* изучить распространенность и гендерную структуру артериальной гипертензии у детей в Гродненской области.

*Материал и методы.* Проведен ретроспективный анализ годовых отчетов о медицинской помощи детям и медицинских карт стационарного пациента УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» за период с 2014 по 2018 гг.

*Результаты.* Установлено, что распространенность впервые выявленных случаев артериальной гипертензии у детей сохраняется стабильной на протяжении 5 лет наблюдения, а в гендерной структуре преобладают дети мужского пола – 74,73%.

*Выводы.* Для разработки мероприятий по улучшению состояния здоровья детей с артериальной гипертензией необходима ранняя популяционная диагностика данной нозологии как среди лиц мужского, так и женского пола.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, распространенность, пол, дети.

*Для цитирования:* Максимович, Н. А. Эпидемиология артериальной гипертензии у детей Гродненской области за пятилетний период / Н. А. Максимович, А. В. Лукиша, А. И. Кизелевич // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2019. Т. 17, № 3. С. 303-307. <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-3-303-307>

### Введение

Сердечно-сосудистые заболевания являются важнейшей проблемой современного здравоохранения и занимают лидирующее место в структуре общей смертности среди взрослого населения [1, 2, 3, 4]. Летальность от них в Республике Беларусь составляет от 51 до 57% [5, 6]. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, в 2016 г. от болезней системы кровообращения умерли 17,9 миллиона человек, что составило 31% всех случаев смерти в мире [1, 2].

В Республике Беларусь, как и в других странах мира, среди сердечно-сосудистой патологии одну из ведущих позиций по влиянию на состояние здоровья, трудоспособность и продолжительность жизни занимает также эссенциальная артериальная гипертензия [5, 6].

Данные о распространенности артериальной гипертензии разноречивы, немногочисленны и отличаются не только по разным регионам, но и в пределах одного региона [4, 7, 8, 9].

Распространенность артериальной гипертензии в Европе достаточно сложно установить из-за отсутствия сравнимых популяционных исследований в разных странах, поэтому для оценки контроля артериального давления предложен суррогатный маркер – смерть от церебральных инсультов, которая тесно связана с уровнем артериального давления [8]. Эта проблема для нас также весьма актуальна, так как в отличие от стран Западной Европы, где в последние годы наблюдается тенденция к уменьшению смертности от церебральных инсультов, в Республике Беларусь по-прежнему наблюдается увеличение числа пациентов с данной патологией [8].

По данным эпидемиологических исследований, повышенное артериальное давление выявляется более чем у 40% жителей Европы, у около четверти жителей Соединенных Штатов Америки [7, 10, 11].

По результатам популяционного исследования, проведенного в г. Минске, установлено, что распространенность артериальной гипертензии у лиц от 25 до 64 лет составляет 24,4% [5, 6].

Несмотря на несомненный успех в медицине, достигнутый в последние годы в диагностике и лечении артериальной гипертензии, имеется целый ряд нерешенных проблем, среди которых особое место занимают исследования анализа частоты развития заболевания среди детей и подростков [12].

Массовые обследования детской популяции, проведенные в России и за рубежом, показали, что частота встречаемости артериальной гипертензии у них составляет от 2,4 до 18% [13]. По данным Европейского общества по гипертензии, распространенность артериальной гипертензии среди школьников составляет до 25% [1, 2].

В последнее десятилетие распространенность сердечно-сосудистой патологии значительно увеличилась среди лиц молодого возраста: в 1,8 раза среди детей и в 2,3 раза среди подростков [5, 6]. Продолжающийся рост сердечно-сосудистой заболеваемости и поражение лиц данной возрастной категории делает сердечно-сосудистые заболевания важнейшей медико-социальной проблемой.

Практически отсутствуют и данные о распространенности высокого нормального артериального давления у детей, которые крайне необходимы, так как профилактические мероприятия

именно у данного контингента детей позволяют наиболее эффективно предупредить развитие артериальной гипертензии у взрослых [12].

Предполагается, что очень часто молодые пациенты, страдающие артериальной гипертензией или имеющие факторы риска ее развития, как правило, остаются за границами внимания исследователей. По данным ряда авторов, в частности масштабного исследования Harvard Alumni Health Study (HAHS), установлено, что повышенное артериальное давление в молодом возрасте приводит к увеличению кардиоваскулярной смертности в среднем возрасте [14].

Наиболее полное представление о распространенности артериальной гипертензии и ее гендерной структуре могут дать эпидемиологические исследования, которые позволят определить масштаб проблемы и более эффективно распределить ресурсы, которые должны быть задействованы для реализации профилактических мероприятий в данной возрастной и нозологической группе населения.

**Цель исследования** – изучить распространенность и половую структуру артериальной гипертензии у детей Гродненской области за пятилетний период (2014-2018 гг.).

**Таблица 1.** – Общая заболеваемость детей Гродненской области эссенциальной артериальной гипертензией в 2014-2018 гг.

**Table 1.** – General morbidity of children of the Grodno region with essential arterial hypertension in 2014-2018

Годы	Общая заболеваемость детей Гродненской области артериальной гипертензией		Численность детского населения Гродненской области	Заболеваемость детей Гродненской области артериальной гипертензией, рассчитанная на 100000 детского населения
	n	%		
2014	227	0,11	205296	110,57
2015	234	0,11	206328	113,41
2016	220	0,11	208875	105,33
2017	190*	0,09	211278	89,93*
2018	192*	0,09	212717	90,26*

Примечание: \* – различия показателя с исследуемыми годами ( $p < 0,05$ )

**Таблица 2.** – Первичная заболеваемость эссенциальной артериальной гипертензией детей Гродненской области в 2014-2018 гг.

**Table 2.** – Primary morbidity of essential arterial hypertension in children of the Grodno region in 2014-2018

Годы	Первичная заболеваемость артериальной гипертензией детей Гродненской области	Численность детского населения Гродненской области	Первичная заболеваемость артериальной гипертензией детей Гродненской области, рассчитанная на 100000 детского населения
2014	66	205296	32,15
2015	70	206328	33,93
2016	52	208875	24,90*
2017	62	211278	29,35
2018	62	212717	29,15

Примечания: \* – различия показателя с исследуемыми годами ( $p < 0,05$ )

## Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ данных годовых отчетов о медицинской помощи детям с артериальной гипертензией (форма 1-дети) и медицинских карт стационарного пациента ГУЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» за пятилетний период (2014-2018 гг.).

Верификация диагноза артериальной гипертензии у детей осуществлялась на основании общепринятых критериев в 5-м педиатрическом отделении на базе ГУЗ «Гродненская областная детская клиническая больница».

Статистическая обработка полученных данных проводилась непараметрическими методами статистического анализа с помощью программы STATISTICA, версия 10.0.

## Результаты и обсуждение

По данным статистических отчетов, общая заболеваемость эссенциальной артериальной гипертензией детей Гродненской области составила: в 2014 г. – 227 случаев, в 2015 г. – 234, в 2016 – 220, в 2017 – 190 детей, в 2018 г. она составила 192 случая (табл. 1).

Приведенные данные в таблице 1 свидетельствуют о том, что ежегодная общая заболеваемость детей с артериальной гипертензией в 2014-2016 гг. сохранялась на одинаковом уровне ( $p > 0,05$ ). В 2017 и 2018 гг. в Гродненской области установлено снижение численности детей с эссенциальной артериальной гипертензией по сравнению с предыдущими годами ( $p < 0,05$ ).

Анализ заболеваемости детей эссенциальной артериальной гипертензией на 100000 детского населения подтвердил изложенную выше закономерность снижения заболеваемости артериальной гипертензией в 2017-2018 гг. ( $p < 0,05$ ).

Первичная заболеваемость артериальной гипертензией детей за период 2014-2018 гг. представлена в табл. 2.

Анализ первичной заболеваемости детей Гродненской области эссенциальной артериальной гипертензией показал, что уровень впервые выявленных случаев артериальной гипертензии сохраняется стабильным на протяжении последних 5



Рисунок. – Гендерная структура (в %) детей с артериальной гипертензией, госпитализированных в ГУЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» в 2014-2018 гг.

Figure. – Gender structure (in %) of children with arterial hypertension hospitalized in the Grodno Regional Children's Clinical Hospital in 2014-2018

Примечание: \*, \*\*, \*\*\* – различия показателя между группой мальчиков и девочек ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,001$  и  $p < 0,0001$ , соответственно), рассчитанный с использованием  $\chi^2$  Пирсона

лет наблюдения – в среднем 61,4 случая в год ( $p > 0,05$ ).

Данная тенденция характерна и для первичной заболеваемости артериальной гипертензией, рассчитанной на 100000 детского населения, за исключением 2016 г., когда был зафиксирован самый низкий уровень первичной заболеваемости за пятилетний период – 24,90 по сравнению с 2014 и 2015 гг. ( $p < 0,05$ ), а также с 2017 и с 2018 гг. ( $p < 0,05$ ).

В соответствии с целью исследования на основании статистических отчетов и медицинских карт стационарного пациента нами выполнен гендерный анализ госпитализированной заболеваемости детей с артериальной гипертензией в ГУЗ «Гродненская областная детская клиническая больница».

На рисунке представлена гендерная структура (в %) детей с артериальной гипертензией, однократно госпитализированных в ГУЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» в 2014-2018 гг.

В 2014 г. из 77 госпитализированных детей с артериальной гипертензией 76,62% ( $n=59$ ) составили мальчики, 23,38% – девочки ( $n=18$ ),  $\chi^2=15,03$  ( $p < 0,0001$ ). В 2015 г. госпитализирован 51 ребенок: 36 мальчиков (70,59%) и 15 девочек (29,41%),  $\chi^2=5,88$  ( $p < 0,01$ ). В 2016 г. на стационарном лечении находились 37 детей, среди которых было 29 мальчиков (78,38%) и 8 девочек (21,62%),  $\chi^2=8,24$  ( $p=0,001$ ), а в 2017 г. 42 пациента – 31 мальчик (73,81%) и 11 девочек (26,19%),  $\chi^2=6,51$  ( $p < 0,01$ ). В 2018 г. среди 66 госпитализированных детей с артериальной гипертензией лица мужского пола составили 74,24% ( $n=49$ ), лица женского пола – 25,76% ( $n=17$ ),  $\chi^2=10,62$  ( $p < 0,001$ ).

Анализ половой структуры госпитализированных за пятилетний период детей с артериаль-

ной гипертензией в ГУЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» свидетельствует о том, что во все исследованные нами годы установлено преобладание пациентов мужского пола ( $p=0,0001$ ).

### Выводы

1. Показатель общей заболеваемости артериальной гипертензией детей Гродненской области в 2014-2016 гг. сохранялся на одинаковом уровне ( $p > 0,05$ ), однако в 2017-2018 гг. (по сравнению с предыдущим периодом) зарегистрировано его снижение ( $p < 0,05$ ).

2. Установлено, что первичная заболеваемость артериальной гипертензией детей Гродненской области за последние 5 лет наблюдения остается на постоянном уровне ( $p > 0,05$ ), составляя в среднем 61,4 впервые выявленных случаев за год.

3. Среди госпитализированных пациентов с артериальной гипертензией преобладали пациенты мужского пола – 74,73%,  $\chi^2=15,76$  ( $p=0,0001$ ). Более высокий процент выявления артериальной гипертензии среди мальчиков может быть связан с их углубленным медицинским обследованием в 14-15-летнем возрасте [15]. Предполагается, что более низкий процент лиц женского пола среди госпитализированных детей с артериальной гипертензией может быть связан с более поздним (в 15-16 лет) их амбулаторным обследованием [15].

4. Полученные данные следует использовать в амбулаторной работе врача-педиатра и врача общей врачебной практики для решения вопроса о более раннем выявлении и стационарном обследовании девочек подросткового возраста как группы резерва родов, имеющих признаки эссенциальной артериальной гипертензии.

## Литература

- 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescent / E. Lurbe [et al.] // *J. Hypertens.* – 2016. – Vol. 34, № 10. – P. 1887-920. – doi: 10.1097/HJH.0000000000001039.
- 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension / B. Williams [et al.] // *Eur. Heart J.* – 2018. – Vol. 39, № 33. – P. 3021-3104. – doi: 10.1093/eurheartj/ehy339.
- Diagnosis, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents / C. M. Baker-Smith [et al.] ; Subcommittee on screening and management of high bp in children // *PEDIATRICS.* – Vol. 142, iss. 3. – 18 p. – doi: 10.1542/peds.2018-2096.
- Potential US Population Impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline / P. Muntner [et al.] // *Circulation.* – 2018. – Vol. 137, iss. 2. – P. 109-118. – doi: 10.1016/j.jacc.2017.10.073.
- Сердечно-сосудистые заболевания в Республике Беларусь: анализ ситуации и стратегии контроля / А. Г. Мрочек [и др.] ; Нац. Акад. Беларуси, Респ. науч.-практ. центр “Кардиология”. – Минск : Беларус. навука, 2011. – 342 с.
- Строгий, В. В. Артериальная гипертензия и атерогенные факторы сердечно-сосудистых заболеваний у детей: клинико-патогенетические аспекты, оптимизация лечения и профилактики : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.08 / В. В. Строгий ; Белорус. гос. мед. ун-т. – Минск, 2017. – 42 с.
- Arterial hypertension in Croatia. Results of EH-UH study / B. Jelakovic [et al.] // *Acta Med. Croatica.* – 2007. – Vol. 61, iss. 3. – P. 287-292.
- Бова, А. А. Артериальная гипертензия: взгляд с позиции рекомендаций ESH/ESC 2013 / А. А. Бова // *Военная медицина.* – 2014. – № 1. – С. 17-22.
- Синькова, Г. М. Эпидемиология артериальной гипертензии / Г. М. Синькова // *Сибирский медицинский журнал.* – 2007. – № 8. – С. 5-10.
- Treatment of Hypertension in Patients With Coronary Artery Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Society of Hypertension / C. Rosendorff [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2015. – Vol. 65, iss. 18. – P. 1998-2039. – doi: 10.1016/j.jacc.2015.02.038.
- Ватугин, Н. Т. Распространенность артериальной гипертензии и факторов риска у лиц молодого возраста / Н. Т. Ватугин, Е. В. Скланная // *Архивъ внутренней медицины.* – 2017. – Т. 7, № 1. – С. 30-34. – doi: 10.20514/2226-6704-2017-7-1-30-34.
- Сухорукова, О. В. Распространенность, диагностика и профилактика артериальной гипертензии у детей школьного возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.09 / О. В. Сухорукова ; Смолен. гос. мед. акад. – Смоленск, 2008. – 19 с.
- Беляева, Л. М. Артериальные гипертензии у детей и подростков / Л. М. Беляева. – Минск : Беларус. навука, 2006. – 162 с.
- Blood pressure in early adulthood, hypertension in middle age, and future cardiovascular disease mortality: HAHS (Harvard Alumni Health Study) / L. Gray [et al.] // *J. Am. Col. Cardiol.* – 2011. – Vol. 58, iss. 23. – P. 2396-2403.
- Об утверждении Инструкции о порядке проведения диспансеризации : постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 12 авг. 2016 г., № 96 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://minzdrav.gov.by/upload/dispanserizatsiya/instruktsiya/000127\\_245033\\_postan96.pdf](http://minzdrav.gov.by/upload/dispanserizatsiya/instruktsiya/000127_245033_postan96.pdf). – Дата доступа: 16.05.2019.

## References

- Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank JK, Dominiczak A, Erdine S, Hirth A, Invitti C, Litwin M, Mancia G, Pall D, Rascher W, Redon J, Schaefer F, Seeman T, Sinha M, Stabouli S, Webb NJ, Wühl E, Zanchetti A. 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. *J. Hypertens.* 2016;34(10):1887-1920. doi: 10.1097/HJH.0000000000001039.
- Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Clement DL, Coca A, de Simone G, Dominiczak A, Kahan T, Mahfoud F, Redon J, Ruilope L, Zanchetti A, Kerins M, Kjeldsen SE, Kreutz R, Laurent S, Lip GYH, McManus R, Narkiewicz K, Ruschitzka F, Schmieder RE, Shlyakhto E, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur. Heart J.* 2018;39(33):3021-3104. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339.
- Baker-Smith CM, Flinn SK, Flynn JT, Kaelber DC, Blowey D, Carroll AE, Daniels SR, de Ferranti SD, Dionne JM, Falkner B, Gidding SS, Goodwin C, Leu MG, Powers ME, Rea C, Samuels J, Simasek M, Thaker VV, Urbina EM; Subcommittee on screening and management of high bp in children. Diagnosis, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics.* 2018;142(3):18. doi: 10.1542/peds.2018-2096.
- Muntner P, Carey RM, Gidding S, Jones DW, Taler SJ, Wright JT Jr, Whelton PK. Potential US Population Impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline. *Circulation.* 2018;137(2):109-118. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032582.
- Mrochek AG, Grakovich AA, Kozlov ID, Gorbachev VV; Nacionalnaja Akademija Belarusi; Respublikanskij nauchno-prakticheskij centr “Kardiologija”. Serdechno-sosudistye zabojevanija v Respublike Belarus: analiz situacii i strategija kontrolja [Cardiovascular diseases in the Republic of Belarus: situation analysis and control strategy]. Minsk: Belaruskaja navuka; 2011. 341 p. (Russian).
- Stroгий VV. Arterialnaja gipertenzija i aterogennnye faktory serdechno-sosudistyh zabojevanij u detej: kliniko-patogeneticheskie aspekty, optimizacija lechenija i profilaktiki [masters thesis]. Minsk (Belarus); 2017. 42 p. (Russian).
- Jelaković B, Zeljković-Vrkić T, Pećin I, Dika Z, Jovanović A, Podobnik D, Smuc T, Gamberger D, Katić K, Kasner M, Kuzmanić D. Arterial hypertension in Croatia. Results of EH-UH study. *Acta Med. Croatica.* 2007;61(3):287-292.
- Bova AA. Arterialnaja gipertenzija: vzgljad s poziciej rekomendacij ESH/ESC 2013 [Hypertension: a look from the position of recommendations ESH/ESC 2013]. *Voennaja medicina* [Military medicine]. 2014;1:17-22. (Russian).
- Sinkova GM. Jepidemiologija arterialnoj gipertenzii [Epidemiology of arterial hypertension]. *Sibirskij medicinskij zhurnal* [The Siberian Medical Journal]. 2007;8:5-10. (Russian).
- Rosendorff C, Lackland DT, Allison M, Aronow WS, Black HR, Blumenthal RS, Cannon CP, de Lemos JA, Elliott WJ, Findeiss L, Gersh BJ, Gore JM, Levy D, Long JB, O'Connor CM, O'Gara PT, Ogedegbe O, Oparil S, White WB. Treatment of Hypertension in Patients With Coronary Artery Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Society of Hypertension. *J.*

- Am. Coll. Cardiol.* 2015;65(18):1998-2038. doi: 10.1016/j.jacc.2015.02.038.
11. Vatutin NT, Skljannaja EV. Rasprostranennost arterialnoj gipertenzii i faktorov riska u lic mladogo vozrasta [Prevalence of hypertension and risk factors in young people]. *Arhiv vnutrennej mediciny* [Archive of Internal Medicine]. 2017;7(1):30-34. (Russian). doi: 10.20514/2226-6704-2017-7-1-30-34.
  12. Suhorukova OV. Rasprostranennost, diagnostika i profilaktika arterialnoj gipertenzii u detej shkolnogo vozrasta [masters thesis]. Smolensk (Russia); 2008. 19 p. (Russian).
  13. Beljaeva LM. Arterialnye gipertenzii u detej i podrostkov. Minsk: Belaruskaja navuka; 2006. 162 p. (Russian).
  14. Gray L, Lee IM, Sesso HD, Batty GD. Blood pressure in early adulthood, hypertension in middle age, and future cardiovascular disease mortality: HAHS (Harvard Alumni Health Study). *J. Am. Coll. Cardiol.* 2011;58(23):2396-2403. doi: 10.1016/j.jacc.2011.07.045.
  15. Ministerstvo zdravoohraneniya Respubliki Belarus. Ob utverzhdenii Instrukcii o porjadke provedeniya dispanserizacii. Postanovlenie № 96 (avg. 12, 2016) [Internet]. Available from: [http://minzdrav.gov.by/upload/dispanserizatsiya/instruktsiya/000127\\_245033\\_postan96.pdf](http://minzdrav.gov.by/upload/dispanserizatsiya/instruktsiya/000127_245033_postan96.pdf). (Russian).

## EPIDEMIOLOGY OF ARTERIAL HYPERTENSION IN CHILDREN OF THE GRODNO REGION FOR THE FIVE-YEAR PERIOD

<sup>1</sup>*Maksimovich N. A. , <sup>1</sup>Luksha A. V. , <sup>2</sup>Kizialevich A. I.*

<sup>1</sup>*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

<sup>2</sup>*Grodno Regional Children's Clinical Hospital, Grodno, Belarus*

---

*Background.* By its morbidity and mortality arterial hypertension occupies a leading place among diseases of the adult population.

*Objective:* to study the prevalence and gender structure of arterial hypertension in children of the Grodno region.

*Material and methods.* A retrospective analysis of the statistical data from regional health care annual reports for the period from 2014 to 2018 was performed.

*Results.* The prevalence of newly diagnosed cases of arterial hypertension in children remained stable during the 5-year follow-up period, and male children dominated in the gender structure – 74.73%.

*Conclusions.* In order to develop measures to improve the health of children with arterial hypertension, early population detection of this medical condition both among males and females is necessary.

**Keywords:** arterial hypertension, prevalence, sex, children.

---

**For citation:** Maksimovich NA, Luksha AV, Kizialevich AI. Epidemiology of arterial hypertension in children of the Grodno region for the five-year period. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2019;17(3):303-307. <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-3-303-307>

---

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Соответствие принципам этики.** Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

**Conformity with the principles of ethics.** The study was approved by the local ethics committee.

**Об авторах / About the authors**

\*Максимович Николай Андреевич / Maksimovich Mikalai, e-mail: [drmaksimovich@mail.ru](mailto:drmaksimovich@mail.ru)

Лукша Александр Викторович / Luksha Aliaksandr, e-mail: [drluksha@mail.ru](mailto:drluksha@mail.ru), ORCID: 0000-0002-3605-4495

Кизелевич Алиция Ипполитовна / Kizialevich Alitsyia, e-mail: [alicjak0911@gmail.com](mailto:alicjak0911@gmail.com)

\* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 13.05.2019

Принята к публикации / Accepted for publication: 22.05.2019