

М.М. Шац, Ю.Б. Скачков, А.П. Черепанова

УЛИЧНЫЙ ТРАВМАТИЗМ г. ЯКУТСКА КАК ПРОИЗВОДНАЯ СОСТОЯНИЯ ДОРОЖНЫХ СИСТЕМ

УДК 551.345

Цель публикации – осветить проблему уличного травматизма г. Якутска, обусловленную недостаточной надежностью и безопасностью его тротуаров. Показаны природные и геотехнические причины ненадлежащего состояния тротуаров. К числу основных причин природного характера отнесено обводнение поверхности территории г. Якутска, обусловленное нарушением путей миграции многочисленных водоемов с застойным режимом вод, изменением вертикальной планировки и приводящее к негативному перераспределению поверхностных и грунтовых вод. Показаны геотехнические проблемы, связанные с ненадежностью состояния тротуаров, низкой культурой их строительства и качества используемых материалов, а также недостаточным контролем состояния. В результате значительная часть городских тротуаров, особенно в переходные периоды, представляют серьезную опасность для пешеходов, получающих на них травмы разной степени тяжести. Отмечено, что вопросы безтравматичного передвижения по тротуарам в Якутске актуальны круглый год, но отличаются в зависимости от его сезона. В теплое время основная опасность связана с техническим состоянием тротуаров и при перемещении на участках тротуара с дефектами или провалами покрытия достаточно внимания и осторожности. Часто передвижение по частично нарушенным покрытиям усугубляет процесс их разрушения. В переходные периоды избежать опасности гораздо сложнее, а порой просто невозможно. В сентябре-октябре и марте-апреле в городе обычны перепады температур воздуха с переходами через 0°C, с частичным таянием ранее выпавшего снега. В результате этого при сильном холодном ветре на значительной части тротуаров формируется слой льда, представляющий особую опасность для пешеходов. С первыми снежными осадками, в медицинские учреждения города обращения пострадавших возрастают. На обледеневших тротуарах, во дворах жилых домов и на ступеньках лестниц общественных организаций люди ломают кости рук и ног, ребра, получают и более серьезные травмы. Рекомендованы пути исправления ситуации, обеспечивающие устойчивость и надежность городских тротуаров, а также уменьшающие опасность уличного травматизма правила поведения.

Ключевые слова: уровень уличного травматизма; причины ненадежности тротуаров; правила поведения.

The purpose of the publication is to highlight the problem of street injuries in Yakutsk, due to the lack of reliability and safety of its sidewalks. The main causes of natural origin include flooding of surface areas of Yakutsk, geotechnical problems low quality of construction and quality of materials used, as well as the lack of control of the state. As a result, a significant part of the city sidewalks, especially in the transitional periods are a major hazard to pedestrians who receive varying degrees of injuries. It was noted that the issues of safe, non-traumatical movement on the sidewalks in Yakutsk are relevant all year round, but they vary depending on the season. During the warmer months the main risk is related to the technical condition of the sidewalks and for moving around the pavement areas with defects or uneven surface. During the transition periods it is much more difficult, and sometimes impossible to avoid the danger. In September-October and March-April in the city melting of the previously fallen snow are common. As a result, when there's a strong cold wind on a large part of the sidewalk there is an ice layer, which is a special danger to pedestrians. With the first snowfall, in medical institutions there is a large number of injured people. On the icy sidewalks, in yards of houses and on the steps of the stairs in public organizations people break the bones of hands and feet, ribs, and receive more serious injuries. There are ways recommended to remedy the situation to ensure the stability and reliability of urban pavements, as well as behaviour rules reducing the risk of injury in the street.

Keywords: level of street injury, causes of unreliability of sidewalks, behavior rules.

Введение. Вот уже многие десятилетия состояние и безопасность дорожных систем г. Якутска является одной из основных инфраструктурных проблем. Ненадлежащее состояние транспортных объектов города, в том числе тротуарных систем, приводит к ухудшению состояния здоровья населения, включая повышение уровня уличного травматизма. Ранее мы осветили экстремальные природные условия, на фоне которых функционирует городская инфраструктура [1-3]. Было отмечено, что одним из основных негативных природных явлений, вызывающих подобные ситуации, является обводнение [4], т.е. широкое развитие водоёмов застойного типа, своего рода «техногенные болота», непосредственно занимающие до 25%

некоторых районов города. Территория города на протяжении последних сорока лет активно заболачивается, меняется тепловой баланс и химический состав подстилающих отложений. Именно процессы переувлажнения, а чаще и заболачивания городских геосистем, приводят в застроенной части города к интенсивному обводнению, засолению и оттаиванию пород, вызывая неравномерные деформации грунтов оснований. Вследствие постоянных утечек минерализованных агрессивных сточных вод из систем канализации происходит не только деградация мерзлых грунтов, но и разрушение железобетонных несущих конструкций фундаментов.

Ещё одним фактором, влияющим на состояние инфраструктуры Якутска, является изменение климата, в той или степени усложняющее условия эксплуатации различных геотехнических объектов [5]. История трансформации дорожных покрытий Якутска от примитивного грунта до современных конструкций была прослежена в работах [6-7]. В данной публикации освеща-

ются проблемы уличного травматизма, возникающие при перемещении населения по тротуарным покрытиям, выполненным как из традиционного асфальта, так и из тротуарной плитки, интенсивно разрушающимся в экстремальных природно-климатических условиях города и представляющим опасность для жителей.

Установлено, что эта проблема связана не только со следующими техническими причинами: экстремальные и контрастные природно-климатические, в том числе инженерно-геологические условия эксплуатации тротуаров; несоблюдение технологий подготовки основания ложа и укладки плиточного покрытия; низкое качество плитки; недостаточный контроль за состоянием тротуаров, но и с неосторожным поведением.

Состояние уличного травматизма в Якутске. Уличный травматизм является одной из злободневных социально-экономических проблем населения районов с экстремальными природными условиями. Социальная значимость проблемы заключается в



Рис.1. Сергелляхское шоссе, берег оз. Сайсары: а – 2013 г., б – 2015 г., в – 2016 г. Фото Ю.Б. Скачкова

том, что, в отличие от онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, она решается. Ежегодно до 18% жителей России получают травмы, при этом каждый седьмой из них – с повреждением костей. Среди взрослого населения Якутии уровень травматизма наиболее высок – 126,6 чел. на 1000 населения, превышает среднероссийский показатель на 43,5% [10]. Падение на тротуаре является преобладающей причиной травм – 70%. В итоге переломы костей, растяжения и деформации суставов и прилегающих мышц, ушибы мягких тканей, с локализацией в верхних и нижних конечностях. Способствуют получению уличных травм вредные привычки, особенно, употребление алкоголя. При этом среди пострадавших зафиксировано 80% мужчин и 20% женщин [10].

По г. Якутску прирост травматизма за период с 2007 по 2009 г. достиг 9,6%, что превышает аналогичные показатели по ДФО и РФ в целом. Основными факторами, способствующими потерям равновесия, являются: неудовлетворительное содержание улиц, оледенение тротуаров, ступенек лестниц, недостаточное уличное освещение, неогороженные канавы, ямы и т.п., и безответственное поведение самих пострадавших: торопливость, невнимательность, неосторожность, шалости, баловство, а в отдельных случаях, и хулиганство.

Уличный травматизм и безопасность тротуаров. Остановимся на ещё одном аспекте, тесно связанном с проблематикой уличного травматизма – состояние тротуаров города, т.е. их надёжность и безопасность.

Две первые причины разрушения тротуаров: природно-климатические условия эксплуатации тротуаров и несоблюдение технологий укладки плиточного покрытия освещены ранее [7] с возможной детальностью. Отметим и качество самой плитки – одно из главных условий успешной эксплуатации и надёжности покрытия в целом. Вы-

сокая устойчивость к механическим нагрузкам и достаточная влагопроводимость – обязательные условия его высокого качества. Нельзя забывать, что изготовление и укладка плиточных покрытий – высокодоходный бизнес, где неразумная экономия одних приводит к нерациональным затратам других.

Укладывать тротуарную плитку, на первый взгляд, легко, совершенно не требуется применения асфальтоукладчиков и другой тяжелой техники. При эксплуатации этого материала, на первый взгляд, почти не возникает проблем. Но это мнение неспециалистов. Как показывает опыт пермских специалистов (устное сообщение С.А. Онорина), первые признаки последствий негативных процессов проявляются после 70-80 циклов промерзания-оттаивания, затем появившиеся на поверхности плитки микротрещины резко активизируют её разрушение и, в зависимости от природных, главным образом климатических, условий местности, за несколько лет приводят к её разрушению. В Якутске на это разрушение хватило 3 года (рис. 1, а-в).

Вопросы безтравматичного передвижения по тротуарам в Якутске актуальны круглый год, но отличаются в зависимости от его сезона. В теплое время основная опасность связана с техническим состоянием тротуаров, и при перемещении на участках тротуара с дефектами или провалами покрытия достаточно внимания и осторожно-

сти. Часто передвижение по частично нарушенным покрытиям усугубляет процесс их разрушения. В переходные периоды избежать опасности гораздо сложнее, а порой просто невозможно. В сентябре-октябре и марте-апреле в городе обычны перепады температур воздуха с переходами через 0°C, с частичным таянием ранее выпавшего снега. В результате этого при сильном холодном ветре на значительной части тротуаров формируется слой льда (рис.2), представляющий особую опасность для пешеходов. С первыми снежными осадками, в медицинские учреждения города начинают обращаться многочисленные пострадавшие. На обледеневших тротуарах, во дворах жилых домов и на ступеньках лестниц общественных организаций люди ломают кости рук и ног, ребра, получают и более серьезные травмы (рис.3).

В переходные периоды травматологические медицинские учреждения переполнены с раннего утра и медики с трудом справляются с потоком пострадавших. Так, по сообщению работников травматологического отделения ГБУ республики ЯГБ, только за неделю в середине октября ежегодно число поступивших в отделение экстренных пациентов составляло более 500 чел. Из них пострадавших, получивших травмы на улице вследствие гололеда – 253 чел. Ежедневно около



Рис.2. Гололед на площади Ленина. Фото А. Маркова



Рис.3. Падение на обледеневшем тротуаре. Фото А. Макеев Электронный ресурс: Доступ – Fc2285873_9253794_г.

90 чел. обращались за экстренной медицинской помощью, из них до 70% получают уличные травмы. А во время выходных дней количество пострадавших намного увеличивается, так как люди в это время более активны. В основном получают ушибы, растяжения, переломы голеностопа, нижней трети предплечья, крестца, копчика, ушибы грудной клетки и т.д.

Руководство Управления здравоохранения г. Якутска при Минздраве РС(Я) считает, что сравнение количества уличных травм у жителей города за одни и те же периоды нескольких последних лет свидетельствует, что статистика практически не меняется. В основном жители города падают и получают травмы на подходе к различным учреждениям, магазинам и прочим организациям. Это говорит о недостаточности принимаемых мер со стороны администраций этих учреждений. Та же точка зрения высказывается руководством административной комиссии г. Якутска: «Согласно с «Правилами благоустройства Якутска», ответственность за состояние прилегающей территории несут хозяйствующие субъекты. Границы прилегающей территории ограничиваются кромкой проезжей части дороги, и должны быть убраны от снега до 8 часов утра. В их обязанности входит очистка пешеходной части, тротуаров от снега и наледей, обработка противогололедными материалами. Юридические и физические лица обязаны обеспечивать ежедневную уборку территории, находящейся в их ведении, поддерживать чистоту и безопасность на протяжении всего дня».

К счастью, для Якутска нехарактерно грозное природное явление «ледяной дождь», периодически происходившее во многих городах РФ (Москва, Краснодар, Чебоксары и т.д.) и в разных странах мира (Канада, США, Австрия и т.д.) при выпадении жидких осадков с последующим быстрым понижением температур воздуха до отрицательных значений. При этом страдает как городская инфраструктура – слоем льда покрываются не только провода вплоть до их обрыва, но и здания и иные объекты на поверхности, в том числе дороги с тротуарами. Но и без этого катаклизма проблем у пешеходов, а вместе с ними и у медиков Якутска, хватает. Вот и в середине апреля 2017 г. в отдельные дни в травмпункт поступало более 100 пострадавших. При этом городские службы обычно не берут на себя всю ответственность за резкий рост травматизма. В качестве профилактики

песком посыпаются только заезды на автобусные остановки, пешеходные переходы и перекрестки. Все остальные пути передвижения пешеходов должны обрабатывать предприятия, за которыми закреплены территории.

Рекомендации по безопасности. Несколько полезных советов специалистов-медиков по поведению на улице в период гололеда.

1. При передвижении по льду будьте предельно внимательными, старайтесь передвигаться осторожно, увеличивая коэффициент трения подошв обуви и льда, акцентируйте внимание на каждом шаге, не спешите. Наступайте на всю подошву, не поднимая высоко ноги, идите шаркающей походкой с короткими шагами.

2. Не отвлекайтесь на посторонние дела – общение по мобильному телефону или просто со знакомыми и др.

3. Всегда смотрите прямо перед собой под ноги, при этом ноги должны быть расслаблены и слегка согнуты в коленях. Выбирайте безопасный маршрут, там, где путь посыпан песком, золой, где имеется голая земля или обочина, или просто возможность на что-то опереться. Нельзя бегать или прыгать.

4. Женщинам необходим правильный выбор обуви: избегать высоких каблуков и платформ), у всех обувь должна быть на ровной подошве, выполненной из нескользкого материала с нанесением рифлёного узора. Хорошо наклеить на подошву пластырь, наждачную бумагу или купить специальные съёмные подошвы с шипами и т.д.

5. Не держите руки в карманах, это позволит вам удержать равновесие.

6. Проезжую часть переходите с особой бдительностью, под прямым углом и ни в коем случае не перебегайте дорогу перед приближающимся транспортным средством.

7. Помните, что остановки автобусов, ступеньки при входе в магазины и организации, даже крыльцо собственного дома – это места, где чаще всего получают травмы.

Если вы всё же почувствовали, что теряете равновесие и падение неизбежно, то постарайтесь выполнить следующее.

1. Резко присядьте, при этом центр тяжести смещается, и падение произойдет с наименьшей высоты. Наиболее безопасным будет падение вперед на раскрытые ладони.

2. Локтевые суставы прижмите к бокам и максимально втяните голову в плечи, спину постарайтесь выпрямить.

3. Старайтесь падать вперед или на бок, при этом расслабьте мышцы.

4. При падении на бок не следует выставлять руки.

Трудно представить, как всё это можно сделать синхронно в доли секунды, но выполнив даже пару советов, вы сможете избежать или максимально снизить тяжесть полученной травмы.

Несколько слов о первой доврачебной помощи при травмах и ушибах.

1. Обеспечьте неподвижность травмированной конечности.

2. На место ушиба или перелома приложите холод.

3. По возможности доставьте пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение.

Если до приезда скорой помощи вы испытываете нестерпимую боль, можно принять любой обезболивающий препарат, но об этом обязательно сообщить прибывшему врачу – какой препарат и в какое время вы принимали.

Пути исправления ситуации. Пока в Якутске в холодное время вопрос с дорогами, остановками общественного транспорта и подъездными путями остается открытым. А между тем, согласно ГОСТам [8,9], «нормативный срок ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки составляет от 4 до 6 ч. часов. После очистки проезжей части снегоуборочные работы должны быть проведены на остановочных пунктах общественного транспорта, тротуарах и площадках для стоянки и остановки транспортных средств. В городах уборку тротуаров и пешеходных дорожек следует осуществлять с учетом интенсивности движения пешеходов после окончания снегопада или метели сроком не более трех часов».

Всё это хорошо выглядит на бумаге, но не влияет на высокий уровень уличного травматизма. Прирост уровня травматизма в целом за период с 2007 по 2009 г. по г. Якутску составил 9,6%, что превышает аналогичные показатели по Дальневосточному федеральному округу и Российской Федерации [10]. Женщины наиболее подвержены травмам в возрасте 18-29 лет и 40-49 лет, а мужчины – в возрасте 18-29 лет и 30-39 лет. В структуре производственных травм лидируют бытовые и уличные травмы. Дорожно-транспортный травматизм также занимает большой удельный вес в структуре повреждений.

Пик временной утраты трудоспособности приходится на апрель и октябрь, т.е. именно на отмеченные ранее переходные периоды. Инвалидность вследствие травм за рассматриваемый период сократилась, но она «молодеет» [10].

Заключение. Основными факторами, способствующими получению уличных травм, являются: неудовлетворительное содержание улиц, оледенение тротуаров, ступенек лестниц, недостаточное уличное освещение, неогороженные канавы, ямы и т.п., и безответственное поведение самих пострадавших: торопливость, невнимательность, неосторожность, шалости, а, в отдельных случаях, и хулиганство.

Важным условием понижения уровня уличного травматизма в Якутске и других городах со сходными суровыми природными условиями является безопасность улиц и тротуаров, достигаемая при использовании качественных покрытий, контроле их состояния и уходе за ними, а также соблюдении правил поведения [11]. Исполнение этих относительно простых условий поможет жителям города избежать увечий на скользких покрытиях и позволит сохранить своё здоровье.

Литература

1. Об инженерных и эколого-геокриологических проблемах градостроительства на Севере (на примере г. Якутска) / Шац М.М., Шепелев В.В., Алексеева О.И. [и др.] // СЕВЕР: Арктический вектор социально-экологических исследований. – Сыктывкар, 2008, с.97-109.
2. Шац М.М. Инженерные и экологические проблемы селитебных северных территорий / М.М. Шац // Теоретическая и прикладная экология. – М., 2009. – №3. – С.46-51.

Shatz M.M. Geoenvironmental problems of residential northern territories / M.M. Shatz // Theoretical and applied ecology. – М., 2009. – №3. – С. 46-51.

3. Шац М.М. Современное состояние городской инфраструктуры г. Якутска и пути повышения её надежности / М.М. Шац // Геориск. – М., 2011. – №2. – С.40-46.

Shatz M.M. The present state of urban infrastructure of Yakutsk and ways to improve its reliability/ M.M. Shatz // Georisk. – М., 2011. – №2. – С. 40-46.

4. Шац М.М. Современное обводнение территории г. Якутска и его связь с изменением климата / М.М. Шац, С. И. Сериков // Наука и образование. – 2009. – №4. – С.162-171.

Shatz M.M. Modern flooding of Yakutsk / M.M. Shatz, S.I. Serikov // Science and Education, 2009. – №4. – С. 162-171.

5. Шац М.М. Состояние городской инфраструктуры Якутска и его связь с изменением климата / М.М. Шац, Ю.Б. Скачков // Экология урбанизированных территорий, М., Изд. дом «Камертон». – 2011, №4. – С. 18-23.

Shatz M.M. Yakutsk city infrastructure condition and its relation to climate change/ M.M. Shatz, Yu.B. Skachkov // Ecology of the urbanized territories. – Publ. House «Kamerton», 2011. – №4. – С. 18-23.

6. Шац М.М. Эх, дороги: электронный ресурс, источник: sakhalife / М.М. Шац, Ю.Б. Скачков, А.П. Черепанова // код доступа: <http://http://sakhalife.ru/eh-dorogi>. дата доступа: 17 апреля 2016.

Shatz M.M. Oh, roads.../ M.M. Shatz, Yu.B. Skachkov, A.– P. Cherepanova // Electronic resource, source: sakhalife; access code: <http://http://sakhalife.ru/eh-dorogi>. access date: April 17, 2016.

7. Шац М.М. Тротуары в Якутске (состояние проблемы и пути решения): электронный ресурс / М.М. Шац, Ю.Б. Скачков, А.П. Черепанова // источник: sakhalife; код доступа: <http://http://sakhalife.ru/trotuaryi-v-yakutske-sostoyanie-problemyi-i-puti-resheniya/>, дата доступа 3 мая 2016.

Shatz M.M. Sidewalks in Yakutsk (the state of problems and solutions) / M.M. Shatz, Yu.B. Skachkov, A.– P. Cherepanova // Electronic resource, source: sakhalife; access code: <http://http://sakhalife.ru/trotuaryi-v-yakutske-sostoyanie-problemyi-i-puti-resheniya/>, access date: May 3, 2016.

Skachkov, A.– P. Cherepanova// Electronic resource, source: sakhalife; access code: <http://http://sakhalife.ru/trotuaryi-v-yakutske-sostoyanie-problemyi-i-puti-resheniya/>, access date: May 3, 2016.

8. «ГОСТ Р 50597-93. Государственный стандарт Российской Федерации. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения» (утв. Постановлением Государства России от 11.10.1993 N 221).

GOST 50597-93. Russian Federation State Standard. Highways and streets. Requirements for operational states, permissible under the terms of the road safety (approved. Resolution of the State Standard of Russia from 11.10.1993 N 221).

9. ГОСТ Р 52766-2007, Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования. (утв. Приказом Ростехрегулирования от 23.10.2007 N 270-ст).

GOST R 52766-2007. Automobile roads of general use. arrangement of elements. General requirements. (Ap– P. Rostechregulirovanie Order dated 23.10.2007 N 270-st).

10. Федоров Т.С. Медико-социальные аспекты травматизма в Республике Саха (Якутия): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. 14.01.15. – Травматология и ортопедия / Т.С. Федоров. – М., – 2015. – 14 с.

Fedorov T.S. Medical and social aspects of injury Sakha Republic (Yakutia): the thesis for the degree of candidate of medical sciences, specialty – 14.01.15 -Traumatology and Orthopedics / T.S. Fedorov, Moscow 2015, 14 – P.

11. Жители Якутска жалуются на слишком чистые тротуары. Электронный ресурс. Источник: Газета Якутия. Код доступа: http://www.gazetayakutia.ru/index.php/archive/item/19113-gorozhane-zhaluyutsya-na-chistye-trotuary. Дата обращения: 17 ноября 2015 г.

Citizens of Yakutsk complain on too clean sidewalks. Electronic resource. Source: Gazeta Yakutia. Access date: http://www.gazetayakutia.ru/index.php/archive/item/19113-gorozhane-zhaluyutsya-na-chistye-trotuary. Access date: November 17, 2015.

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

А.А. Чахов, И.Д. Ушницкий

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАНДИБУЛЯРНОЙ АНЕСТЕЗИИ

УДК 616.314-089.5-031.85

В работе представлена характеристика анатомо-топографических особенностей нижней челюсти. Также представлены особенности анатомического строения нижней челюсти в зависимости от пола. Кроме того имеются сведения об изменении структуры костной ткани тела нижней челюсти в течение жизни человека. Изложенное диктует необходимость проведения дальнейших исследований, направленных на совершенствование блокады нижнего луночкового нерва с учетом анатомо-топографических особенностей нижней челюсти.

Ключевые слова: нижняя челюсть, анатомия и топография, возрастно-половые различия, нижнечелюстное отверстие, нижнечелюстной канал, подбородочное отверстие, нижний луночковый нерв, мандибулярная анестезия.

The work presents the characteristic of anatomy-topographic peculiarities of the lower jaw. The article speaks about features of anatomical

structure of the lower jaw depending on gender. Besides there are data on structure change of the bone tissue of the body of the lower jaw during human life. All this dictates need of carrying out the further researches directed to the improvement of blockade of the lower alveolar nerve, taking into account anatomy-topographical peculiarities of the lower jaw.

Keywords: lower jaw, anatomy and topography, age and gender distinctions, mandibular foramen, mandibular channel, mental foramen, lower alveolar nerve, mandibular anesthesia.

Мединститут СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЧАХОВ Александр Александрович** – к.м.н., доцент, alex-alex41169@mail.ru, **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, incadim@mail.ru.