

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СЛОЖНОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ОБУВИ

Скирмонт Е.И., Зими́на Е.Л., Ладэ А.С., Зарезина Г.Н., Ковалевич-Боть В.А.

Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им Г. А. Альбрехта, ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

Резюме

Введение. Функциональные и анатомические нарушения опорно-двигательного аппарата, вызывают затруднения или даже невозможность передвижения при эксплуатации стандартной обуви. Решением этой проблемы является не только обеспечение пациентов качественной ортопедической обувью, но и ее постоянное использование. При назначении и оценке качества ортопедической обуви специалисты должны ориентироваться на эффективность и аспекты удовлетворенности пользователя.

Цель. Целью исследования явилась оценка качества ортопедической обуви с индивидуальными параметрами изготовления с учетом удовлетворенности пользователей.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили сведения, полученные при опросе 24 пользователей ортопедической обувью. В качестве методов исследования использовался социологический метод, основанный на сборе ответов пользователей на поставленные вопросы и анализе их мнений относительно ортопедической обуви, представленные в анкете. Проведен сравнительный анализ полученных сведений с данными, представленными в действующих российских нормативных и технических документах.

Результаты. Исследования показали, что удобство пользования и характер износа ортопедической обуви прямо коррелируются с анатомо-функциональным состоянием стоп, а также частотой и продолжительностью ее использования. Необходимо учитывать выявленные приоритетные причины удовлетворенности или неудовлетворенности пользователей ортопедической обувью при оценке её качества.

Обсуждение. При оценке медицинских (функциональных) показателей качества ортопедической обуви, изготовленной для конкретного пользователя, следует учитывать уровень его двигательной активности, род занятий, мобильность, жизненную ситуацию и др. Специальные ортопедические детали должны создавать формоустойчивый каркас в ортопедической обуви и удерживать стопу в скорректированном положении на протяжении всего срока службы. Износ ортопедической обуви находится в прямой зависимости от рациональности конструкции для конкретного пользователя.

Заключение. Даже незначительное отклонение от медико-технических требований приводит к негативному эффекту в виде жалоб на боль и неустойчивость при ходьбе в ортопедической обуви и, как следствие, сокращению времени ее эксплуатации. Обязательным условием наличия у пациента с патологией стоп реабилитационного эффекта от назначенной сложной ортопедической обуви является, прежде всего, её постоянное использование на открытом воздухе и в помещении.

Ключевые слова: реабилитация, критерии и методы оценки качества, ортопедическая обувь, деформации стоп.

Скирмонт Е.И., Зими́на Е.Л., Ладэ А.С., Зарезина Г.Н., Ковалевич-Боть В.А. Социальные аспекты оценки качества сложной ортопедической обуви // Физическая и реабилитационная медицина. — 2024. — Т. 6. — № 2. — С. 78-87. DOI: 10.26211/2658-4522-2024-6-2-78-87.

Skirmont EI, Zimina EL, Lade AS, Zarezina GN, Kovalevich-Bot' VA. Social'nye aspekty ocenki kachestva slozhnoj ortopedicheskoj obuvi [Social aspects of assessing the quality of complex orthopedic shoes]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [Physical and Rehabilitation Medicine]. 2024;6(2):78-87. DOI: 10.26211/2658-4522-2024-6-2-78-87. (In Russian).

Елена Ивановна Скирмонт / Elena I. Skirmont; e-mail: 812skirmont@mail.ru

SOCIAL ASPECTS OF ASSESSING THE QUALITY OF COMPLEX ORTHOPEDIC SHOES

Skirmont EI, Zimina EL, Lade AS, Zarezina GN, Kovalevich-Bot' VA

Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. Functional and anatomical disorders of the musculoskeletal system cause difficulties or even inability to move when using standard shoes. The solution to this problem is not only to provide patients with high-quality orthopedic shoes, but also their constant use. When prescribing and evaluating the quality of orthopedic shoes, specialists should focus on the effectiveness and aspects of user satisfaction.

Aim. The aim of the study was to assess the quality of orthopedic shoes with individual manufacturing parameters, taking into account user satisfaction.

Materials and methods. The research material was information obtained from a survey of 24 users of orthopedic shoes. The research methods used were a sociological method based on collecting user responses to the questions posed and analyzing their opinions on orthopedic shoes presented in the questionnaire. A comparative analysis of the information obtained with the data presented in the current Russian regulatory and technical documents is carried out.

Results. Studies have shown that the ease of use and the nature of wear of orthopedic shoes are directly correlated with the anatomical and functional condition of the feet, as well as the frequency and duration of its use. It is necessary to take into account the identified priority reasons for satisfaction or dissatisfaction of users with orthopedic shoes when evaluating their quality.

Discussion. When evaluating medical (functional) quality indicators of orthopedic shoes made for a specific user, one should take into account the level of his motor activity, occupation, mobility, life situation, etc. Special orthopedic parts should create a form-resistant frame in orthopedic shoes and keep the foot in a corrected position throughout its service life. The wear of orthopedic shoes is directly dependent on the rationality of the design for a particular user.

Conclusion. Even a slight deviation from medical and technical requirements leads to a negative effect in the form of complaints of pain and instability when walking in orthopedic shoes and, as a result, a reduction in the time of its operation. A prerequisite for a patient with foot pathology to have a rehabilitation effect from the prescribed complex orthopedic shoes is, first of all, their constant use outdoors and indoors.

Keywords: rehabilitation, quality assessment criteria and methods, orthopedic footwear, deformations of the feet.

Publication ethics. The submitted article was not previously published.

Conflict of interest. There is no information about a conflict of interest.

Source of financing. The study had no sponsorship.

Received: 11.12.2023

Accepted for publication: 15.06.2024

Введение / Introduction

Окружающий мир состоит из множества предметов, удовлетворяющих те или иные потребности человека. К таким предметам относятся и обувь, при практическом использовании которой преобладает ее утилитарная функция — защита стопы от воздействия внешней среды. Ортопедическая обувь, помимо этого, предназначена для восстановления нарушенной функции нижней конечности — передвижения. Изготовленная с учетом медицинских требований обувь для пациентов с деформациями стоп, в соответствии с нормой Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», является техническим средством реабилитации.

По данным Росстата в России более 11 млн. человек имеют статус «инвалид», из них в 2021 г.

были обеспечено ортопедической обувью за счет средств федерального бюджета более 200 тыс. человек, получивших 469 тыс. пар обуви. При этом анализ сведений Росстата, приведенных по данным «Выборочного наблюдения качества и доступности услуг в сферах образования, здравоохранения и социального обслуживания, содействия занятости населения», указывает на недовольство инвалидов качеством технических средств реабилитации (ТСР), к которым относится и сложная ортопедическая обувь. Так, в 2021 году претензии к низкому качеству ТСР или процедуре их получения предъявили 35 % пользователей. Прослеживается тенденция к увеличению отказав от ТСР по причине низкого качества с 14,1 % в 2019 году до 15,6 % в 2021 г. [1]. Такое положение приводит к неэффективному использованию бюджетных средств.

Применение показателей качества ортопедической обуви позволяет рационально выстроить структуру процесса управления качеством на всех этапах производственного и жизненного цикла изделий. Важно, чтобы пациент с патологией (деформацией) стоп был не только обеспечен сложной ортопедической обувью, но и постоянно ее использовал [2, 3]. Однако одни пациенты обращаются повторно для заказа следующей пары обуви, а другие отказываются от нее, так как не удовлетворены ее качеством.

Одним из инструментов управления качеством может служить методология, установленная в ГОСТ Р ИСО 17258-2015 «Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов «Шесть сигм». Бенчмаркинг». Эта методология применяется для определения уровня качества, эффективности и производительности процессов, продукции и услуг.

Качество [4] определяется как совокупность свойств продукции, обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с назначением [5]. Контроль качества выполняется с целью определения соответствия характеристик объекта требованиям, установленным в нормативной и технической документации.

Качество зависит от многих факторов [6]: технологических, экономических, окружающей среды, и, как сказано выше, состоит из «совокупности свойств», имеющих отличительные характеристики, которые можно оценить посредством определенных критериев. Качественное изделие должно быть долговечным, безопасным и иметь отличные технические характеристики. С точки зрения пользователя, качественные продукты не только соответствуют этим критериям, но также являются удобными, функциональными, эстетически приемлемыми, отвечают их потребностям и ожиданиям.

Важным показателем качества сложной ортопедической обуви с индивидуальными параметрами изготовления является ее соответствие медико-техническим требованиям, обеспечивающим полную или частичную компенсацию и восстановление нарушенных функций опорно-двигательного аппарата.

Отбор критериев для оценки эксплуатационных (потребительских) свойств ортопедической обуви осуществляется на основании ГОСТ Р 57890-2020 «Обувь ортопедическая. Номенклатура показателей качества».

Качество обуви оценивается такими критериями как назначение, эргономические и физико-механические свойства, надежность конструкции. Критерии качества имеют общие классификационные характеристики, оценить которые возмож-

но при помощи социологического метода. Кроме основных критериев, необходимо использовать критерий «функциональность», то есть соответствие медицинским требованиям, а именно обеспечение компенсации нарушенной функции нижней конечности. Этот критерий должен включать в себя приведенные ниже показатели:

1) медицинские (функциональные), которые характеризуют степень удовлетворения функционального назначения, а именно:

- соответствие обуви и ее специальных деталей размерам стопы и голени;

- соответствие конструкции (наличие специальных ортопедических деталей) деформации или дефекту стопы конкретного пользователя;

- способность удерживать стопу в корригированном положении при определенных видах деформации;

- способность перераспределять нагрузку по подошвенной поверхности при определенных видах деформации стопы;

- способность компенсировать укорочение нижней конечности или дефекта стопы при отсутствии сегмента;

2) эксплуатационные (потребительские), учитывающие нарушения статодинамической функции, а именно:

- удобство надевания и снятия обуви;

- удобство и надежность крепления на нижней конечности;

- сопротивление скольжению;

- массу;

- формоустойчивость специальных жестких ортопедических деталей;

- гибкость;

3) гигиенические, обеспечивающие нормальное функционирование стопы в обуви, то есть способность обеспечивать терморегуляцию (поддержание определенной температуры), доступ воздуха к стопе и своевременное удаление продуктов распада жизнедеятельности человека (пота, углекислого газа) из внутриобувного пространства, а именно:

- водопроницаемость верха и низа обуви;

- паропроницаемость пакета деталей верха внутриобувного пространства;

- теплозащитные свойства.

Отбор критериев для оценки функционально-потребительских свойств обуви открывает пути к созданию не только более качественной обуви, обладающей большей конкурентоспособностью, но и обуви с заданными функциональными свойствами.

Результаты проведенных исследований ортопедической обуви [5, 7] с применением социологического метода, основанного на сборе и анализе мнений пользователей, показали, что основные

претензии относятся к неудовлетворительным функциональным свойствам. Однако при обеспечении пациентов сложной ортопедической обувью с индивидуальными параметрами изготовления приходится искать компромисс между ее конструкцией, отвечающей медицинскому назначению, комфортным положением стопы в обуви (удобством) и эстетическими предпочтениями пользователя. Например, для одного пациента, которого беспокоит сильная боль в стопах, суставах, даже незначительное снижение её интенсивности может сгладить негативное эстетическое восприятие ортопедической обуви, и пациент будет пользоваться обувью постоянно. В то же время, аналогичное уменьшение боли у другого пациента не сможет повлиять на его негативное мнение о внешнем виде ортопедической обуви, даже если она изготовлена с учетом медико-технических требований: пациент не будет пользоваться обувью, считая её «уродливой», особенно услышав отрицательное мнение окружающих.

Удобство ортопедической обуви крайне субъективный показатель, который трудно определить количественно, так как каждый человек воспринимает по-своему комфорт при эксплуатации конкретной пары обуви. Чтобы оценить качество и риски от применения ортопедической обуви с точки зрения пользователя, помимо органолептического метода и опытной носки [8, 9], можно использовать социологический метод, т.е. опрос.

Цель / Aim

Цель исследования — оценка удовлетворенности пользователей от применения сложной ортопедической обуви с индивидуальными параметрами изготовления.

Материалы и методы / Materials and methods

Исследование проведено на основе анализа данных литературы, действующих российских нормативных правовых документов, стандартов, а также по результатам опроса 24 пользователей.

Дополнительными материалами исследования явились результаты дискуссий с ортопедами и специалистами, принимавшими участие в назначении и изготовлении сложной ортопедической обуви.

В качестве методов исследования применены: ретроспективный анализ проблемы; теоретический метод, включающий анализ, синтез и аналогию; социологический метод, основанный на сборе ответов пользователей на поставленные вопросы и анализе их мнений относительно ортопедической обуви, представленные в анкете. Анкетирование — это процедура проведения опроса в письменной форме с помощью заранее подготовленных анкет,

которые самостоятельно заполняются респондентами [10].

Критерии выбора пациентов для опроса: наличие патологий стоп у пациентов в возрасте от 18 до 75 лет включительно с различным опытом использования ортопедической обуви (впервые обратившиеся для заказа и использующие её длительное время).

Отбор пациентов для опроса производился методом случайной выборки из числа пользователей ортопедической обувью, изготовленной «Санкт-Петербургской фабрикой ортопедической обуви» филиал АО «Московское ПрОП» Минтруда России, ООО «ОртоДом» и ООО «ЦПОСН «Ортомода». В начале исследования у всех пациентов получено информированное согласие на проведение опроса.

В ходе работы пациентам задавались вопросы, касающиеся текущего состояния стоп и проблем, возникающих при эксплуатации ортопедической обуви:

- до ортопедического обеспечения (ответы касались обуви, используемой на момент оформления заказа);
- в момент оформления заказа и после обсуждения с врачом-ортопедом (техником) указывались результаты, ожидаемые после использования ортопедической обуви;
- после эксплуатации ортопедической обуви (по результатам носки в течение одного месяца).

Результаты / Results

В результате исследований установлено, что существуют различные методы оценки функционального состояния голеностопного сустава и стопы [11, 12], в том числе и при использовании пациентами ортопедической обуви.

Для более полной характеристики рассматриваемого вопроса были изучены и использовались некоторые сведения, представленные в опросниках [13] и ГОСТ Р 57890-2020 [14], учитывалось мнение экспертов, работающих в области реабилитационной медицины, травматологии и ортопедии, биомеханики движения и производства ортопедической обуви.

На основании полученных материалов был составлен перечень основных показателей оценки удобства пользования ортопедической обувью [13]. Перечень состоит из четырех разделов и содержит вопросы с альтернативным ответом (да/ нет), отражающие:

- анатомо-функциональное состояние стоп;
- характер пользования ортопедической обувью;
- удобство пользования ортопедической обувью;
- характер износа ортопедической обуви.

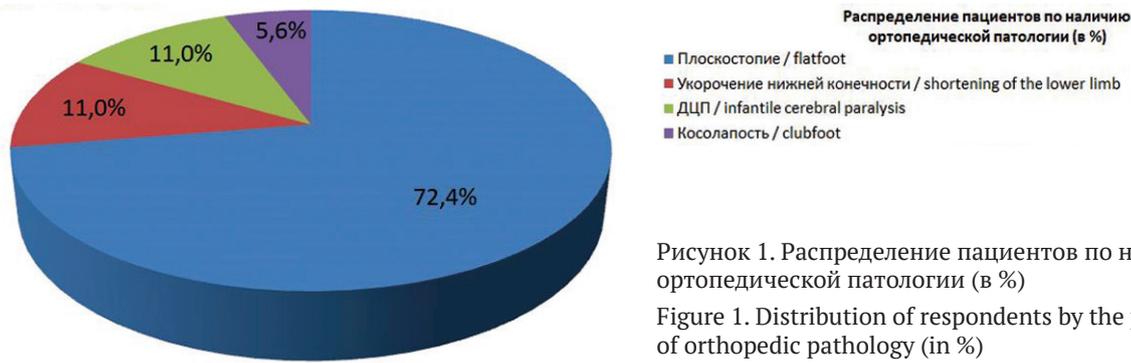
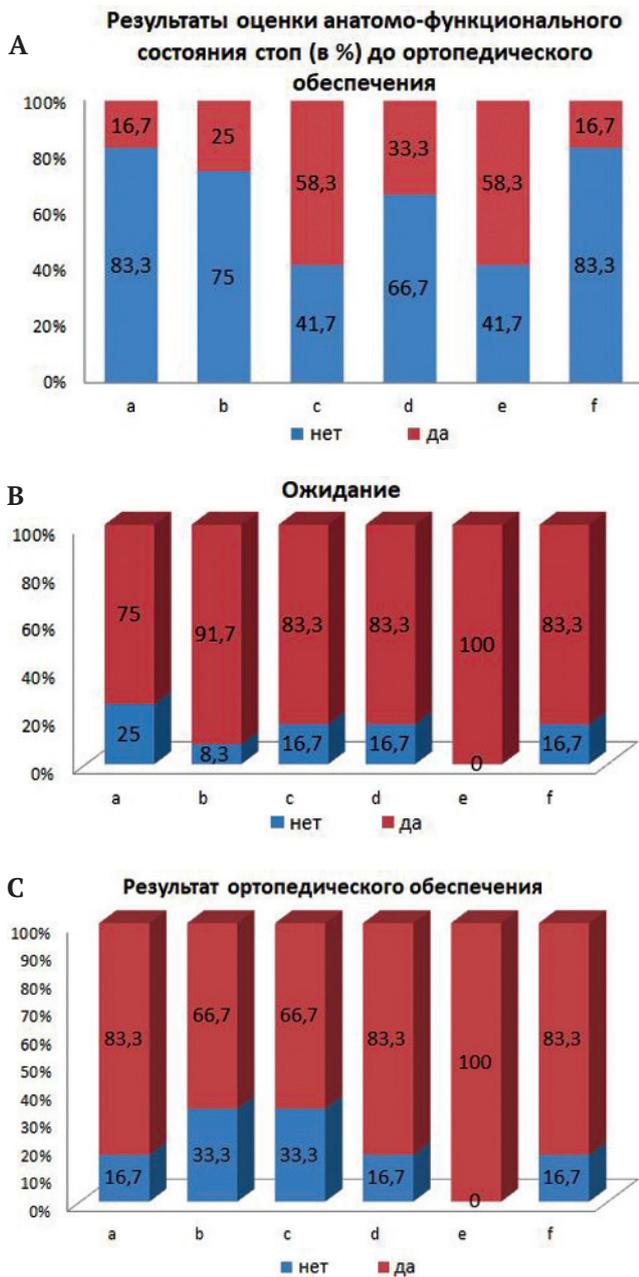


Рисунок 1. Распределение пациентов по наличию ортопедической патологии (в %)

Figure 1. Distribution of respondents by the presence of orthopedic pathology (in %)



В ходе исследования собраны мнения 24 пользователей, включая 20 женщин — они чаще, чем мужчины, имеют проблемы со стопами и отличаются большей требовательностью к качеству обувного изделия.

Распределение в группе пациентов по наличию ортопедической патологии представлено на рисунке 1: основной причиной обращения для ортопедического обеспечения среди взрослых пациентов является плоскостопие (72,4 %), далее следует укорочение нижней конечности (11 %), детский церебральный паралич ДЦП (11 %) и косолапость (5,6 %).

Результаты оценки анатомо-функционального состояния (проблемы и текущее состояние) стоп представлены на рисунке 2. До ортопедического обеспечения наиболее часто у пользователей наблюдались ограничение физической активности из-за неудобной обуви (83,3 %) и боли при ходьбе (83,3 %); наличие боли при стоянии (75 %) и неустойчивость при ходьбе (66,7 %). Пациентам с подобными патологиями затруднительно поль-

Рисунок 2. Результаты оценки анатомо-функционального состояния стоп до ортопедического обеспечения (А), ожидание (В), результат ортопедического обеспечения (С):

a — наличие боли при ходьбе; b — наличие боли в положении стоя; c — наличие натоптышей, ороговелостей, потертостей на стопах; d — неустойчивость пользователя при ходьбе; e — неустойчивость пользователя в положении стоя; f — ограничение физической активности пользователя из-за неудобной обуви

Figure 2. Results of assessment of anatomic-functional condition of feet (in %) before orthopedic provision (A), waiting (B), result of orthopedic provision (C):

a — presence of pain during walking; b — presence of pain in standing position; c — presence of corns, plantar callosities, attritions on feet; d — instability of patient during walking; e — instability of patient in standing position; f — restriction of physical activity of consumer because of uncomfortable footwear

зоваться стандартной обувью, поэтому они нуждаются в ортопедической обуви, изготовленной с учетом индивидуальных параметров стопы пользователя.

При оценке ожиданий от ортопедического обеспечения оказалось, что пациенты не всегда были уверены, что при ношении ортопедической обуви они будут испытывать уменьшение боли/дискомфорта в стопах и/или голеностопных суставах в положении стоя и/или при ходьбе, что обувь будет удобной и более устойчивой (см. рис.2). В результате при пользовании сложной ортопедической обувью у четырех человек сохранились боли в стопах, неустойчивость при ходьбе и ограничение физической активности, а восьми — с натоптышами/омозололестями/потертостями на стопах и/или лодыжках отмечали боли даже при стоянии.

При исследовании характера пользования ортопедической обувью оценивалась также частота использования (день, неделя или месяц), средне-

суточная продолжительность использования в часах и место использования (например, в помещении или на открытом воздухе).

Оценка частоты использования ортопедической обуви проводилась с делением на частое использование (4–7 дней/неделя), случайное использование (1–3 дня/неделя) и неиспользование, когда пациент получал ортопедическую обувь, но не использовал ее.

Продолжительность пользования ортопедической обувью составляла в среднем от 1 часа до 6 часов в день; ожидания и фактическое использование практически совпали. Часть пациентов (16,7 %) пользовались или предполагали пользоваться ортопедической обувью только в помещении, 25 % от общего числа исследуемых — в помещении и на открытом воздухе, а остальные пациенты — только на открытом воздухе.

Согласно результатам исследования, удобство пользования ортопедической обувью, представленные на рисунке 3, у 12 человек (50 %) до орто-

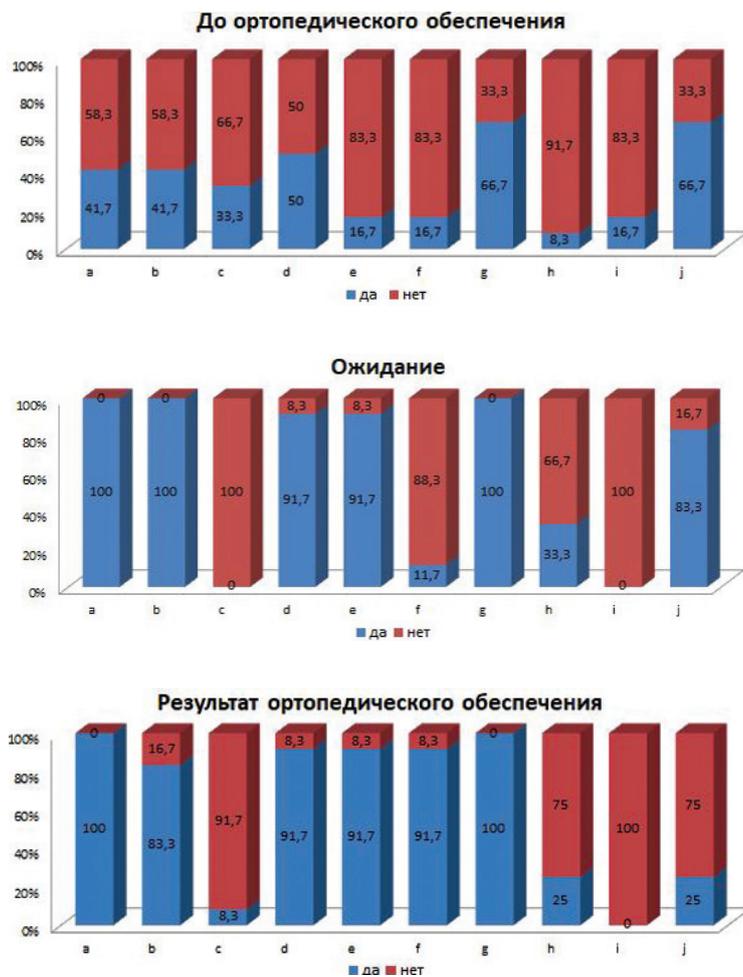


Рисунок 3. Удобство пользования ортопедической обувью до ортопедического обеспечения, ожидание, результат ортопедического обеспечения: а — удобство надевания и снятия обуви; b — надежность крепления обуви на стопе; c — нарушение влаго- и теплового обмена внутри обуви; d — соответствие размеров обуви параметрам стопы; e — ощущение эффекта от перераспределения нагрузки по подошвенной поверхности стопы; f — удержание пяточной части стопы и голеностопного сустава в удобном (заданном) положении; g — устойчивость стопы в положении стоя, отсутствие боковых отклонений стопы; h — ускорение (замедление) переката через стопу; i — проскальзывание, скольжение стопы в обуви при ходьбе; j — излишнее давление на мягкие ткани стопы и голени при пользовании обувью

Figure 3. Results of assessment comfortability of using orthopedic shoes (in %) before orthopedic provision, waiting, result of orthopedic provision: a — comfortability of putting on and taking off footwear; b — security of attachment of footwear to foot; c — violation of moisture- and heat-exchange inside footwear; d — accordance of sizes of footwear to parameters of foot; e — feeling effect of reallocation of load along plantar surface of foot; f — keeping of heel part of foot and ankle joint in comfortable (given) position; g — stability of foot in standing position, lack of lateral deviations of foot; h — acceleration (deceleration) of through foot; i — slipping, sliding of foot in footwear during walking; j — immoderate pressure on soft tissues of foot and shin while using footwear

педического обеспечения параметры обуви не соответствовали индивидуальным параметрам стоп. Вместе с тем, ожидания и фактические результаты ортопедического обеспечения в 91,7 % совпали в части соответствия размеров обуви параметрам стоп пользователей. До ортопедического обеспечения у 14 (58,3 %) у пациентов отмечались неудобства при надевании и снятии, а также ненадежность крепления обуви на стопе. После ортопедического обеспечения все пользователи обуви (100 %) отмечали, что ее удобно надевать и снимать, то есть ожидания пациентов совпали с результатами фактического использования сложной ортопедической обувью, и только 4 (16,7 %) респондента отметили, что фиксация обуви на стопе недостаточно надежная.

Диаграмма, представленная на рисунке 3, показывает, что до ортопедического обеспечения излишнее давление ортопедической обуви на мягкие ткани стопы и голени отмечалось у 33,3 % анкетированных, при этом 16,7 % пользователей предполагали, что это явление сохранится и после ортопедического обеспечения, но, вопреки прогнозам, таких пациентов оказалось больше (25 %).

Следует отметить, что, вероятно, на субъективную оценку пациентов относительно удобства ортопедической обуви могло повлиять сформировавшееся ранее негативное восприятие ортопедической обуви, что и привело к полученным результатам. Для удержания обуви на стопе и беспрепятственной работы мышц, верх обуви должен свободно облегал стопу в области пальцев, плотно прилегать в области пятки и «бандажировать»

средний отдел стопы, не оказывая чрезмерного давления на ее тыльную часть. Кроме того, нормальное функционирование стопы в обуви обеспечивается за счет создания комфортного микроклимата внутри обуви.

Характер износа ортопедической обуви позволяет определить степень удовлетворения функционального назначения (медицинские показатели). Оценка характера износа ортопедической обуви представлена на рисунке 4.

При выявлении деформации верха обуви до ортопедического обеспечения наиболее часто отмечалось сминание или нависание жестких деталей (задника, берцев) над подошвой (41,7 %), истирание носочной части и локальное истирание подкладки (соответственно по 25 %). Пользователи ожидали, что при получении сложной ортопедической обуви отмеченные недостатки будут исключены, но полностью этого не произошло — в 8,3 % случаев недостатки сохранились.

Что касается износа деталей низа ортопедической обуви, то анкетированные указывали, что чаще всего происходит истирание подошвы в области головок средних плюсневых костей (58,3 %), затем в зависимости от имеющейся патологии — с наружной или внутренней стороны (41,7 %) и в носочной части (16,7 %). При пользовании ортопедической обувью отмечалось снижение истирания подошвы и каблука, но, к сожалению, оно оказалось меньше ожидаемого: с наружной или внутренней стороны — до 8,3 %, в носочной части — до 8,3 % и под головками плюсневых костей — до 25 %.

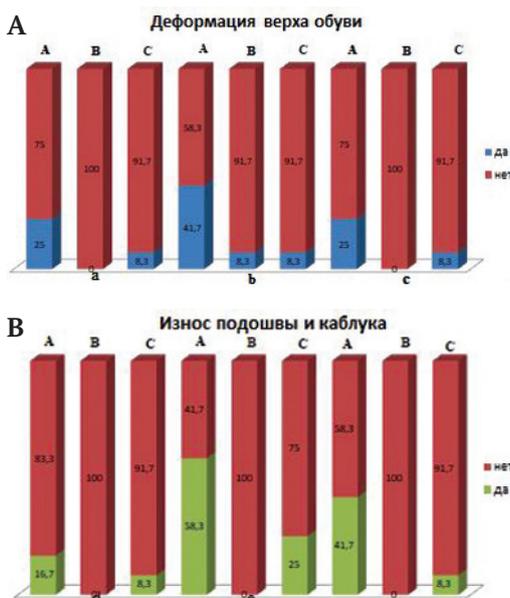


Рисунок 4 (a, b, c, d, e, f). Характер износа ортопедической обуви (до ортопедического обеспечения (A); ожидания (B); результат ортопедического обеспечения (C)): деформация верха обуви: а — истирание носочной части верха обуви, b — сминание и нависание жестких деталей верха обуви над подошвой, c — локальное истирание подкладки верха обуви; износ подошвы и каблука: d — истирание носочной части подошвы, e — истирание подошвы под головками плюсневых костей, f — истирание с наружной или внутренней стороны подошвы или каблука

Figure 4 (a, b, c, d, e, f). Results of type of wear of orthopedic shoes (in %) before orthopedic provision (A); waiting (B); result of orthopedic provision (C): deformity of the upper of the shoe: a — attrition of toecap of the upper of the shoe; b — creasing and overhang of rigid parts of the upper of the shoe above sole; c — local attrition of lining of the upper of the shoe; d — attrition of toecap of sole; e — attrition of sole under heads of metatarsal bones; f — attrition from external or internal side of sole or heel

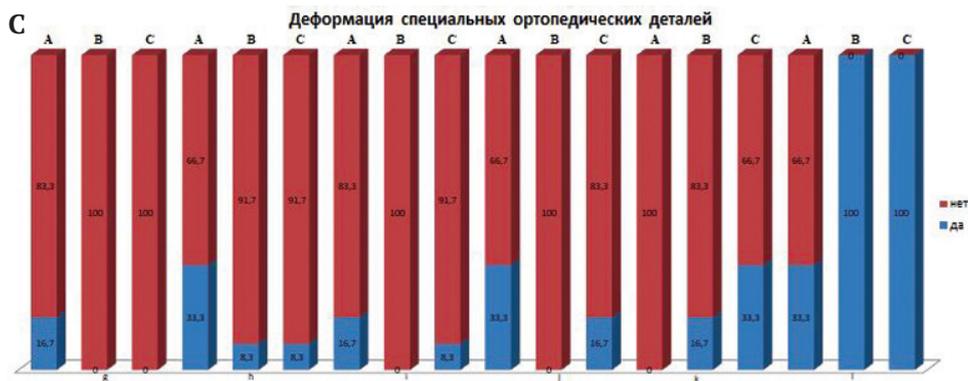


Рисунок 4 (g, h, i, j, k, l). Характер износа ортопедической обуви (до ортопедического обеспечения (А); ожидание (В); результат ортопедического обеспечения (С)):

деформация специальных ортопедических деталей: g — излом/сминание жестких берцов; h — излом/сминание жестких подносок; i — излом/сминание жестких задников; j — истирание межстелечного слоя; k — сминание (усадка) пяточной части межстелечного слоя (пробки); l — соответствие формы и внешнего вида обуви требованиям потребителя

Figure 4 (g, h, i, j, k, l). Results of type of wear of orthopedic shoes (in %) before orthopedic provision (A); waiting (B); result of orthopedic provision (C):

deformity of special orthopedic details: g — fracture/creasing of rigid eyelet tabs; h — fracture/creasing of rigid toe box; i — fracture/creasing of back stiffeners; j — creasing of interstellar layer; k — creasing (shrinkage) of heel part of the interstellar layer (cork); l — accordance of shape and exterior of footwear to consumer's requirements

Пациенты, которые ранее снабжались ортопедической обувью, отмечали, что при ее эксплуатации нередко возникает деформация специальных ортопедических деталей: излом или сминание жестких подносок, преждевременный износ межстелечного слоя; кроме того, форма и внешний вид обуви не всегда соответствует пожеланиям пользователя. Значительно реже происходил излом или сминание жестких берцов и/или жестких задников — 16,7 %. Практически все пользователи ожидали, что в новой ортопедической обуви не будет деформации специальных ортопедических деталей. К сожалению, это ожидание не оправдалось, что вероятнее всего связано с тяжестью имеющейся деформации.

Обсуждение / Discussion

Коррекция деформации — это воздействие на стопу специальными деталями ортопедической обуви с целью изменения взаимного расположения отделов стопы относительно друг друга и удержание их в заданном положении. Эти детали должны создавать формоустойчивый каркас в ортопедической обуви и удерживать стопу в скорректированном положении на протяжении всего срока службы. Если этого не происходит, то возникает деформация верха ортопедической обуви и специальных ортопедических деталей, преждевременный износ подошвы и каблука.

Исследования показали, что удобство пользования и характер износа ортопедической обуви прямо коррелируются с анатомо-функциональным состоянием стоп, а также частотой и продолжи-

тельностью ее использования. Опрос пользователей подтвердил тот факт, что даже незначительное отклонение от медико-технических требований приводит к негативному эффекту в виде жалоб на боль и неустойчивость при ходьбе в ортопедической обуви и, как следствие, сокращению времени ее эксплуатации.

Заключение / Conclusion

В ходе работы оценивались наиболее значимые медицинские (функциональные) и эксплуатационные (потребительские) показатели качества, такие как удобство надевания и снятия ортопедической обуви, надежность крепления и др. с точки зрения пользователей с различными деформациями (дефектами/заболеваниями) стоп, степень их удовлетворенности, причины удовлетворенности и неудовлетворенности от применения данного технического средства реабилитации.

Решение пациента использовать ортопедическую обувь зависит от её принятия. Пациенты с большей вероятностью принимают обувь, когда ощутимые ее преимущества (улучшение ходьбы, косметический вид, простота использования) перевешивают недостатки и преимущества других вариантов. Воспринимаемые преимущества зависят от предпочтений пациентов, их ожиданий и опыта использования. Общение с врачами, рекомендующими изделие, специалистами предприятия-изготовителя, а также мнение окружающих, также могут влиять на принятие ортопедической обуви.

При оценке медицинских (функциональных) показателей качества ортопедической обуви, изго-

товленной для конкретного пользователя, следует также учитывать уровень его двигательной активности, род занятий, мобильность, жизненную ситуацию и др.

Обязательным условием наличия у пациента с патологией стоп реабилитационного эффекта от назначенной сложной ортопедической обуви является, прежде всего, её постоянное использование на открытом воздухе и в помещении. Неправильно сконструированная и изготовленная ортопедическая обувь может вызвать болезненное сдавливание мягких тканей стопы, потертости кожи в местах соединения деталей, швов в области суставов, плохо обработанных краев деталей верха, фурнитуры, расположенной в области пальцев, плюснефалангового сустава и сгибов стопы.

Для обеспечения качества ортопедической обуви необходимо принимать во внимание все приоритетные аспекты удовлетворенности или неудовлетворенности пользователей.

Этика публикации. Все данные реальные. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Финансирование за счет средств ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России.

Литература

1. Положение инвалидов. Доступен по: <https://www.gks.ru/folder/13964>. (дата обращения: 21.11.2023).
2. Ahmed S, Barwick A, Butterworth P et al. Footwear and insole design features that reduce neuropathic plantar forefoot ulcer risk in people with diabetes: a systematic literature review. *J Foot Ankle Res.* 2020;13:30. DOI: 10.1186/s13047-020-00400-4.
3. Ikpeze T, Omar A, Elfar J. Evaluating problems with footwear in the geriatric population. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation.* 2015;6(4):338–40. DOI: 10.1177/2151458515608672.
4. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2009. — 22 с.
5. Основные методы экспертизы (оценки) качества обуви. Доступен по: <http://www.znaytovar.ru/new539.html>. (дата обращения: 20.11.2023).
6. Лебедев С.Н. Концептуальный подход к качеству и управлению качеством // Социально-гуманитарные знания. — 2010. — № 6. — С. 243-252.
7. Скирмонт Е.И., Зиминова Е.Л., Голубева Ю.Б., Горелова И.К. и др. Результаты исследования детской ортопедической обуви, поставляемой в торговую сеть // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2018. — № 4. — С. 84-91.
8. Лиокумович В.Х. Структурный анализ качества обуви. М.: Легкая индустрия, 1980. — 160 с.
9. Магомедов Ш.Ш., Черенцова Г.Г. Свойства кожаной обуви в системе оценки ее потребительской ценности и конкурентоспособности. Кожевенно-обувная промышленность. — 2010. — № 5. — С. 33-37.
10. Зырянов И.В., Шалатова О. Н. Удовлетворенность заказчиков: установление обратной связи. Стандарты и качество. — 2019. — Т. 1. — № 991. — С. 79-83.
11. Мо Ц., Ригин Н.В., Бобров Д.С., Слиянков Л.Ю. Анкеты и шкалы для оценки состояния стопы и голеностопного сустава // Кафедра травматологии и ортопедии. — 2016. — Т.4. — № 20. — С. 5–11.
12. Roos EM, Brandsson S, Karlsson J. Validation of the foot and ankle outcome score for ankle ligament reconstruction. *Foot & ankle int.* 2001;22:788–94.
13. Van N et al. Development and reproducibility of a short questionnaire to measure use and usability of custom-made orthopaedic shoes. *Journal of Rehabilitation Medicine.* 2009; 41:913–18.
14. ГОСТ Р 57890-2020. Обувь ортопедическая профилактическая. Номенклатура показателей. М.: Стандартинформ, 2020. — 9 с.

References

1. Polozheniye invalidov [Situation of the disabled]. Available at: <https://www.gks.ru/folder/13964>. (accessed 21.11.2023). (In Russian).
2. Ahmed S, Barwick A, Butterworth P et al. Footwear and insole design features that reduce neuropathic plantar forefoot ulcer risk in people with diabetes: a systematic literature review. *J Foot Ankle Res.* 2020;13:30. DOI: 10.1186/s13047-020-00400-4.
3. Ikpeze T, Omar A, Elfar J. Evaluating problems with footwear in the geriatric population. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation.* 2015;6(4):338–40. DOI: 10.1177/2151458515608672.
4. ГОСТ 15467-79. Upravleniye kachestvom produktsii. Osnovniye ponyatiya. Terminy i opredeleniya [Product quality management. Basic concepts. Terms and definitions]. М.: Standartinform [Moscow: Standartinform], 2009. 22 p. (In Russian).
5. Osnovnyye metody ekspertizy (otsenki) kachestva obuvi [Basic methods of expertise (assessment) of quality of footwear]. Available at: <http://znaytovar.ru/new539.html> (accessed 20.11.2023). (In Russian).
6. Lebedev SN. Kontseptual'nyy podkhod k kachestvu i upravleniyu kachestvom. [Conceptual approach to quality and quality management]. Social and humanitarian knowledge. [Sotsial'no-gumanitarniye znaniya]. 2010;6:243–52. (In Russian).
7. Skirmont EI, Zimina EL, Golubeva UB, Gorelova IK, et al. Rezul'taty issledovaniya detskoy ortopedicheskoy obuvi, postavlyayemoy v trgovuyu set' [Results of the study of children's orthopedic shoes supplied to the retail chain]. *Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya khirurgiya detskogo vozrasta* [Pediatric orthopedics, traumatology and rehabilitative surgery]. 2018;4:84-91. (In Russian).
8. Liokumovich VH. Strukturnyy analiz kachestva obuvi [Structural analysis of footwear quality]. М: Legkaya industriya. [Moscow: Light industry], 1980. 160 p. (In Russian).
9. Magomedov SS. Svoystva kozhanoy obuvi v sisteme otsenki yeyo potrebitel'skoy tsennosti i konkurentosposobnosti [Properties of leather footwear in the system for assessing its consumer value and competitiveness]. *Kozhevenno-obuvnaya promyshlennost'* [Leather footwear manufacturing]. 2010;5:33–37. (In Russian).
10. Zyryanov IV, Shalatoval ON. Udovletvoryonnost' zakazchikov: ustanovleniye obratnoy svyazi [Customer satisfaction: establishing feedback]. *Standarty i kachestvo* [Standards and quality], 2019;1(991):79–83. (In Russian).

11. Mo TS., Rigin NV, Bobrov DS, Slinyakov LYU. Ankiety i shkaly dlya otsenki sostoyaniya stopy i golenostopnogo sustava [Questionnaires and scales for assessing the condition of the foot and ankle joint]. Kafedra travmatologii i ortopedii [Department of traumatology and orthopedics]. 2016;4(20):5–11.
12. Roos EM, Brandsson S, Karlsson J. Validation of the foot and ankle outcome score for ankle ligament reconstruction. *Foot & ankle int.* 2001;22:788–94.
13. Van N et al. Development and reproducibility of a short questionnaire to measure use and usability of custom-made orthopaedic shoes. *Journal of Rehabilitation Medicine.* 2009; 41:913–18.
14. GOST R 57890-2020. Obuv' ortopedicheskaya profilakticheskaya. Nomenklatura pokazateley [Orthopedic prophylactic footwear. Nomenclature of indicators], М.: Standartinform [Moscow: Standartinform], 2020. 9 p. (In Russian).

Поступила: 11.12.2023

Принята в печать: 15.06.2024

Авторы

Скирмонт Елена Ивановна — старший научный сотрудник отдела ортопедической обуви и специальной одежды для инвалидов Института протезирования и ортезирования, ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: 812skirmont@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-7924-2445>.

Зими́на Елена Львовна — старший научный сотрудник отдела ортопедической обуви и специальной одежды для инвалидов Института протезирования и ортезирования, ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: 8120zimina@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0003-3121-6237>.

Ладе́ Александра Сергеевна — младший научный сотрудник отдела ортопедической обуви и специальной одежды для инвалидов Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: aleksa.lade@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0001-6078-268X>.

Зарезина Галина Николаевна — младший научный сотрудник отдела ортопедической обуви и специальной одежды для инвалидов Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: 812gzarezina@mail.ru.

Ковалевич-Боть Виктория Александровна — научный сотрудник отдела ортопедической обуви и специальной одежды для инвалидов Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: kovalevich.albreht.lab@yandex.ru.

Authors

Skirmont Elena Ivanovna — senior researcher of Department of orthopedic shoes and special clothing for the disabled of Institute Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: 812skirmont@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-7924-2445>.

Zimina Elena L'vovna — senior researcher of Department of orthopedic shoes and special clothing for the disabled of Institute Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: 8120zimina@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0003-3121-6237>.

Lade Aleksandra Sergeevna — junior researcher of Department of orthopedic shoes and special clothing for the disabled of Institute Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: aleksa.lade@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0001-6078-268X>.

Zarezina Galina Nikolayevna — junior researcher of Department of orthopedic shoes and special clothing for the disabled of Institute Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: 812gzarezina@mail.ru.

Kovalevich-Bot' Viktoriya Aleksandrovna — researcher of Department of orthopedic shoes and special clothing for the disabled of Institute Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: kovalevich.albreht.lab@yandex.ru.