

Д. А. Новиков, Д. А. Маланин, А. И. Краюшкин, И. А. Сучилин

Кафедра травматологии, ортопедии ВПХ с курсом травматологии, ортопедии ФУВ ВолГМУ

РОЛЬ ВНУТРЕННЕЙ БЕДРЕННО-НАДКОЛЕННИКОВОЙ СВЯЗКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ СТАБИЛЬНОСТИ НАДКОЛЕННИКА (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

УДК 616-089.844

Изучены варианты анатомического строения и топографической ориентации внутренней бедренно-надколенниковой связки. Проведен сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов с хронической нестабильностью надколенника. Пластика бедренно-надколенниковой связки является эффективным способом хирургического лечения, позволяющим восстановить конгруэнтность бедренно-надколенникового сочленения, минимизировать травматичность операции, и способствует ранней послеоперационной реабилитации пациентов.

Ключевые слова: наружная нестабильность надколенника, внутренняя бедренно-надколенниковая связка, пластика внутренней бедренно-надколенниковой связки, транспозиция бугристости большеберцовой кости.

D. A. Novikov, D. A. Malanin, A. I. Krayushkin, I. A. Suchilin

EXPERIMENTAL CLINICAL STUDY: ROLE OF THE MEDIAL PATELLOFEMORAL LIGAMENT IN PROVIDING PATELLA STABILITY

The authors explore anatomic structure and topographic orientation of the medial patellofemoral ligament and carry out a comparative analysis of surgical treatment results in patients with chronic patellar instability. Medial patellofemoral ligament reconstruction is an effective method of surgical treatment that promotes early postoperative rehabilitation of patients and allows a restoration of the congruency of patellofemoral joint and minimizes the surgical trauma.

Key words: lateral patellar instability, medial patellofemoral ligament, medial patellofemoral ligament reconstruction, tibial tuberosity transfer.

Более 100 различных способов хирургического лечения хронической нестабильности надколенника были описаны за последние 100 лет [9]. Такое большое количество способов говорит об актуальности исследования проблемы и об отсутствии эффективных путей ее решения.

Примерно в 24 % случаев вывихи нормального надколенника происходят в силу травматических обстоятельств, чаще при занятиях спортом, в 74 % — это врожденные причины (анатомическое строение, синдром дисплазии соединительной ткани и др.). Риск возникновения привычного вывиха надколенника составляет 3 на 100000 человек, а у пациентов в возрасте от 10 до 19 лет — 31 на 100000 чел [2].

Перемещение надколенника обеспечивается комплексным взаимодействием мышц, связок и костных структур [7]. При полном сгибании в коленном суставе надколенник прочно фиксируется за счет конгруэнтности суставных поверхностей бедренно-надколенникового отдела коленного сустава. Однако при сгибании меньше 30° роль костных структур по обеспечению стабильности надколенника уменьшается. На первое место выходит капсульно-связочный аппарат, включающий в себя динамический и статический компоненты [1]. По данным ряда современных исследований, устойчивость надколенника более чем на 50 % обес-

печивается внутренней бедренно-надколенниковой связкой (ВБНС) [11]. Однако в исследованиях Fithian D. C., et al. (2004) было установлено, что у людей с явлениями дисплазии бедренно-надколенникового сочленения (сглаженность блоковидной ямки бедренной кости, диспластический тип строения надколенника и др.) частота вывихов надколенника не зависела от состояния медиального поддерживающего аппарата [6]. Возможно, внутренняя бедренно-надколенниковая связка изначально имеет особое строение при соединительнотканной дисплазии.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Улучшение результатов лечения пациентов с посттравматической и диспластической наружной нестабильностью надколенника путем совершенствования способа пластики капсульно-связочного аппарата.

В задачи исследования входило изучение вариантов анатомического строения внутренней бедренно-надколенниковой связки и анализ результатов лечения пациентов, страдающих хронической нестабильностью надколенника.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии с целью и задачами все собственные исследования были разделены на два

этапа: экспериментальный (изучение вариантов анатомического строения внутренней бедренно-надколенниковой связки) и клинический (доказательство эффективности пластики бедренно-надколенниковой связки при хронической нестабильности надколенника).

Экспериментальная часть включала в себя исследование 27 коленных суставов (16 левых, 11 правых) на аутопсийном материале у лиц мужского (17) и женского (10) пола, средний возраст которых составлял 75 лет (от 68 до 85 лет.) Доступ к внутренним стабилизаторам надколенника осуществлялся следующим образом: проводили две виртуальные линии, первую — в косом направлении параллельно и выше на 1 см паховой складки, вторую — в горизонтальном направлении через бугристость большеберцовой кости — от внутреннего до наружного края голени. Разрез шел продольно от середины верхней горизонтальной линии до середины нижней линии через надколенник от точки, проходящей на 4—5 см выше надколенника до бугристости большеберцовой кости. Последовательно была препарирована кожа, подкожная жировая клетчатка. После выделения внутренней головки *m. vastus medialis obliquus* ее пересекали на уровне прикрепления к надколеннику и отодвигали. После выделения ВБНС проводили подробное измерение длины, ширины, толщины, формы, угла наклона, изучение мест ее прикрепления.

Клиническая часть работы была основана на анализе результатов лечения 29 пациентов (12 мужчин и 17 женщин), в возрасте от 15 до 35 лет, раз-

деленных на две группы по 18 и 11 человек соответственно, в зависимости от хирургического способа коррекции привычного вывиха надколенника. Методы обследования пациентов включали физикальное исследование, рентгенографию, компьютерную томографию, магнитотезонансную томографию, ультразвуковое исследование, артроскопию, оценку по шкалам IKDC, Kujala. Диагноз привычного вывиха надколенника был установлен на основании положительных тестов наклона, медиального и латерального смещения надколенника, тестов на определение эластичности передней, задней групп мышц бедра, увеличения угла Q на стороне повреждения, положительного J-теста, увеличенной наружной ротации надколенника. Предоперационное рентгенологическое исследование включало в себя переднезаднюю и боковую укладки для коленного сустава и рентгенографию надколенника в тангенциальной проекции Merchant при сгибании голени под углом 35°. Определяли следующие рентгенометрические показатели: угол борозды блоковидной ямки, угол конгруэнтности, индекс Insall-Salvati, индекс Blackmore-Peale. Также проводили определение величины латеропозиции бугристости большеберцовой кости, о чем свидетельствовало отклонение центра бугристости от линии гребня большеберцовой кости более чем на 10 мм. Уточнению указанных показателей способствовала КТ-диагностика. У 8 пациентов был установлен первый тип по Shcutzer — наличие подвывиха надколенника при сохранении параллельности его к бедренной кости, у 2 пациентов — второй тип — наличие латеропозиции и наклона надколенника.

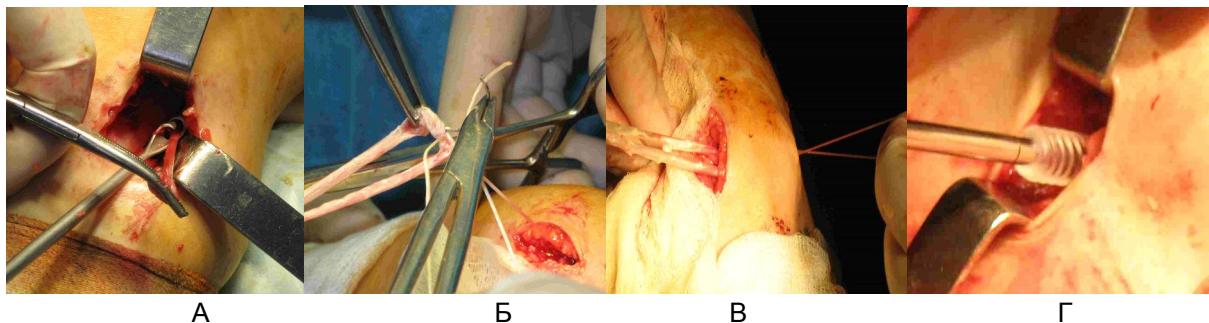


Рис. 1. Основные этапы операции пластики внутренней бедренно-надколенниковой связки: А — забор ауто трансплантата сухожилия полусухожильной мышцы; Б — прошивание трансплантата на протяжении 1 см для фиксации его к верхней трети надколенника; В — фиксация трансплантата к надколеннику чрескостными швами; Г — фиксация концов трансплантата к бедренной кости интерферентным винтом

Все пациенты были оперированы одним хирургом. В основной группе пациентам выполняли пластику бедренно-надколенниковой связки, в контрольной — транспозицию бугристости большеберцовой кости. Пластическому этапу операции у пациентов обеих групп предшествовала артроскопия коленного сустава, во время которой уточняли диагноз, выполняли дебридмент хрящевых повреждений, исключали сочетанную внутрисуставную патологию и контролировали бедренно-надколен-

никовые взаимоотношения при пластике. Пластику ВБНС осуществляли следующим образом. Из линейного разреза по внутренней поверхности верхней трети левой голени с помощью сухожильного стриппера осуществлялось взятие сухожильного трансплантата из сухожилия полусухожильной мышцы (рис. 1А). Далее из разреза в области верхней трети внутреннего края надколенника осуществлялся доступ к надколеннику, где в дальнейшем формировалось костное углубление, к кото-

рому, с помощью чрескостных швов, фиксировался на протяжении вдвое сложенный трансплантат из сухожилия полусухожильной мышцы (рис. 1В). В области приводящего бугорка бедренной кости выполнялся линейный разрез мягких тканей. С помощью канюлированного сверла по спице Киршнера формировался слепой костный канал, куда помещался конец трансплантата. После его натяжения осуществлялся артроскопический контроль расположения надколенника в блоковидной ямке для исключения наличия латеропозиции. Конец трансплантата фиксировался интерферентным рассасывающимся винтом (рис. 1Г).

Оценки результатов проводили разные хирурги по шкале IKDC, Kujala в сроки от 2 месяцев до 3 лет (в среднем 1,5 года). Протокол послеоперационного ведения больных включал ранние движения в суставе с использованием аппарата СРМ. Имобилизацию в обеих группах пациентов осуществляли съёмным ортопедическим ортезом в течение 5—6 недель, осевую нагрузку разрешали с 2 недель после операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно ряду экспериментальных работ по исследованию анатомии поддерживающего аппарата надколенника ВБНС была описана как ком-

понент II слоя трехслойной системы мягких тканей коленного сустава [3, 5, 8, 10]. Однако в исследовании Conlan T., et al. (1993) связка была определена лишь в 35 % коленных суставах [3]. Reider B., et al. (1981) на основании данных своего исследования считали, что связка является частью капсулы. В нашем исследовании внутренняя бедренно-надколенниковая связка была выделена в 22 суставах (82 %). В 9 (40 %) суставах она имела однопучковое строение, в 11 (50 %) суставах — двухпучковое, в 2 суставах (9 %) — трехпучковое. В 3 (14 %) суставах связка была выражена слабо в виде одного истонченного пучка, прикрепляющегося к верхней трети надколенника. В 2 (9 %) суставах ВБНС отсутствовала, ее функцию, по-видимому, выполняли поверхностные волокна конечного сухожилия медиальной широкой мышцы бедра, расходящиеся веерообразно и прикрепляющиеся ко всему внутреннему краю надколенника. Там, где связка отсутствовала или была выражена слабо, в ее образовании также принимали участие волокна дистальной части сухожилия латеральной широкой мышцы бедра, которые направлялись с противоположной стороны надколенника. При этом эти волокна не фиксировались к надколеннику с наружной стороны, а перекидывались через него (рис. 2).

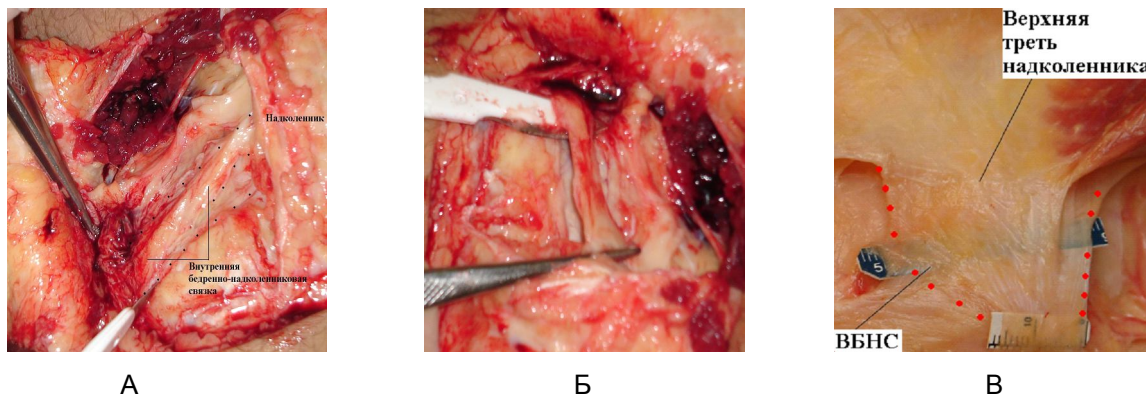


Рис. 2 Экспериментальное исследование анатомии ВБНС на аутопсийном материале:

А — исследование места прикрепления связки к бедренной кости; Б — определение анатомических взаимоотношений с окружающими мягкими тканями; В — измерение размеров ВБНС

В 12 (55 %) суставах местом дистального прикрепления ВБНС оказалась верхняя 1/3 надколенника, в 9 (41 %) суставах — верхние 2/3, в 4 (18 %) суставах ВБНС прикреплялась ко всему внутреннему краю надколенника.

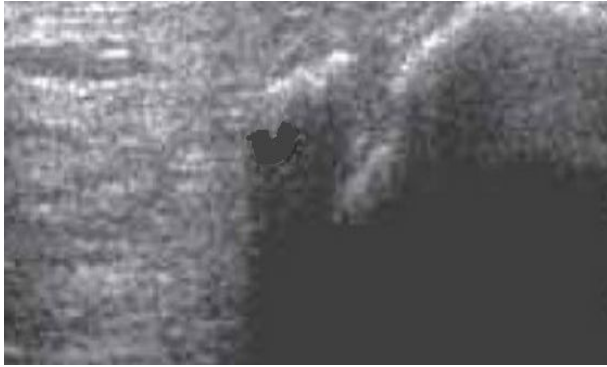
В настоящее время существуют различные мнения о месторасположении проксимальной области прикрепления ВБНС. Feller J. A., et al. (1993) определяли начало связки на приводящем бугорке бедренной кости [5]. Desio S. M., et al. (1998) вообще считали, что ВБНС берет начало от внутренней боковой связки [4]. В исследованных нами коленных суставах ВБНС прикреплялась к приводящему бугорку в 8 (36 %) случаях, в 17 (78 %) суставах место прикрепления оказалось располо-

жено на $(4,43 \pm 0,6)$ мм проксимальнее и на $(5,89 \pm 0,62)$ мм дистальнее приводящего бугорка. Угол, образованный ВБНС и линией, перпендикулярной вертикальной оси бедренной кости, был равен от $(15,6 \pm 2,3)^\circ$. Средняя длина ВБНС достигала $(61,4 \pm 2,3)$ мм, ширина ВБНС — $(12,9 \pm 4,2)$ мм, толщина ВБНС — $(0,39 \pm 0,001)$ мм. Кроме этого связка была визуализирована при сонографическом исследовании (рис. 3).

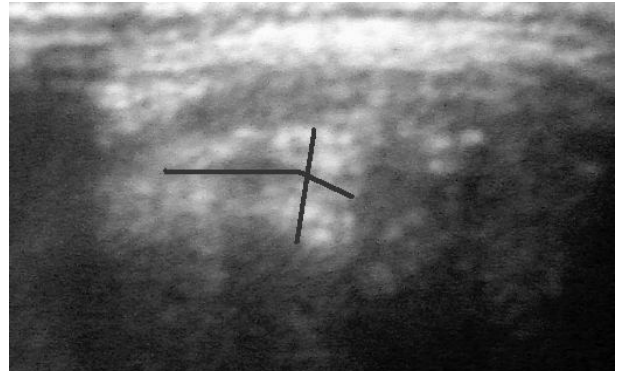
При оценке результатов лечения у пациентов основной группы по стандартной системе IKDC к группе «Норма» были отнесены 12 больных и к группе «Почти норма» — 6 больных. По шкале Kujala 6 больных показали отличные результаты, 7 — хороший результат, 5 больных — удовлетво-

рительный результат. У пациентов, показавших хорошие и удовлетворительные результаты по шкале Kujala, имела место хондромалация внутренней фasetки надколенника II степени, размером до 3 см², выявленная при артроскопии коленного сустава. Субъективно все пациенты отмечали улучшение состояния и функции коленного сустава. У пяти пациентов с хорошим и удовлетворительным результатом определяли уменьшение угла сгибания по сравнению со здоровым суставом. У од-

ного больного отмечали уменьшение угла сгибания на 15°, а четырех — на 10°. Жалоб на дефицит разгибания и двигательной функции не было. Тест «мрачного предчувствия» был отрицательным у 13 пациентов, слабopоложительным — у 5 больных. В послеоперационном периоде воспалительных осложнений не наблюдали. Был отмечен один рецидив подвывиха надколенника, связанный с повторной травмой пациентки, падением на оперированный сустав (рис. 4).



А



Б

Рис. 3. Ультразвуковая визуализация ВБНС:

А — повреждение ВБНС с отрывом костного фрагмента надколенника; Б — послеоперационное ультразвуковое исследование, визуализируется пластически восстановленная связка

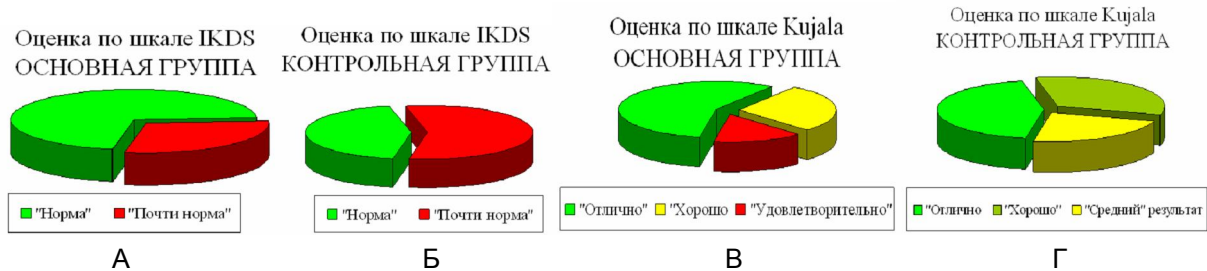


Рис. 4. Результаты лечения пациентов с привычной нестабильностью надколенника:

А — оценка по шкале IKDS, основная группа; Б — оценка по шкале IKDS, контрольная группа; В — оценка по шкале Kujala, основная группа; Г — оценка по шкале Kujala, контрольная группа

При оценке результатов лечения у пациентов контрольной группы по стандартной системе IKDC к группе «норма» отнесены 5 больных и к группе «почти норма» — 6 больных. По шкале Kujala 4 больных показали отличные результаты, 4 больных — хороший результат, 3 больных — средний результат. Тест «мрачного предчувствия» оказался положительным у 6 пациентов. В послеоперационном периоде воспалительных осложнений не наблюдали. Рецидивов подвывиха надколенника не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внутренняя бедренно-надколенниковая связка имеет несколько вариантов анатомического строения и топографической ориентации, которые целесообразно учитывать в хирургической технике пластики, особенно при использовании артроскопически вспомогательного метода. Один из вариантов ана-

томического строения можно отнести к диспластическим, при котором связка перестает быть главным статическим стабилизатором надколенника. Пластика бедренно-надколенниковой связки при наружной нестабильности надколенника является эффективным способом хирургического лечения, позволяющим восстановить конгруэнтность бедренно-надколенникового сочленения, минимизировать травматичность операции, и способствует ранней послеоперационной реабилитации пациентов. Использование данного метода лечения хронической нестабильности надколенника ограничено степенью дисплазии бедренно-надколенникового сочленения. При выраженной степени дисплазии возможно сочетание с другими способами коррекции разгибательного аппарата. Однако это утверждение требует дальнейшего глубокого экспериментального и клинического изучения проблемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Andrish J., et al.* // J. Knee Surg. — 2004. — Vol. 17. — P. 9—35.
2. *Andrish J.* // Othop. Clin. N. (Am.) — 2008. — Vol. 39. — P. 313—327.
3. *Conlan T., Garth J., Lemons J. E.* // J. Bone Joint Surg. (Am.) — 1993. — Vol. 75. — P. 682—693.
4. *Desio S. M., Burks R. T., Bachus K. N.* // The American journal of sports medicine — 1998. — Vol. 26. P. 59—65.
5. *Feller J. A., Feagin J. A., Garrett W. E.* // Knee Surg. Sports Traumatol. Arthroscopy — 1993. — Vol. 1. — P. 184.
6. *Fithian D. C., Paxton E. W., Cohen A. B.* // J. Knee Surg. — 2004. — Vol. 17. — P. 47—56.
7. *Grelsamer R. P., Weinstein C. H.* // Clin. Orthop. — 2001. — Vol. 389. — P. 9—14.
8. *Hautamaa P. V., Fithian D. C., et al.* // Clinical orthopedics and related research. — 1998. — Vol. 349. — P. 174.
9. *Mikashima Y., Kimura M., et al.* // Acta Orthop. Belg. — 2004. — Vol. 70. — P. 545—550.
10. *Nomura E., Horiuchi Y., Kihara M.* // Knee. — 2000. — Vol. 7. — P. 121—127.
11. *Panagiotopoulos E., Strzelczyk P, et al.* // Knee Surg. Sports Traumatol. Arthroscopy. — 2006. — Vol. 14. — P. 7—12.

Е. А. Иоанниди, А. В. Емелина, Е. Н. Болдырева, О. П. Ованян

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии с тропической медициной ВолГМУ

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИППА А/Н1N1/ В ВОЛГОГРАДЕ

УДК 616.921.5

Описана вспышка гриппа А/Н1N1/ на территории Волгограда и дана клиническая характеристика, исходы заболевания.
Ключевые слова: вспышка, пандемия, грипп А/Н1N1/, полисегментарная пневмония, противовирусная терапия.

E. A. Ioannidi, A. V. Emelyna, E. N. Boldyreva, O. P. Ovanyan

CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF A/H1N1/ FLU IN VOLGOGRAD

Flu A/H1N1 outbreak on the territory of Volgograd is described and clinical characteristics with the outcome of the disease are given.
Key words: outbreak, pandemic, flu A/H1N1/, polysegmental pneumonia, antiviral therapy.

Грипп и острые респираторные инфекции занимают значительное место в структуре инфекционной заболеваемости, а среди них стойко удерживают первое место. По данным Всемирной организации здравоохранения, на долю острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), включая грипп, приходится около 90 % всех случаев инфекционной патологии [1].

Характерно, что показатели заболеваемости респираторными заболеваниями (ОРЗ) мало меняются от года к году. Так, в 1990 году в России заболеваемость гриппом и другими ОРВИ составила около 27 000—30 000 на 100 000 населения, или около 40 миллионов случаев. В 2000 г. число зарегистрированных случаев ОРВИ и гриппа составило около 38 миллионов случаев [2]. Столь высокая заболеваемость ассоциируется со значительными экономическими потерями, прежде всего за счет большого числа нетрудоспособных пациентов.

Вопросы о гриппе были актуальны с давних времен, так как во всех странах мира случались вспышки, которые очень быстро превращались в эпидемию и в течение короткого времени охватывали материки, превращаясь в пандемию. С каждой вспышкой вирус гриппа мутировал и проявлял все новые осложнения и труднее поддавался лечению.

Последняя пандемия гриппа А/Н1N1/(Калифорния 04-2009) продолжалась в течение одного года,

то есть с 2009 г., и характеризовалась поражением в основном населения младшего и среднего возраста, тяжелым течением и быстро развивающимися осложнениями, приводящими к высокой летальности, особенно у беременных. Интенсивность развития пандемии в странах и континентах различна. Так, наибольшее количество случаев заболевания зарегистрировано в Великобритании (13,7 тыс.), Германии (19,7 тыс.), Италии (2,4 тыс.), Греции (2,1 тыс.). Наибольшее количество смертей от гриппа А/Н1N1/ зафиксировано в Бразилии (899), США (666), Аргентине (514), Индии (264).

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить клинико-эпидемиологические особенности гриппа А/Н1N1/ в период вспышки в Волгограде.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами была изучена клинико-эпидемиологическая ситуация по гриппу и ОРЗ с ноября 2009 г. по январь 2010 г. на базе Волгоградской областной клинической больницы № 1. Грипп А/Н1N1/ был выявлен у 103 человек, из них у 92 имело место вирусологическое подтверждение (в мазках из зева и носа выделена рибонуклеиновая кислота вируса), а у 11 человек диагноз выставлен на основании клинико-эпидемиологических данных при выявлении тесного кон-