

4. Динамика ответной реакции гипофизарно-тиреоидной системы при хроническом стрессовом воздействии у крыс с интактным и измененным тиреоидным статусом / Н. А. Кореневская [и др.] // Вестник ВГМУ. – 2011. – Т. 10, № 4. – С. 21–29.

5. Гусакова, Е. А. Влияние стресса «дефицита времени» на тиреоидный статус и показатели стресс-реакции / Е. А. Гусакова, И. В. Городецкая // Журнал ГГМУ. – 2019. – Т. 17, № 1. – С. 45–48.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ И СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2010-2019 ГГ.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF DISEASES OF THE BONE-MUSCLE SYSTEM AND CONNECTIVE TISSUE IN THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND GOMEL REGION FOR 2010-2019

Д. Д. Шафоренко, И. В. Пухтеева
D. Shaforenko, I. Puhteeva

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ
г. Минск, Республика Беларусь
dianashaforenko25@gmail.com
Belarusian State University, ISEI BSU
Minsk, Republic of Belarus*

Проведена оценка показателей, характеризующих особенности формирования здоровья населения в течение длительного периода времени: общая и первичная заболеваемость, инвалидность и смертность детского, трудоспособного и старше трудоспособного возраста населения. Получены данные о том, что в Республике Беларусь и в Гомельской области заболеваемость данной группой болезней имеет тенденцию к росту. Гомельская область входит в тройку областей по данному показателю. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани занимают одну из лидирующих позиций среди причин инвалидизации населения в Республике и в Гомельской области. Данный показатель имеет тенденцию к росту. Показатель смертности вследствие заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани в Республике Беларусь и в Гомельской области достаточно мал. Детская смертность отсутствует.

The evaluation of indicators that characterize the features of the formation of population's health over a long period of time such as general and primary morbidity, disability and mortality in children, and the population of older working age. The obtained data indicate that in the Republic of Belarus and in the Gomel region the incidence of the given group of diseases tends to increase. Gomel region is one of the three regions for this indicator. Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue occupy one of the leading positions among the causes of disability among the population in the Republic and in the Gomel region. This indicator tends to grow. The mortality rate due to diseases of the musculoskeletal system and connective tissue in the Republic of Belarus and in the Gomel region is quite small. There is no mortality among children.

Ключевые слова: болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, заболеваемость, инвалидность, смертность, социально-экономическая значимость.

Keywords: diseases of the musculoskeletal system and connective tissue, morbidity, disability, mortality, socio-economics significance.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2021-1-364-367>

Заболевания костно-мышечной системы – это патологические изменения в структурах костной системы, сухожилиях, суставах и скелетной мускулатуре, обуславливающие дисфункции организма. Заболевания данной группы поражают лиц всех возрастных групп во всех регионах мира. Хотя распространенность данных заболеваний увеличивается с возрастом, ими страдают и более молодые люди. Самый пик заболеваемости приходится на работоспособный возраст 30–50 лет [1].

Данные заболевания могут быть воспалительного, патологического, опухолевого и другого характера. Чаще всего возникают как самостоятельные заболевания, однако иногда могут возникать на фоне других сопутствующих недугов – как вторичные заболевания [1].

В первом случае болезни данной группы заболеваний могут быть наследственными (внутриутробные аномалии развития закладки органов и систем), аутоиммунными системными заболеваниями опорно-

двигательного аппарата (ревматоидный артрит, острая ревматическая лихорадка, болезнь Бехтерева), воспалительного генеза (периартрит, бурсит), посттравматические (вывих, перелом, остеопороз) [2].

В соответствии с перечнем Международной классификации болезней, к заболеваниям опорно-двигательного аппарата относятся более 150 нозологий, поражающих скелетно-мышечную систему: мышцы, кости, суставы и соединительные ткани, такие как сухожилия и связки [2]. Они варьируются в широком диапазоне, от острых и кратковременных явлений – переломов, растяжений и вывихов – до пожизненных нарушений, сопровождающихся хронической болью и инвалидностью [3].

Заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани обычно характеризуются болевыми ощущениями (нередко постоянного характера) и снижением подвижности, моторики и функциональных возможностей, что ограничивает способность человека к трудовой деятельности и выполнению социальных функций, тем самым оказывая негативное воздействие на психическое благополучие и на благосостояние населения в целом. Лечение этих заболеваний связано с существенными экономическими затратами. К наиболее распространенным инвалидизирующим заболеваниям опорно-двигательного аппарата относятся остеоартрит, люмбаго и цервикалгия, переломы, вызванные хрупкостью костной ткани, травмы и такие системные воспалительные заболевания, как ревматоидный артрит [1].

Заболевания опорно-двигательного аппарата включают в себя нарушения, поражающие:

- Суставы (в частности, остеоартрит, ревматоидный артрит, псориатический артрит, подагра, анкилозирующий спондилоартрит);
- костные ткани (в частности, остеопороз, остеопения и связанные с этим переломы в результате травм или хрупкости костей);
- мышцы (в частности, саркопения);
- позвоночник (в частности, люмбаго и цервикалгия);
- различные части тела или системы организма (в частности, регионарные и распространенные болевые синдромы и воспалительные заболевания, например, заболевания соединительных тканей и васкулит, характеризующиеся симптомами со стороны костно-мышечной системы, такие как системная красная волчанка) [1].

Заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани распространены среди лиц всех возрастных групп и чаще всего поражают людей в период от подросткового до пожилого возраста. Возникновению заболеваний способствуют возрастные изменения опорно-двигательного аппарата. При старении уменьшается объем мышечной массы, ухудшается сократительная способность мышц, они становятся атрофичными и дряблыми [4]. В костях снижается содержание минеральных веществ, костной массы, они становятся менее прочными – более ломкими. Прогрессирует дегенерация суставного хряща, в сухожилиях и суставных сумках откладываются соли кальция (кальциноз) [4].

Особую группу системных поражений соединительной ткани, костей, суставов, мышц представляют коллагенозы – группа болезней с иммуновоспалительным поражением соединительной ткани. Выделяют следующие коллагенозы: системную красную волчанку, системную склеродермию, узелковый периартериит, дерматомиозит и очень близкие к ним по своему механизму развития ревматизм и ревматоидный артрит [1].

До конца причины этих заболеваний не выяснены. Считается, что основной фактор, вызывающий развитие этих заболеваний, генетический (наличие этих заболеваний у близких родственников) и аутоиммунные нарушения (иммунная система вырабатывает антитела к клеткам и тканям своего организма) [4].

Среди основных причин возникновения заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани следует отметить следующие:

- возраст (после 45 лет обычно развивается остеоартрит);
- наследственность;
- лишний вес (ожирение на различных стадиях – одна из главных причин повышенной нагрузки на позвоночный столб и как следствие – возникновение различных нарушений его функционирования);
- чрезмерные физические нагрузки без надлежащего отдыха и восстановления;
- малоподвижный образ жизни (болезни прогресса);
- постоянное статическое напряжение (сидячая работа);
- травмы;
- воспалительные заболевания;
- болезни обмена веществ;
- дегенеративно-дистрофические заболевания (артроз, спондилоартроз, остеохондроз);
- осложнения после инфекционных болезней;
- аутоиммунные поражения опорно-двигательного аппарата [1].

Отдельно следует упомянуть о нервно-трофическом механизме развития патологии: при повреждении ЦНС или периферической нервной системы отдельные области опорно-двигательного аппарата не получают нервной пульсации, что приводит к атрофии и понижению устойчивости к внешним факторам. Зачастую, периферическая нервная система повреждается самой же опорной системой (ущемление корешков при смещении позвонков, раздражение остеофитами и т.д.), что замыкает порочный круг [5].

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани входят в тройку заболеваний, с которыми рано или поздно сталкивается большинство жителей Республики Беларусь. По распространенности они

занимают третье место после болезней дыхательных путей (первое место) и болезней системы кровообращения (второе место) [5].

Поскольку костно-мышечная система – это каркас, опора и основа, то ее разбалансированность провоцирует болезни других систем и отдельных органов, а также снижение подвижности и ухудшение общего состояния организма. Болезни позвоночника, костей и суставов одинаково свойственны и молодым, и пожилым людям [4].

Заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани поражают лиц всех возрастных групп во всех регионах мира.

По данным исследования Всемирной Организации Здравоохранения на 2017 г., заболевания костно-мышечной системы занимают второе место среди факторов инвалидности в мире (на их долю пришлось 16% всех прожитых с инвалидностью лет). Хотя распространенность заболеваний данной группы различается в зависимости от возраста и нозологии, с болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани живет от 20% до 33% людей в мире [3].

В связи с этим, целью данной работы был сравнительный анализ распространенности болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани среди населения Республики Беларусь и, в частности, Гомельской области за 2010–2019 гг.

В Беларуси болезни костно-мышечной системы занимают третье место среди причин утраты трудоспособности – 8,6% среди остальных болезней. При этом 42,7% в структуре заболеваний костно-мышечной системы занимает патология позвоночника, 25,5% – артрозы крупных суставов (коленного, тазобедренного) [5].

На сегодня патология позвоночника составляет 3% от всех болезней костно-мышечной системы у детей. Это сколиозы, различные врожденные аномалии, кифозы и т.д.

В течение 10 лет отмечен небольшой рост этих заболеваний, но в первую очередь за счет улучшения диагностики, а не за счет увеличения количества патологий.

Заболеваниями костно-мышечной системы страдает каждый девятый житель Республики Беларусь [5].

Анализ данных исследования Всемирной Организации Здравоохранения по вопросам глобального старения и здоровья взрослых указывает на высокую распространенность заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани среди групп населения с низким и средним уровнем дохода, особенно среди лиц с более низким социально-экономическим статусом [3].

Экономический ущерб определяют высокие прямые затраты (медицинские и немедицинские), складывающиеся из расходов на диагностику, лечение (длительное, комплексное), реабилитацию больных, а также на транспортные расходы, уход и т.д., выплату пособия по инвалидности. В несколько раз более значимы косвенные расходы, которые измеряются экономическим ущербом общества от снижения/потери трудоспособности больного и его неучастия в сфере производства. Еще одна составляющая расходов – нематериальные затраты, связываемые с потерями, которые несет больной человек, как личность, член семьи и общества. Во многом они определяются снижением качества жизни [2].

Смертность от болезней данного класса, в отличие от временной и стойкой нетрудоспособности, невысокая. Основной причиной смерти от болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани является ревматоидный артрит, волчанка, не теряет своей актуальности остеомиелит. Проблема болезней костно-мышечной системы – глобальная для современного человечества [1]. Следует отметить, что лишь единичные из 100 основных болезней и синдромов, входящих в данный класс, нельзя отнести к ревматическим в современном понимании этого определения. «Ревматическая» патология представлена собственно инфекционными артрититами, остеомиелитом и другими заболеваниями и состояниями. Однако абсолютное большинство болезней суставов, позвоночника, мягких тканей, хрящей, костей и все системные поражения соединительной ткани рассматриваются современной медициной как ревматические заболевания [4].

За исследуемый десятилетний период первичная заболеваемость населения Республики Беларусь болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани выросла на 6%, общая – на 16%. Оба показателя имеют тенденцию к росту. Первичная и общая заболеваемость детского населения Республики Беларусь выросли на 26%. Оба показателя характеризуются тенденцией к росту. Первичная заболеваемость взрослого населения Республики Беларусь выросла на 5%, общая – на 17%. Оба показателя имеют тенденцию к росту.

Первичная заболеваемость населения Гомельской области болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани практически не изменилась, общая – выросла на 8%. Оба показателя характеризуются тенденция к снижению. Первичная заболеваемость детского населения выросла на 15%, общая – на 16%. Оба показателя имеют тенденцию к росту. Первичная заболеваемость взрослого населения снизилась на 1%, общая – выросла на 8%. Показатель первичной заболеваемости имеет тенденцию к снижению, показатель общей заболеваемости – к росту.

За исследуемый десятилетний период первичная инвалидность детского населения Республики Беларусь вследствие болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани выросла на 37%, взрослого – на 26%, трудоспособного возраста – на 18%. Для данных показателей характерна тенденция к росту.

Первичная инвалидность детского населения Гомельской области вследствие болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани выросла на 23%, взрослого – на 34%, трудоспособного – на 30%. Для данных показателей характерна тенденция к росту.

За исследуемый десятилетний период наблюдаются единичные смертности детского населения Республики Беларусь от болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани. Смертность трудоспособного населения Республики Беларусь и населения старше трудоспособного возраста от болезней данной группы выросла на 26%. Данные показатели имеют тенденцию к росту.

Смертность среди детского населения Гомельской области вследствие болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани наблюдается только в 2010 г. Смертность трудоспособного населения Гомельской области выросла на 36%, населения старше трудоспособного возраста – на 16%. Оба показателя имеют тенденцию к росту.

Таким образом, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани являются существенным звеном в цепи факторов, оказывающих негативное влияние на состояние здоровья и трудовые возможности жителей Гомельской области. По мере старения населения распространенность заболеваний данного класса неуклонно нарастает, что ведет к увеличению частоты обращений за медицинской помощью населения Республики Беларусь и Гомельской области в том числе.

Экономический ущерб от заболеваний данной группы определяют высокие прямые затраты, складывающиеся из расходов на диагностику, длительное лечение, реабилитацию больных, а также на транспортные расходы, уход и т.д., выплату пособия по инвалидности. Еще одна составляющая расходов – нематериальные затраты, которые несет больной человек, как личность, член семьи и общества. Во многом они определяются снижением качества жизни [4].

При рассмотрении проблемы на общественном (государственном) уровне на первый план выходят экономические потери, которые государство несет в связи с развитием болезней у его членов и вызванных ими временных и стойких трудопотерь или выбытия гражданина из производственной сферы вследствие инвалидизации. Для минимизации этих потерь государство вынуждено производить постоянные, подчас весьма значительные затраты на профилактику, диагностику и лечение заболеваний. Существенными также являются расходы на социальную поддержку нетрудоспособной части населения и в первую очередь – инвалидов по болезни [3].

Социальная значимость для больного человека и его семьи, в свою очередь, складывается из двух частей: это, с одной стороны, финансовые потери, которые обусловлены необходимостью затрат на диагностику и лечение заболевания, а с другой – боль, страдание и нарастающее ухудшение качества жизни. Эти заболевания, как известно, требуют применения дорогостоящих методов диагностики и длительного, часто пожизненного лечения и значительных затрат на содержание членов общества, утративших из-за болезни возможность трудиться. Кроме того, хронические заболевания костно-мышечной системы исключают человека из активной жизни [4].

Таким образом, проблема болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани представляется весьма сложной и многоступенчатой как с позиции государственных интересов и общества в целом, так и с точки зрения больного человека и его семьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новичихина, Е. В. Костно-мышечная система / Е.В. Новичихина, Н.А. Ульянова. – Москва: АлтГУ, 2016. – 42 с.
2. Насонова, В. А. Проблема болезней костно-мышечной системы в современном мире (Национальное руководство) / В.А. Насонова. – Москва: ГЭОТАР, 2010. – 106 с.
3. Оценка глобального бремени костно-мышечных заболеваний / Брюс Пфлеггер // Научно-практич. ревматол. – 2011. – №4. – С. 4–9.
4. Медик, В.А. Общественное здоровье и здравоохранение / В.А. Медик, В.И. Лисицин, М.С. Токмачев. – Москва: ГЭОТАР, 2012. – 400 с.
5. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани в Беларуси – проблема здоровья и качества жизни / С.И. Антипова, В.П. Валькевич, В.В. Антипов, И.И. Савина // Медицинские новости. – 2013. – №5. – С. 50–55.

ТЕНОФОВИР – ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ИНГИБИТОР ПРОТЕАЗЫ М КОРОНАВИРУСА 2019-nCoV

TENOFOVIR AS A POTENTIAL PROTEASE M INHIBITOR OF CORONAVIRUS 2019-nCoV

С. Н. Шахаб, Е. Н. Васюкевич
S. Shahab, E. Vasyukevich

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
elena.vasyukevich@tut.by
Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

В 2019 г. было обнаружено, что новый Коронавирус 2019-nCoV вызывает тяжелые острые респираторные симптомы и быструю пандемию. Чтобы найти препарат для лечения Коронавируса 2019-nCoV, мы провели вычислительное исследование и скрининг эффективного доступного препарата Тенофовир, который может работать в качестве ингибитора Mpro 2019-nCoV.