

Skalny A.V. Ecologic-physiological substantiation of efficiency of use of macro – and microelements at disturbances of a homeostasis at surveyed from various climatogeographical regions: diss. ... MD / A.V. Skalny. – M., 2000. – 352 p.

13. Скальный А.В. Эколого-физиологические аспекты применения макро- и микроэлементов в восстановительной медицине / А.В. Скальный, А.Т. Быков. – Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2003. – 198 с.

Skalny A.V. Ecological and physiological aspects of the application of macro- and microelements in restorative medicine / A.V. Skalny, A.T. Bykov. – Orenburg: REC of GOU OSU, 2003. – 198 p.

14. Скальный, А.В. Биоэлементы в медицине / А.В. Скальный, И.А. Рудаков – М.: Издательский дом «Оникс 21 век»: Мир, 2004. – 272 с.

Skalny A.V. Bioelements in medicine / A.V. Skalny, I.A. Rudakov. – M.: The publishing

house «Onyx 21 century»: Mir, 2004. – 272 p.

15. Borisova N. V., Petrova P.G., Markova S.V. Imbalance of Macro- and Micronutrients in the Environment and Biosubstrates of Residents Living in the Diamond Mining region of Yakutia / International Journal of Biomedicine, 4 (3), 2014 – New York. – P. 179-181.

16. Meissner D. Evaluation of trace elements status using biochemical indicators / D.Meissner – Dresden, 1993. – P.1074–1078.

DOI 10.25789/YMJ.2018.63.20

УДК 616.36-002-022.6-036.1-036.2(571.56)

Т.Г. Дмитриева, А.О. Острелина, В.Б. Егорова, Я.А. Мунхалова, О.Н. Иванова, С.Н. Алексеева

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ В У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МОНГОЛОИДНОЙ РАСЫ

Представлены результаты исследования, проведенного с целью изучения особенностей эпидемиологического процесса и клинической картины у детей и подростков с хроническим гепатитом В (ХГВ), представителей монголоидной расы. Проведен сравнительный анализ данных пациентов монголоидной и европеоидной рас (якуты, представители малых коренных народов Севера, русские, проживающие на территории Якутии). Установлено, что у детей и подростков монголоидной расы частота ХГВ достоверно выше, имеется тенденция к более тяжелому течению заболевания, чем у представителей европеоидной расы.

Ключевые слова: дети, подростки, хронический гепатит В, монголоидная раса.

The authors have presented the results of their study of the features of the epidemiological process and the clinical picture in children and adolescents with chronic hepatitis B (CHB), representatives of the Mongoloid race. A comparative analysis of the data of patients of Mongoloid and Caucasoid races (Yakuts, representatives of small indigenous peoples of the North, Russians residing in the territory of Yakutia) is carried out. The researchers have found out that in children and adolescents of the Mongoloid race the CHB morbidity is significantly higher, there is a tendency to a more severe course of the disease than in the representatives of the Caucasoid race.

Keywords: children, adolescents, chronic hepatitis B, Mongoloid race.

Введение. Общая заболеваемость детей и подростков до 17 лет с хроническими вирусными гепатитами в последние годы в РФ имеет тенденцию к снижению. Снижение идет за счет уменьшения числа вновь выявляемого хронического гепатита В (ХГВ). Проведение массовой иммунизации населения против гепатита В в Российской Федерации позволило кратно снизить заболеваемость острым гепатитом В. Однако в некоторых регионах страны вирусный гепатит В до сих пор занимает у детей лидирующее место, наиболее высокие показатели заболеваемости детей и подростков хроническими вирусными гепатитами отмечались в ДВФО [2]. Республика Саха (Якутия) относится к регионам с высокой энде-

мичностью [1,5]. В последние годы появилось несколько работ, посвященных изучению распространенности хронических гепатитов (ХГ) в разных этнических группах. В Канаде и в Австралии проводилось изучение эпидемиологических и клинических данных ХГВ у аборигенов и пришлого населения. На территории РФ такие исследования проводились в Республике Тыва. Такие работы проводились в Китае, Монголии, Японии и других азиатских странах. Наши данные согласуются с данными ряда авторов, изучавших ХГ у взрослых в РС(Я) и в других регионах, в этих исследованиях отмечается большая частота ХГ у представителей монголоидной расы и более тяжелое течение заболевания [3,4]. Предполагаются также генетические факторы, влияющие на исходы ХГ [6,7].

Целью нашего исследования было изучение особенности эпидемиологического процесса и клинической картины у пациентов коренной и некоренной национальности в Республике Саха (Якутия).

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находились 153 пациента с диагнозом ХГВ в возрасте от 1 года до 16 лет. По

этнической принадлежности пациенты распределились следующим образом: дети якутской национальности составили 70,5% (108 больных), русские пациенты – 20,9 (32), представители коренных малочисленных народов Севера (КМНС) – 5,7 (7), другие национальности – 3,9% (6 больных). Исследование проводилось на базе Клиники педиатрии РБН№1-Национального центра медицины РС(Я) и ГБУ РС(Я) «Детская городская клиническая больница №2». При установлении диагноза учитывали эпидемиологические, клинические, биохимические данные, серологические и молекулярно-биологические маркеры вирусных гепатитов.

Критерием отбора в исследуемую группу было наличие верификации гепатита В методом иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции. Наблюдение за больными, кроме клинического обследования, включало оценку результатов рутинных биохимических и инструментальных методов исследования.

Обработка данных клинического и лабораторного исследования проводилась с использованием статистического пакета IBM SPSS STATISTICS

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **ДМИТРИЕВА Татьяна Геннадьевна** – д.м.н., проф., dtg63@mail.ru, **ОСТРЕЛИНА Анжелика Олеговна** – аспирант, angela198948@gmail.com, **ЕГОРОВА Вера Борисовна** – к.м.н., доцент, veraborisovna@yandex.ru, **МУНХАЛОВА Яна Афанасьевна** – к.м.н., зав. кафедрой, tokmacheva@mail.ru, **ИВАНОВА Ольга Николаевна** – д.м.н., проф., olgadoctor@list.ru, **АЛЕКСЕЕВА Саргылана Николаевна** – к.м.н., доцент, sargylanau@mail.ru.

19. Проверка нормальности распределения количественных переменных проведена с использованием критерия Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса и критерия Шапиро-Уилка. В зависимости от характера распределения при сравнении независимых групп по количественным признакам применяли t-критерий Стьюдента, непараметрические критерии Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса. При сравнении зависимых групп — критерий Вилкоксона.

Результаты и обсуждение. ХГВ значительно чаще встречается у детей и подростков коренной национальности. При этом следует учитывать, что, по данным официальной статистики, в Республике Саха (Якутия) якуты составляют 45,54%, русские — 41,15, КМНС — 1,23%. Доля коренного населения (якутов и КМНС) в РС(Я) не превышает 47%, однако среди детей с ХГВ она составляет 75,2% случаев. Такое распределение больных детей по национальному признаку позволяет предполагать наличие этнических особенностей течения вирусного поражения печени.

При анализе эпидемиологического анамнеза пациентов были получены следующие данные. Выявлена высокая частота семейного контакта у детей и подростков, больных ХГВ. Указание на наличие парентеральных манипуляций в анамнезе имели 26 пациентов (17,4%). Переливание препаратов крови в анамнезе выявлено у 15 пациентов (10,2%). Лечились у стоматолога 102 ребенка (67,1%). Статистически значимых различий у пациентов разных национальностей выявлено не было.

Жалобы активно, как правило, не предъявляли, но после подробного опроса в 33,3% случаев (51 ребенок) было выявлено следующее: ухудшение самочувствия, недомогание, повышенная утомляемость отмечены у 34 пациентов (22,1%). На втором месте по частоте находились носовые кровотечения — 32 пациента (21,3%). Болевой синдром отмечался у 29 больных (19,8%). Жалобы диспепсического характера отмечены у 26 пациентов (16,9%).

Таким образом, наиболее часто встречались жалобы, связанные с нарушением функции печени. Нарушение дезинтоксикационной функции проявлялось в снижении самочувствия и головных болях, синтетической — в носовых кровотечениях. Болевой и диспепсический синдромы, видимо,

связаны с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта. У больных ХГВ заболевания ЖКТ встречались в 82,1% случаев, а патология билиарного тракта — в 30,3% случаев. Статистически значимых различий по частоте жалоб между больными разных национальностей не выявлено, однако отмечена тенденция к большей выраженности нарушения функции печени у детей и подростков коренной национальности (табл. 1).

У детей и подростков коренной национальности жалобы встречались в 1,8 раза чаще (табл. 2). Жалобы интоксикационного характера (ухудшение самочувствия) встречались чаще в 1,5 раза, носовые кровотечения — в 1,8 раза чаще, головные боли отмечены только у пациентов коренной национальности.

Физическое развитие пациентов с ХГВ оценивалось по центильным таблицам, разработанным для РС(Я) и учитывающим этнические различия. У больных ХГВ в большинстве случаев отмечено дисгармоничное развитие по дефициту массы тела. Низкие показате-

ли массы тела более чем у половины детей с диагнозом ХГВ свидетельствуют о наличии у них хронической интоксикации. Причем патологически низкий рост встречался в 2,2 раза реже, чем патологически низкая масса тела. При анализе данных физического развития у пациентов разной национальности было отмечено, что дети некоренной национальности имели, в общем, большую массу тела и более высокий рост (табл. 2).

Синдром желтухи при ХГВ не является характерным. Визуально желтушность была выявлена только у 12 больных, что составило 7,8% всех случаев. У части пациентов были выявлены «внепеченочные знаки», к которым относят пальмарную эритему, телеангиоэктазии и расширение венозного рисунка на коже груди и живота. Данные признаки встречались достаточно редко. Статистически значимые различия были выявлены в частоте внепеченочных знаков между больными ХГ коренной и некоренной национальности — 12,2% (14 детей) и 5,2% (2 детей) соответственно ($p < 0,05$).

Таблица 1

Жалобы больных ХГВ монголоидной и европеоидной рас

Жалобы	ХГВ (n=153)				p
	Монголоидная раса (n=115)		Европеоидная раса (n=38)		
	n	%	n	%	
Наличие жалоб	43	37,3	8	21,1	>0,05
Жалобы на недомогание	28	24,3	6	15,8	>0,05
Диспепсические жалобы	20	17,4	6	15,8	>0,05
Боли в животе без четкой локализации	11	9,6	4	10,5	>0,05
Боли в правом подреберье	4	3,5	1	2,6	>0,05
Боли в эпигастрии	7	6,1	2	5,2	>0,05
Носовые кровотечения	27	23,5	5	13,2	>0,05
Головные боли	4	3,4	0	0	>0,05
Сухость кожи	5	4,3	3	7,8	>0,05
Кожный зуд	3	2,6	1	2,6	>0,05
Нарушение стула	7	6,1	2	5,2	>0,05

Таблица 2

Физическое развитие больных ХГВ монголоидной и европеоидной рас

Центили	ХГВ (n=153)							
	Монголоидная раса (n=115)				Европеоидная раса (n=38)			
	Масса тела		Рост		Масса тела		Рост	
	n	%	n	%	n	%	n	%
До 3	6	5,2	3	2,6	1	2,6	0	0
3-10	22	19,1	4	3,5	5	13,2	1	2,6
10-25	35	30,4	21	18,3	9	36,8	4	10,5
25-75	45	39,1	61	53,1	18	47,4	21	55,3
75-90	3	2,6*	16	13,9	3	7,9*	6	15,8
90-97	2	1,7	10	8,7	1	2,6	5	13,2
Больше 97	2	1,7	0	0	1	2,6	1	2,6

* Различия статистически значимы $p < 0,05$.

Таблица 3

**Биохимическое исследование крови больных ХГВ
монголоидной и европеоидной рас**

Показатель	ХГВ (n=153)				p
	Монголоидная раса (n=115)		Европеоидная раса (n=38)		
	n	%	n	%	
АЛТ 1,5 N	6	5,2	1	2,6	>0,05
АЛТ более 2N	1	0,9	0	0	>0,05
АСТ 1,5 N	37	32,2	8	21,1	>0,05
АСТ более 2N	1	0,9	0	0	>0,05
Гипербилирубинемия	25	21,7	3	7,9	<0,05
ГГТП больше N	1	0,9	0	0	>0,05
Щелочная фосфатаза больше N	1	0,9	0	0	>0,05
Общий белок меньше N	22	19,1	8	21,1	>0,05
Альбумин меньше N	30	26,1	5	13,2	>0,05
Холестерин больше N	14	12,2	4	10,5	>0,05
β-липопротеиды	5	4,3	0	0	>0,05
Триглицериды	1	0,9	0	0	>0,05

Таблица 4

Данные УЗИ больных ХГВ монголоидной и европеоидной рас

Показатель	ХГВ (n=153)				p
	Монголоидная раса (n=115)		Европеоидная раса (n=38)		
	n	%	n	%	
Гепатомегалия	28	24,3	9	23,7	>0,05
Гепатоспленомегалия	9	7,8	1	2,6	<0,05
Неоднородная эхоструктура	12	10,4	3	7,9	>0,05
Повышение эхоплотности	15	13	1	2,6	<0,05
Уплотнение стенки желчного пузыря	11	9,6	3	3,9	>0,05
Усиление сосудистого рисунка	12	10,4	5	13,2	>0,05

Выраженность цитолитического синдрома оценивалась по уровням АЛТ и АСТ в сыворотке больного. Частота повышения уровня АЛТ при ХГВ составила 4,6% (7 больных). У всех пациентов уровень АЛТ не превышал лабораторную норму в 2 раза (2 N). Уровень АЛТ у пациентов с ХГВ колебался от 4,0 до 67 Ед/л и в среднем составил $23,1 \pm 12,3$ Ед/л. Частота повышения уровня АСТ при ХГВ составила 29,4% (45 больных). У всех пациентов показатель не превышал 1,5 N. Уровень АСТ у пациентов с ХГВ колебался от 8,0 до 60,2 Ед/л и в среднем составил $32,0 \pm 12,1$ Ед/л. В абсолютных значениях изменение уровней АСТ было больше, чем АЛТ, хотя статистически значимых различий выявлено не было. У пациентов с ХГВ цитолитический синдром встречался почти у трети, статистически значимые различия отмечены в частоте гиперферментемии по АЛТ и АСТ ($p < 0,02$). Значительная частота повышения уровней АСТ говорит о более тяжелых изменениях в гепатоцитах. По лабораторным данным, повышение уровня общего билирубина отмечено в 18,3% случаев (28 больных). Уровень общего билирубина среди больных с гипербилирубинемией в среднем составил у пациентов с ХГВ $23,3 \pm 15,8$ мкмоль/л, и во всех случаях превалировала прямая фракция. Таким образом, у всех пациентов повышение общего билирубина не достигало высоких значений, максимальное превышение нормы было в 2,25 раза, а в среднем не более чем на 18%. Изменение уровня общего белка отмечено у 19,6% больных ХГВ (30 детей). Этот показатель у пациентов с гипопротеинемией в среднем составил $58,9 \pm 3,5$ г/л у больных с ХГВ. Чаще отмечена гипоальбуминемия – у 22,9% (35 больных). У этих пациентов уровень альбумина в сыворотке крови в среднем составил $34,2 \pm 2,2$ г/л у больных с ХГВ.

Изменение жирового обмена наиболее часто проявляется повышением уровня холестерина. Частота гиперхолестеринемии у пациентов с ХГВ (НВsAg+) – 18 детей (11,7%), показатель холестерина колебался от 2,8 до 8,7 ммоль/л и в среднем составил $5,2 \pm 0,9$ ммоль/л.

Статистически значимые различия между больными разных национальностей выявлены только в частоте гипербилирубинемии ($p < 0,05$). В отношении некоторых других показателей отмечена тенденция к большей выраженности у детей и подростков ко-

ренной национальности. Повышение уровня АЛТ более чем в 1,5 раза у детей коренной национальности встречается в два раза чаще, а превышение этого показателя в 2 раза у представителей некоренной национальности не было отмечено вообще. Тогда как частота гипопротеинемии сопоставима, снижение альбумина у коренных пациентов встречается в 2 раза чаще (табл. 3). О снижении синтетической функции печени говорит и изменение ПТИ. У пациентов коренной национальности снижение ПТИ отмечено в 6,9% случаев (8 детей), у некоренных – в 5,3% случаев (2 детей).

Изменения паренхиматозных органов по данным УЗИ отмечены не более чем у трети больных с ХГВ. Как правило, гепатомегалия и спленомегалия не были выраженными, увеличение размеров печени не превышало 15-20% от возрастной нормы, увеличение селезенки – 10% (табл. 4). Статистически значимые различия между больными разных национальностей выявлены по частоте гепатосплено-

мегалии и повышении эхоплотности паренхимы печени. Также у детей коренной национальности уплотнение стенки желчного пузыря встречалось в 2,4 раза чаще.

Заключение. Таким образом, на основании приведенных данных можно сделать следующие выводы. К особенностям эпидемиологического процесса ХГ у детей и подростков в РС(Я) относится этническая принадлежность пациентов. Преобладание представителей коренных национальностей среди пациентов с ХГ и ведущая роль семейного контакта в структуре путей передачи инфекции свидетельствуют о значении этнических и социальных факторов в возникновении заболевания. Несомненно, имеет место тенденция к более тяжелому нарушению функции печени у детей и подростков коренных национальностей. Это выражается в большей частоте жалоб, связанных с нарушением функции печени, более значимых изменениях в биохимическом исследовании крови и больших изменениях в паренхиме печени.

по данным УЗИ. Помимо социальных факторов, влияющих на эпидемиологический процесс, вероятно, существуют генетические факторы, определяющие частоту и степень поражения печени у пациентов с ХГВ. Выявление этих факторов требует дальнейших исследований.

Литература

1. Дмитриева Т.Г. Особенности эпидемиологии и течения хронических гепатитов у детей в Республике Саха (Якутия) // Российский педиатрический журнал. - 2015. - Т.18, №2. - С. 5-13.
2. Dmitrieva T.G. Features of epidemiology and chronic hepatitis in children in the Republic of Sakha (Yakutia) / T.G. Dmitrieva // Russian pediatrics journal. - 2015. - V.18, №2. - P. 5-13.
3. Заболеваемость хроническими вирусными гепатитами детского населения в Российской Федерации за период 2003-2012 гг. / А.А. Баранов [и др.] - М.: «Ультра Принт», 2012. - 46 с.
4. Incidence of chronic viral hepatitis in children in the Russian Federation for the period 2003-2012. / A.A. Baranov [et al.]. - M.: «Ultra Print», 2012. - 46 p.
5. Инфицированность вирусами гепатитов «условно» здорового населения Республики Тыва / Т.В. Кожанов, Л.Ю. Ильченко, В.В. Клущкина [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2014. - Прил. № 43. - С.24.
6. Infection with hepatitis viruses of a «conditionally» healthy population of the Republic of Tuva / T.V. Kozhanov, L.Yu. Ilchenko, V.V. Klushkina [et al.] // Russian Journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology. - 2014. - App. №43. - P.24.
7. Расовые особенности хронического вирусного гепатита С у монголоидов / С.И. Малов, Д. Бадрах, И.В. Малов [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2014. - Прил. № 43. - С.27.
8. Racial features of chronic viral hepatitis C in Mongoloids / S.I. Malov, D. Badrakh, I.V. Malov [et al.] // Russian Journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology. - 2014. - App. № 43. - P.27.
9. Слепцова С.С. Особенности течения хронических вирусных гепатитов в Якутии / С.С. Слепцова, Н.Н. Тихонова, В.К. Самсонова // Инфекционные болезни. - 2011. - №9. - С.343.
10. Sleptsova S.S. Features of the course of chronic viral hepatitis in Yakutia / S.S. Sleptsova, N.N. Tikhonova, V.K. Samsonov // Infectious diseases. - 2011. - №9. - P.343.
11. Plancoulaine S. Dissection of familial correlations in hepatitis C virus (HCV) seroprevalence suggests intrafamilial viral transmission and genetic predisposition to infection / S. Plancoulaine, M.K. Mohamed, N. Arafa [et al.] // J. Med. Virol. - 2008. - V.57, №9. - P. 1268-1274.
12. Yang Y. Hepatitis B virus infection in families with unfavorable prognoses in northwest China / Y. Yang, L. Jin, Y.L. He [et al.] // J. Med. Virol. - 2013. - V.85, №11. - P. 1893-1899.

Е.Ф. Аргунова, С.А. Кондратьева, Е.М. Харабаева,
О.В. Ядреева, С.А. Николаева, Н.Н. Протопопова,
С.Н. Алексеева, С.А. Евсеева, Т.Е. Бурцева, В.С. Баланова

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

DOI 10.25789/YMJ.2018.63.21

УДК 616-006.446

В статье представлен анализ частотных показателей: первичной заболеваемости, смертности, при острых лейкозах у детей РС(Я) за период с 2000 по 2016 г. Показатели заболеваемости острым лейкозом, острым лимфобластным лейкозом, острым нелимфобластным лейкозом в детской популяции РС(Я) являются средними и сопоставимыми с показателями других регионов РФ. В динамике отмечается снижение летальности от лейкозов, что связано с улучшением терапии и качества сопроводительной терапии.

Ключевые слова: лейкозы, эпидемиология, дети, Якутия.

The article presents the analysis of frequency indicators: primary morbidity, mortality in acute leukemia in children of the RS (Y) for the period from 2000 to 2016. The incidence of acute leukemia, acute lymphoblastic leukemia, acute non-lymphoblastic leukemia in children's population of the RS (I) are average and comparable with that of other regions of the Russian Federation. In dynamics there is a decrease in mortality from leukemia and this is due to the improvement of therapy and the quality of accompanying therapy.

Keywords: leukemia, epidemiology, children, Yakutia.

Введение. Онкологические заболевания относятся к разряду социально значимых болезней у детей. Смертность от этих заболеваний в группе детей старше года в России и других раз-

витых странах занимает второе место, уступая лишь травмам и несчастным случаям [4, 8].

Острые лейкозы (ОЛ) являются наиболее частыми онкологическими заболеваниями детского возраста, составляя 31,3% в структуре злокачественных опухолей у детей [8].

В течение последних 30 лет произошло улучшение результатов лечения ОЛ, и это заболевание из фатального стало курабельным для более чем 70% больных детей [7]. Это стало возможным благодаря внедрению современных методов диагностики, высокоинтенсивных программ полихимиотерапии, улучшению сопроводительной терапии. Современное лечение больных острыми лейкозами относится к разряду высокотехнологических и дорогостоящих. Финансовые затраты на лечение напрямую зависят от показателя заболеваемости и

смертности, в связи с чем необходим постоянный эпидемиологический мониторинг [5].

Отделение онкологии Педиатрического центра Республиканской больницы №1-Национального центра медицины, единственное специализированное отделение в Республике Саха (Якутия), с 2003 г. участвует в мультицентровом контролируемом клиническом исследовании протоколов лечения ОЛЛ «Москва-Берлин». С 2000 г. проводится постоянный мониторинг заболеваемости ОЛ в РС(Я) [1].

Цель исследования – изучение частотных показателей первичной заболеваемости, смертности при острых лейкозах у детей Республики Саха (Якутия) за период с 2000 по 2016 г.

Материал и методы исследования. Проведено ретроспективное эпидемиологическое исследование ОЛ у детей в возрасте от 0 до 15 лет,

АРГУНОВА Елена Филипповна – к.м.н., доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, eargunova@mail.ru; Педиатрический центр РБН-1-НЦМ: **КОНДРАТЬЕВА Саргылана Афанасьевна** – зав. отд., gematologia@mail.ru, **ХАРАБАЕВА Елена Михайловна** – детский онколог, **ЯДРЕЕВА Ольга Валерьевна** – гематолог, **НИКОЛАЕВА Саргылана Афанасьевна** – детский онколог, **ПРОТОПОВА Надежда Николаевна** – гематолог; **АЛЕКСЕЕВА Саргылана Николаевна** – к.м.н., доцент МИ СВФУ, sargylanao@mail.ru; **ЕВСЕЕВА Сардана Анатольевна** – м.н.с. ЯНЦ КМП, sarda79@mail.ru; **БУРЦЕВА Татьяна Егоровна** – д.м.н., проф. МИ СВФУ, зав. лаб. ЯНЦ КМП, boutsevata@yandex.ru; **БАЛАНОВА Варвара Сергеевна** – студентка 6 курса МИ СВФУ, ayabalana@mail.ru.