ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ ОБУВИ НА ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

Тихонова Н.В.¹, Жуковская Т.В.², Бутенкова А.С.³

¹⁻³Казанский национальный исследовательский технологический университет, г. Казань, Россия

В настоящее время особое внимание уделяется функции здоровьесбережения того или иного объекта, и, в частности, ее экономической эффективности. Целью данного исследования является обоснование экономической эффективности проектирования и применения здоровьесберегающей обуви на период беременности.

Ключевые слова: здоровьесберегающая обувь, период беременности, заболевания нижних конечностей, экономическая эффективность

ECONOMIC ASPECT OF THE DESIGN AND APPLICATION OF HEALTH-SAVING FOOTWEAR FOR THE PERIOD OF PREGNANCY

N. Tikhonova¹, T. Zhukovskaya², A. Butenkova³

¹⁻³ Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia

At present, special attention is paid to the health preservation function of an object, and, in particular, its economic efficiency. The purpose of this study is to substantiate the economic efficiency of the design and use of health-saving footwear during pregnancy.

¹ Тихонова Наталья Васильевна – д.т.н., проф. каф. «Конструирование одежды и обуви»; тел. +7 (843) 231-41-96, e-mail: nata.tikhonova.81@mail.ru

Tikhonova Natalya – Dr. of Tech.Science, Prof. of the Department «Designing clothes and shoes»; Tel. +7 (843) 231-41-96, e-mail: nata.tikhonova.81@mail.ru

² Жуковская Татьяна Владимировна – к.т.н., доц. каф. «Конструирование одежды и обуви»; тел. +7 (843) 231-41-70, e-mail: zhukovskayatv@gmail.com

Zhukovskaya Tatiana – Cand. of Tech. Science, Ass. Prof. of the Department «Designing clothes and shoes»; Tel. +7 (843) 231-41-70, e-mail: zhukovskayatv@gmail.com

³ Бутенкова Анна Сергеевна – студент каф. Конструирование одежды и обуви»; тел. +7 (843) 231-41-70, e-mail: butenkova.anna@gmail.com

Butenkova Anna – Student of the Department «Designing clothes and shoes»; Tel. +7 (843) 231-41-70, e-mail: butenkova.anna@gmail.com

Keywords: *health-saving footwear, pregnancy period, diseases of the lower extremities, economic efficiency*

Направление сохранения здоровья или здоровьесбережения приобретает все большую актуальность в различных отраслях и сферах деятельности, вовлекаясь в экономический оборот социума. В этой связи внимание уделяется понятию эффективности функции здоровьесбережения того или иного объекта, и, в частности, ее экономической эффективности.

Под понятием «эффективность» обычно подразумевается степень достижения конкретных результатов в соотношении с затратами. Планирование и оценка конкретных результатов могут осуществляться на отдельных этапах эксплуатации здоровьесберегающего изделия. Тем не менее, эффективность, в данном случае, не может быть определена однозначно. Традиционно, применительно к теме данного направления, выделяются три типа эффективности: медицинская, экономическая и социальная [1]. Без оценки результатов медицинской и социальной эффективности, экономическая эффективность не может быть определена. Медицинская эффективность - это степень достижения медицинского результата. Она рассчитывается как отношение числа случаев достигнутых медицинских результатов к числу оцениваемых случаев, например, выздоровление. Социальная эффективность - это степень достижения социального результата, которая может быть рассчитана как отношение числа случаев достигнутых социальных результатов к числу оцениваемых случаев, например, возвращение к труду и активной жизни в обществе. Экономическая эффективность - это соотношение полученных результатов и произведенных затрат.

Заболеваемость населения, особенно в работоспособном возрасте приносит значительный ущерб государству. Это может быть прямой или косвенный экономический ущерб. Прямой экономический ущерб - прямые затраты на лечение, профилактику, санитарно-эпидемиологическое обслуживание, научные разработки, подготовку медицинских кадров, выплату пособий по временной нетрудоспособности и пенсий по инвалидности. Косвенный экономический ущерб - это экономические потери, связанные со снижением производительности труда, непроектированной продукцией и снижением национального дохода на уровне народного хозяйства в результате болезни и инвалидности.

Наиболее ощутим экономический ущерб среди работоспособного населения вследствие временной или стойкой нетрудоспособности.

Работник, утративший трудоспособность, не участвует в производстве общественного продукта, а общество затрачивает на него свои ресурсы в форме пособий, пенсий, медицинского обслуживания.

В этой связи, особенно важно применять профилактические меры, здоровьесберегающие мероприятия и изделия, предотвращая возможные негативные воздействия на здоровье, например, важно обратить особое внимание на сохранение здоровья опорно-двигательного аппарата именно в период первой беременности, так как возможное негативное влияние может стать причиной повышенного риска заболеваний нижних конечностей.

Беременность является причиной ряда анатомических и физиологических преобразований в организме женщины, которые не всегда возвращаются в первоначальное состояние после родоразрешения, и могут являться причиной возникновения дискомфорта и даже заболеваний. Одним из таких изменений является влияние на стопы.

Изменение размеров и формы стопы может быть связано с увеличением массы тела, в результате роста плода во время беременности, что создает большую нагрузку на позвоночник, нижние конечности вообще и стопы, в частности. Такое воздействие может приводить к уплощению свода, что в свою очередь, уменьшая его амортизационную способность, усилит негативное воздействие на позвоночник. Кроме того, известно, что организм беременной женщины вырабатывает ряд гормонов, поддерживающих беременность и готовящих организм женщины к родоразрешению. Одним из таких гормонов, является релаксин, вызывающий расслабление мышц лонного сочленения тазовых костей и связок крестцово-подвздошного сустава [2]. Однако, его влияние может распространяться и на другие связки, испытывающие дополнительную нагрузку во время беременности, в частности на плантарный апоневроз – эластичное сухожилие, соединяющее бугор пяточной кости с головками плюсневых костей, возвращающий раздвинутый при нагрузке свод стопы в исходное положение после снятия нагрузки [3].

Отмечается, что такое заметное воздействие на женский организм оказывает, чаще всего, только первая беременность, и последующие, ситуацию уже не усугубляют.

Для выявления параметров изменений и формирования рекомендаций для разработки здоровьесберегающей обуви для беременных женщин, а также подтверждения теоретически установленных фактов, были проведены исследования группы респондентов на первой бере-

менности от 22 до 35 лет, имеющих рост от 156 до 178 см, вес (при первом замере) от 48 до 65 кг, длину стопы от 238 до 262мм. Замеры ширины переднего отдела стопы, высоты свода и длины стопы проводились в три этапа: на 10, 21 и 32 неделях беременности. Результаты измерений параметров за время наблюдения в процентах представлены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Изменение параметров стопы в период беременности

Так же в рамках исследования, респондентам была предложена анкета по самооценке состояния опорно-двигательного аппарата в баллах по степени проявления негативности ощущений. Вопросы анкеты были разделены на несколько групп, среди которых: боли в пояснице, боли в коленях, боли в стопах, общие проявления усталости в нижних конечностях и дискомфортные ощущения, связанные с обувью. При этом респонденты для исследования в группу подбирались ранее не имевшие жалоб по данному направлению. Результаты исследования приведены на рисунке 2.

По результатам исследования установлено, что на десятой неделе беременности, отмечается появление умеренных болей в пояснице, а дискомфорт в отношении обуви, практически не отмечается, за исключением отдельных случаев, и ближе к концу рабочего дня. При этом, к середине беременности, проявления дискомфорта усиливаются, а изменения в параметрах стопы увеличиваются. К тридцать второй неделе беременности болевые ощущения и дискомфорт отмечаются регулярно с нарастающей интенсивностью, изменения размеров стопы относительно предыдущих замеров практически удваиваются, стопа при этом расширяется и значительно уплощается.

Рисунок 2 – Результаты анкетирования по самооценке состояния опорно-двигательного аппарата

Таким образом, полученные результаты подтверждают, что дискомфорт, испытываемый в нижних конечностях во время беременности, объясняется не только увеличением массы тела и смещением центра масс, но и нарушением функций опорно-двигательного аппарата, комбинированным плоскостопием, что требует пристального внимания с самых ранних сроков особенно первой беременности. И ношение спортивной обуви или обуви на плоской подошве увеличенной полноты, как это чаще всего случается после первого триместра не является средством снижения деформирующего воздействия происходящих процессов. Следовательно, основываясь на предварительных результатах исследования, необходимо разработать рекомендаций по проектированию здоровьесберегающей повседневной обуви для беременных женщин для профилактики патологических изменений стоп женщин в течение беременности.

С точки зрения экономической эффективности разработки, приобретения и применения здоровьесберегающей обуви на период беременности следует отметить, что затраты на диагностирование и лечение возможных патологических изменений стоп и вызванных ими заболеваний во много раз превышают затраты на приобретение здоровьесберегающей обуви.

Список использованных источников

1. Сагов А.И. Специфика экономического анализа эффективности деятельности учреждений здравоохранения / А.И. Сагов // Экономика и управление. – 2012. –№2. С. 104-119
2. Карапетян С.В. Динамика качества жизни беременных при использовании родовых бандажей и вкладных ортопедических приспособлений. / С.В. Карапетян, К.К. Щербина, Д.А. Ниаури // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 11.-2011. -№4. - С. 93-97.
3. Александров С.П. Амортизация тела человека в фазе полной опоры на стопу / С.П. Александров, Т.В. Жуковская // Сборник научных статей и воспоминаний «Памяти В.А. Фукина посвящается» Москва, 2014. С. 36-42.

References

1. Sagov A.I. Specificity of economic analysis of the efficiency of health care institutions / A.I. Sagov // Economics and Management. - 2012. –№2. P. 104-119
2. Karapetyan S.B. Dynamics of the quality of life of pregnant women using prenatal bandages and inserted orthopedic devices. / С.В. Karapetyan, К.К. Shcherbina, D.A. Niauri // Vestn. St. Petersburg. un-that. Ser. 11.-2011.-№4.- P. 93-97.
3. Alexandrov S.P. Amortization of the human body in the phase of full support on the foot / S.P. Alexandrov, T.V. Zhukovskaya // Collection of scientific articles and memoirs “In memory of V.A. Fukin Dedicated to” Moscow, 2014. P. 36-42.