

На правах рукописи



**КРИВЦУНОВ
АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ**

**ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ПОЖИЛЫМ И СТАРЫМ ЛЮДЯМ С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ
НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

14.01.30 – Геронтология и гериатрия

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Белгород – 2020

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор
Прощаев Кирилл Иванович

Официальные оппоненты:

Цурко Владимир Викторович, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Институт профессионального образования, профессор кафедры общей врачебной практики

Самодай Валерий Григорьевич, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии

Защита диссертации состоится «05» февраля 2021 г. в 12-00 часов на заседании диссертационного совета БелГУ.14.03 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» по адресу: 308015, г. Белгород, Народный бульвар 21, корпус 19.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» www.bsu.edu.ru.

Автореферат разослан « _____ » _____ 20__ г.

Ученый секретарь
диссертационного Совета,
доктор медицинских наук, доцент



Осипова Ольга Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы

В последние годы отмечается тенденция к увеличению продолжительности жизни, а значит, и к возрастанию количества проблем со здоровьем среди лиц старшего возраста [Скворцова В.И., 2019; Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., 2019].

Заболевания опорно-двигательного аппарата занимают одно из ключевых мест среди патологий пожилого возраста, в частности, увеличивается частота острых травм и переломов, что приводит к длительной реабилитации таких пациентов [Шабалин В.Н., 2014, Михайлов С.В. с соавт., 2019].

С возрастом накапливаются инволютивные процессы, затрагивающие как опорно-двигательный аппарат, так и все органы и системы, что приводит к развитию высокого фона полиморбидности и ухудшению гериатрического статуса в виде накопления основных гериатрических синдромов, в частности, синдрома падений [Diakomi M. с соавт., 2018].

На частоту возникновения случаев синдрома падений влияет развитие стойкой болевой реакции. Другой причиной развития синдрома падений и, в дальнейшем, острых травм, связанных с падениями, является возникновение головокружений и обмороков. Часто это связано с несостоятельностью сосудов головного мозга, причиной которой может служить нарушение липидного спектра, стойкая артериальная гипертензия (АГ), атеросклеротическое поражения сосудов [Череватый Н.И., Соломин Л.Н., 2019].

Зачастую у таких больных можно наблюдать и присоединение гериатрических синдромов [Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., 2012]. Опасность представляют такие синдромы, как синдром падений, саркопении, мальнутриции, что приводит к нарушению походки и передвижению, ограничению повседневной деятельности и, в конечном итоге, может привести к длительному реабилитационному периоду, и возникновению новых травм, что значительно снижает качество жизни таких пациентов. Важное значение имеет и ассоциация факторов риска развития травмы у таких больных с особенностями гериатрического статуса [Рокава Р.К. с соавт., 2019].

Данные по инцидентности переломов показывают, что с возрастом увеличивается распространенность травм, так, например, среди пациентов среднего возраста перелом шейки бедренной кости встречается в 45,3% случаев, у пациентов пожилого возраста в 59,8% случаев, а старческого возраста – в 76,6 % случаев. Инцидентность переломов выше у женщин, чем у мужчин. Вероятность получения перелома шейки бедренной кости в течение последующей жизни в возрасте 50 лет составила 14,1% у мужчин и 17,2% у женщин. Переломы представляют серьезную медицинскую проблему для России. Необходимо предпринимать срочные меры для улучшения оказания медицинской помощи при переломах и долгосрочной помощи при остеопоротических переломах, учитывая тот факт, что для всех возрастов стандарты едины, но в плане гериатрических пациентов необходимо при оказании помощи при острой патологии предусмотреть профилактику декомпенсации состояния в связи с ухудшением гериатрического статуса уже на догоспитальном этапе [Лесняк О.М. с соавт., 2018].

Установлено, что заболевания, повышающие риск возникновения травмы у пациентов старшего возраста, имеют сильную патогенетическую связь с гериатрическими синдромами, однако имеется мало работ по изучению ассоциации общеизвестных факторов риска соматических заболеваний, приводящих к травме, с гериатрическим статусом, особенно на догоспитальном этапе, где разрабатывается тактика ведения таких пациентов, выявляются риски развития осложнений и решается вопрос о госпитализации [Reeve E. с соавт., 2018; Scott S. с соавт., 2020].

Систематизация факторов риска у пациентов старших возрастных групп с острой травмой, параметров медицинской сортировки при принятии решения о госпитализации с учетом гериатрических особенностей и отягощенного анамнеза пациентов старшего возраста с целью создания оптимизированной модели тактики ведения таких пациентов до сих пор не создана, что и обусловило актуальность данного исследования.

Степень разработанности темы

По данным зарубежной литературы выявлено, что заболевания, повышающие риск возникновения переломов костей у пациентов старшего возраста, имеют сильную патогенетическую связь с гериатрическими синдромами.

Известно, что пациентов старшего возраста необходимо госпитализировать в травматологическое отделение при острой травме для того, чтобы провести комплексное обследование для исключения развития жизнеугрожающих осложнений. Догоспитальный этап, а именно, транспортировка пациента старшего возраста в травматологический пункт, является местом медицинской сортировки при принятии решения о госпитализации. Поводом для госпитализации пациента старшего возраста с острой травмой является, помимо стандартных показаний для таких клинических ситуаций, и высокая вероятность ухудшения гериатрического статуса.

Однако нами не найдено отечественных или зарубежных работ по изучению и разработке способов медицинской сортировки пациентов старшего возраста с острой травмой при принятии решения о госпитализации с учетом особенностей гериатрического статуса.

Цель исследования

Оптимизировать тактику ведения пациентов пожилого и старческого возраста с острой травмой на догоспитальном этапе (в травматологическом пункте больницы).

Задачи исследования

1. Изучить особенности соматического и гериатрического статуса при острой травме крупных костей у пациентов разного возраста.
2. Выявить варианты развития осложнений у пациентов пожилого и старческого возраста при острой травме крупных костей в зависимости от гериатрического статуса.
3. Предложить способ медицинской сортировки на догоспитальном этапе (в травматологическом пункте больницы) при принятии решения о госпитализации с учетом гериатрических особенностей и отягощенного анамнеза пациентов старшего возраста с острой травмой и создание оптимизированной модели тактики ведения таких пациентов.
4. Обосновать эффективность способа медицинской сортировки на догоспитальном этапе (в травматологическом пункте больницы) при принятии решения о госпитализации с учетом гериатрических особенностей, отягощенного анамнеза пациентов старшего возраста с острой травмой и применении оптимизированной модели тактики ведения таких пациентов.

Научная новизна работы

Впервые показано, что по данным ретроспективной оценки вне зависимости от характера травмы наиболее распространенным синдромом на фоне травмы при поступлении был синдром мальнутриции (СМ), что приводило к увеличению распространенности синдрома падений, делирия, саркопении, когнитивного дефицита. В совокупности, высокая распространенность этих синдромов привела к значительному повышению доли пациентов старческого возраста с синдромом старческой астении (ССА).

В исследовании впервые доказано, что по данным ретроспективной оценки наибольшую факторную нагрузку среди рисков развития осложнений, связанных с феноменом полиморбидности, у пациентов с переломом крупных костей, имели такие заболевания, как остеопенический синдром или остеопороз ($r=+0,894$, $p<0,05$), АГ ($r=+0,881$, $p<0,05$), облитерирующий атеросклероз нижних конечностей (ОАНК) ($r=+0,726$, $p<0,05$) и дисциркуляторная энцефалопатия ($r=+0,681$, $p<0,05$), вне зависимости от того, какая острая травма (перелом крупных костей) была у исследуемых пациентов наиболее частая декомпенсация сопутствующей патологии у пациентов пожилого и старческого возраста была в отношении нарастания гипергликемии и случаев клинико-метаболической декомпенсации (КМД) и перехода на инсулинотерапию ($r=+0,912$, $p<0,05$).

Впервые разработана и апробирована медицинская сортировка с помощью оригинального экспресс-опросника «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой», который позволяет выявить на догоспитальном этапе в

травматологическом пункте высокий риск развития синдрома старческой астении у пациентов с острой травмой крупных костей, и на основе этой медицинской сортировки проводилась однозначная госпитализация пациентов с синдромом старческой астении и острой травмой крупных суставов с целью применения оптимизированной модели тактики ведения таких пациентов.

В диссертации впервые показано, что применение оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломами крупных костей на госпитальном этапе и последующем амбулаторном этапе в течение 1 года, которая включала в себя выявление гериатрических синдромов с последующей комплексной коррекцией в виде нутриционной поддержки, обучения родственников для проведения когнитивной гимнастики, применения тростей, ходунков, осуществления пассивных движений в конечностях, а также комплексное лечение остеопенического синдрома или остеопороза, артериальной гипертензии, облитерирующего атеросклероза нижних конечностей, дисциркуляторной энцефалопатии, гипергликемии с применением пентоксифиллина 5 мл + NaCl 0,9% 100 мл, и применением критериев STOPP/START для пациентов старших возрастных групп (замена петлевых диуретиков – торасемид (триграм, бритомар, диувер), фуросемид на тиазидные и тиазидоподобные- гидрохлортиазид и индапамид, использование аспирина и варфарина с гастропротекторами, применение статинов при атеросклеротическом поражении магистральных сосудов с учетом их эффективности в 5-летней выживаемости, замена глибенкламида, который повышает риск пролонгированной гипогликемии, на метформин, ограничение применения НПВС у пациентов старшего возраста при наличии в анамнезе кровотечений из желудочно-кишечного тракта; при наличии умеренной или выраженной артериальной гипертензии; ХСН или ХПН, применение бисфосфонатов на фоне приема глюкокортикоидов, применение препаратов витамина D (аквадетрим, вигантол) при доказанном остеопорозе) приводило к достоверному снижению частоты развития синдрома старческой астении и улучшению качества жизни.

Практическая значимость

Медицинская сортировка с помощью оригинального экспресс-опросника «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой», который позволяет выявить на догоспитальном этапе в травматологическом пункте высокий риск развития синдрома старческой астении у пациентов с острой травмой крупных костей, и на основе этой медицинской сортировки однозначная госпитализация пациентов с синдромом старческой астении и острой травмой крупных суставов и применение оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на госпитальном этапе и последующем амбулаторном этапе в течение 1 года приводило к достоверному снижению развития синдрома старческой астении в 1,9 раз и улучшению качества жизни в 2,1 раз, что имеет медицинские, социальные и экономические практические эффекты.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. По данным ретроспективной оценки вне зависимости от характера травмы наиболее распространенным синдромом был синдром мальнутриции, что приводило к увеличению распространенности синдрома падений, саркопении, когнитивного дефицита, делирия, что в совокупности привело к значительному повышению доли пациентов старшего возраста с синдромом старческой астении.

2. Наибольшую факторную нагрузку среди рисков развития осложнений, связанных с феноменом полиморбидности, у пациентов с переломом крупных костей, имели такие заболевания, как остеопенический синдром или остеопороз ($r=+0,894$, $p<0,05$), артериальная гипертензия ($r=+0,881$, $p<0,05$), облитерирующий атеросклероз нижних конечностей ($r=+0,726$, $p<0,05$) и дисциркуляторная энцефалопатия ($r=+0,681$, $p<0,05$), а также вне зависимости от характера острой травмы крупных костей наиболее частая декомпенсация сопутствующей патологии у пациентов пожилого и старческого возраста была в отношении

нарастания гипергликемии и случаев клинико-метаболической декомпенсации, и перехода на инсулинотерапию.

3. Медицинская сортировка с помощью оригинального экспресс-опросника «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой» позволяет выявить на догоспитальном этапе в травматологическом пункте высокий риск развития синдрома старческой астении у пациентов с острой травмой крупных костей, и на основе этой медицинской сортировки необходима однозначная госпитализация пациентов с синдромом старческой астении и острой травмой крупных суставов с применением оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на госпитальном этапе и последующем амбулаторном этапе в течение 1 года.

4. Применение медицинской сортировки на догоспитальном этапе в травматологическом пункте у пациентов с острой травмой крупных костей, госпитализация пациентов с синдромом старческой астении и применение оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп на госпитальном этапе и последующем амбулаторном этапе в течение 1 года приводило к достоверному снижению распространенности синдрома мальнутриции в 1,7 раз, саркопении в 1,6 раз, когнитивной дисфункции в 1,7 раз, делирия в 2,6 раз, синдрома падений в 2,5 раз, что привело к достоверному снижению развития синдрома старческой астении в 1,9 раз и улучшению качества жизни в 2,1.

Связь с научно-исследовательской работой института

Диссертационная работа является научной темой, выполняемой по основному плану Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»).

Степень достоверности и апробация результатов диссертации

Достоверность научных положений определяется достаточным объемом проведенных исследований, применяемыми современными информативными методами исследования, статистической достоверностью полученных данных, использованием критериев доказательной медицины. Проверка первичной документации подтверждает достоверность материалов, включенных в диссертацию.

Результаты исследований, включенных в диссертацию, доложены и обсуждены на следующих научных съездах, конференциях, симпозиумах, совещаниях: на I Международном научно-практическом геронтологическом форуме Купревича (г. Москва, 2012); на международной конференции с российским участием «Основные гериатрические синдромы» (Чехия, г. Брно, 2013); на X юбилейной научно-практической конференции «Пушковские чтения» (г. Санкт-Петербург, 2014); на I Евразийском съезде геронтологов (Казахстан, 2015); на форуме «Старшее поколение» (г. Санкт-Петербург, 2015); на Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию соц. работы в России (г. Улан-Удэ, 2016 г.); на конференции «Пожилой больной. Качество жизни» (г. Москва, 2017); на Международном симпозиуме International symposium of experts (Швеция, г. Стокгольм, 2018), на XXXIV Международной конференции «Перспективы развития сосудистой хирургии в стране и ее регионах» (г. Ярославль, 2018), на XXVI Международной научно-практической конференции «Инновационные подходы в современной науке» (г. Москва, 2018), на XV Международной научно-практической конференции Advances in Science and Technology (г. Москва, 2018); на Международных академических геронтологических чтениях к 80-летию академика Е.Ф. Конопки (Беларусь, г. Минск, 2019); «Актуальные вопросы совершенствования медицинской помощи и профессионального медицинского образования» (Белгород, 2019) и др.

Реализация результатов диссертации и внедрение в практику

Результаты исследования внедрены в учебно-педагогический процесс кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины Академии постдипломного образования

ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, в научно-исследовательскую деятельность лаборатории «Проблемы старения» медицинского института федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»), Автономной некоммерческой организации Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология» (г. Москва), АННО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии».

Личный вклад автора

Автором лично определены цель и задачи исследования, проанализирована отечественная и зарубежная литература по изучаемой проблеме, разработаны методические подходы к проведению исследования. Автор производил сбор данных, обработку и обобщение полученных материалов, подготовку основных публикаций по выполненной работе, написание и оформление рукописи. Личный вклад автора составляет 85%.

Публикации

По теме исследования опубликовано 33 работы, в том числе 9 статей в журналах из перечня ВАК, из них 3 статьи в журналах из перечня Scopus, 6 статей в других журналах, 16 тезисов докладов, 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из оглавления, введения, общей характеристики работы, основной части, состоящей из пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа представлена на 155 страницах, содержит 11 таблиц, 4 рисунка, 2 блок-схемы, 9 приложений и список использованной литературы, включающий 275 источников (в т.ч. 138 на иностранных языках).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на протяжении 2013-2020 гг. на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ») и травматологического пункта ОГБУЗ «Городская больница №2» г. Белгорода.

Диссертационное исследование было проведено в четыре этапа.

Первый этап был посвящен изучению особенностей соматической патологии при переломах крупных костей у пациентов разного возраста. Нами был проведен ретроспективный анализ по медицинской документации. Были сформированы группы по возрасту. Выборка пациентов среднего возраста составила 187 человек (средний возраст $53,2 \pm 1,2$ лет), пациентов пожилого возраста – 304 человека (средний возраст $67,1 \pm 1,4$ лет), пациентов старческого возраста – 261 человек (средний возраст $76,1 \pm 1,6$ лет).

На втором этапе проведена сравнительная оценка особенностей соматической патологии без переломов крупных костей у пациентов разного возраста. Выборка пациентов среднего возраста составила 179 человек (средний возраст $54,1 \pm 1,2$ лет), пациентов пожилого возраста – 302 человека (средний возраст $66,9 \pm 1,4$ лет), пациентов старческого возраста – 260 человек (средний возраст $76,7 \pm 1,6$ лет).

На данном этапе была оценена распространенность соматических сопутствующих патологий у пациентов с переломами крупных костей, выявлены факторы риска развития осложнений у пациентов с переломами крупных костей, связанные с феноменом полиморбидности, определена декомпенсация соматической патологии у пациентов разных возрастных групп на фоне развития острой травмы. Общая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Оценка гериатрического статуса проводилась с помощью осмотра и опроса пациентов пожилого и старческого возраста по оригинальной компьютерной программе «Оптимизация ухода в гериатрии в зависимости от степени старческой астении» на основании проведения комплексной гериатрической оценки (свидетельство о государственной регистрации № 2013660311) [<http://gerontolog.info/8.html>]. Кроме этого отдельно изучался вопрос оценки делирия и его характеристик.

Таблица 1 – Общая характеристика пациентов, включенных в первый этап исследования

Показатель	Возраст		
	Средний (45-59 лет)	Пожилой (60-74 года)	Старческий (75-89 лет)
Средний возраст (годы)	53,2±1,2	67,1±1,4	76,1±1,6
Мужской пол (%)	58,4	48,3	41,6
Женский пол (%)	41,6	51,7	58,4
Систолическое и диастолическое артериальное давление (мм. рт. ст.)	130±1,4 90±0,8	140±1,6 80±0,4	135±1,3 90±0,4
Средний уровень гликемии натощак (ммоль/л)	4,8±1,2	5,6±1,3	5,6±1,3
Распространенность инвалидности (на 100 чел., M±m)	12,1±1,8	38,1±2,6	56,1±2,9
Распространенность переломов проксимального отдела бедренной кости (на 100 чел, M±m)	43,2±1,2	59,4±1,3	66,5±1,4
Распространенность переломов наружной и внутренней лодыжек голеностопного сустава (на 100 чел, M±m)	49,6±1,2	66,3±1,4	69,2±1,5
Распространенность переломов хирургической шейки плечевой кости (на 100 чел, M±m)	58,1±1,3	67,4±1,4	68,3±1,5

В этой части исследования изучали распространенность основных гериатрических синдромов у пациентов с переломами крупных костей и особенности гериатрического статуса у пациентов с переломами крупных костей.

На третьем этапе проводилось определение факторов рисков развития осложнений у пациентов старших возрастных групп с острой травмой крупных суставов, взаимовлияние гериатрического статуса и выявленных факторов риска развития осложнений у пациентов старших возрастных групп с острой травмой крупных суставов, а также оценка влияния гериатрического статуса и сочетанных полиморбидных факторов риска на медико-социальный статус пациентов старших возрастных групп с переломами крупных костей.

На четвертом этапе нами была разработана медицинская сортировка, которая с помощью оригинального экспресс-опросника «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой» позволяла выявить на догоспитальном этапе в травматологическом пункте высокий риск развития ССА у пациентов с острой травмой крупных костей, и на основе этой медицинской сортировки проводилась однозначная госпитализация пациентов с ССА и острой травмой крупных суставов с применением оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломами крупных костей на госпитальном этапе и последующем амбулаторном этапе в течение 1 года.

Оптимизированная модель тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломами крупных костей была основана на систематизации факторов риска у пациентов старших возрастных групп с острой травмой крупных костей.

Нами разработана комплексная профилактика соматических осложнений переломов, которая включала в себя выявление гериатрических синдромов (мальнутриция; саркопения; когнитивная дисфункция; падения; делирий) с последующей комплексной коррекцией и комплексное лечение остеопенического синдрома/остеопороза, АГ, ОАНК, ДЭП, гипергликемии с применением критериев STOPP/START критериев для пациентов старших возрастных групп (<http://ageing.oxfordjournals.org/content/37/6/673.full.pdf+html>).

Для оценки эффективности оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломами крупных костей на госпитальном этапе нами были созданы 2 группы – основная (n=33 пациента пожилого и старческого возраста с переломами крупных костей), пациенты которой были госпитализированы с помощью экспресс-диагностики выявления синдрома старческой астении на догоспитальном этапе (в травматологическом пункте) и для пациентов которой применялась разработанная модель, и контрольная (n=34 пациента пожилого и старческого возраста с переломами крупных костей), пациенты которой были отправлены на амбулаторный режим или госпитализированы без экспресс-диагностики выявления синдрома старческой астении на

догоспитальном этапе (в травматологическом пункте) и для пациентов которой применялась стандартная тактика лечения по клиническим протоколам Министерства здравоохранения РФ. Оценка эффективности проводилась у пациентов через 1 год после госпитализации.

Также нами была оценена динамика качества жизни по опроснику SF-36.

Статистические методы

Для статистической обработки результатов исследования использован метод оценки значимости различий двух совокупностей путем применения критерия t-Стьюдента; для выявления корреляционных статистических явлений применен корреляционный анализ и коэффициент корреляции r . При проведении статистической обработки данных, они были внесены в электронные таблицы «Excel», математико-статистическая обработка выполнена с использованием программы «Statgraphics plus for Windows», версия 11.0.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнительная характеристика особенностей ведущей соматической патологии у пациентов разного возраста с переломами крупных костей и без них

Ретроспективно нами была проведена сравнительная характеристика особенностей ведущей соматической патологии у пациентов разного возраста с переломами костей и без них. Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с переломами костей самыми распространенными заболеваниями были патологии сердечно-сосудистой системы (ССС), что составило $59,4 \pm 3,6$ пациентов среднего возраста на 100 человек, $91,3 \pm 1,0$ пациентов пожилого возраста на 100 человек, $p < 0,05$, $95,4 \pm 1,3$ пациентов старческого возраста на 100 человек, $p < 0,05$. У пациентов без переломов костей самыми распространенными заболеваниями были также патологии ССС, однако не достоверно в меньшей степени, чем у пациентов с переломами костей, что составило $55,1 \pm 1,6$ пациентов среднего возраста на 100 человек, $88,1 \pm 1,0$ пациентов пожилого возраста на 100 человек, $92,4 \pm 1,0$ пациентов старческого возраста на 100 человек, $p > 0,05$.

На втором месте по распространенности были эндокринологические заболевания, которые встречались достоверно чаще у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, что составило $66,2 \pm 3,7$ и $51,2 \pm 3,7$ пациентов среднего возраста на 100 человек, соответственно, $79,4 \pm 1,6$ и $61,5 \pm 1,6$ пациентов пожилого возраста на 100 человек, соответственно, $85,4 \pm 2,2$ и $71,6 \pm 1,6$ пациентов старческого возраста на 100 человек, соответственно, $p < 0,05$.

Далее самыми распространенными были заболевания опорно-двигательного аппарата, которые также встречались достоверно чаще у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, а именно, в 3,0 раз достоверно чаще у пациентов среднего возраста с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, в 1,7 раз достоверно чаще у пациентов пожилого возраста с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, в 1,5 раза достоверно чаще у пациентов старческого возраста с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, $p < 0,05$ разность показателей достоверна между группами без переломов костей и с переломами костей. Особо следует отметить, что у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей достоверно чаще встречались заболевания венозно-лимфатической системы в пожилом и старческом возрасте, $p < 0,05$.

Обращает на себя внимание, нарастание распространенности заболеваний с возрастом, что соответствует общегериатрическим закономерностям.

Далее нами были определены самые распространенные патологии у пациентов с переломами костей и без переломов костей.

Так, по данным таблицы 2, определено, что наиболее распространенной патологией со стороны ССС у пациентов разного возраста была АГ, которая встречались достоверно чаще у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, что составило $67,3 \pm 1,9$ и $54,1 \pm 1,1$ пациентов среднего возраста на 100 человек, соответственно, $72,5 \pm 1,9$ и $57,6 \pm 1,9$ пациентов пожилого возраста на 100 человек, соответственно, $82,8 \pm 2,1$ и $71,7 \pm 1,9$ пациентов старческого возраста на 100 человек, соответственно, $p < 0,05$.

Таблица 2 – Распределение пациентов по возрасту и самым распространенным нозологическим заболеваниям с переломами костей и без них (в расчете на 100 пациентов)

Сопутствующие заболевания/ возраст	Возраст					
	Средний		Пожилой		Старческий	
	ПК-	ПК+	ПК-	ПК+	ПК-	ПК+
<i>Со стороны сердечно-сосудистой системы</i>						
АГ	54,1±1,1	67,3±1,9#	57,6±1,9	72,5±1,9*,#	71,7±1,9 **,***, #	82,8±2,1 **,***, #
ИБС. Стенокардия напряжения	29,1±1,5	31,5±1,5	46,8±1,7*	48,5±1,5*	68,5±2,5 **,***	69,1±2,5 **,***
<i>Со стороны эндокринологической системы</i>						
НТГ/ СД 2	35,8±1,5	47,3±1,9 #	46,9±1,4*	58,1±1,9 *,#	51,2±1,4***	61,8±2,1 ***,#
АТ	23,4±1,5	27,3±1,9	28,1±1,8	34,1±1,9	33,6±1,9**	37,3±1,9**
<i>Со стороны опорно-двигательного аппарата</i>						
Остеопенический синдром/Остеопороз	18,2±1,8	53,3±1,9#	27,1±1,7	71,5±1,9*,#	29,3±1,5***	83,6±1,9**,***,#
<i>Со стороны других систем</i>						
ОАНК	34,8±1,5	52,2±2,8#	42,2±1,8	64,1±1,8*,#	49,1±1,8**	69,1±1,1**,#
ДЭП	8,0±1,9	18,6±2,1	11,2±1,8*	36,8±1,7 *,#	17,2±2,3 **	42,2±2,6**,#

p<0,05 разность показателей достоверна между группами без переломов костей и с переломами костей;

* p<0,05 разность показателей достоверна между группами среднего и пожилого возраста;

** p<0,05 разность показателей достоверна между группами среднего и старческого возраста;

*** p<0,05 разность показателей достоверна между группами пожилого и старческого возраста.

ПК «-»-пациенты без переломов костей;

ПК «+»- пациенты с переломом костей.

Наиболее распространенной патологией со стороны эндокринной системы у пациентов разного возраста было нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) / СД 2 типа, которое встречались достоверно чаще у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, что составило 47,3±1,9 и 35,8±1,5 пациентов среднего возраста на 100 человек, соответственно, 58,1±1,9 и 46,9±1,4 пациентов пожилого возраста на 100 человек, соответственно, 61,8±2,1 и 51,2±1,4 пациентов старческого возраста на 100 человек, соответственно, p<0,05.

Наиболее распространенной патологией со стороны ОДА было наличие остеопенического синдрома/остеопороза, которое встречались достоверно чаще у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, что составило 53,3±1,9 и 18,2±1,8 пациентов среднего возраста на 100 человек, соответственно, 71,5±1,9 и 27,1±1,7 пациентов пожилого возраста на 100 человек, соответственно, 83,6±1,9 и 29,3±1,5 пациентов старческого возраста на 100 человек, соответственно, p<0,05.

Также нами было выявлено, что высоко распространенным был ОАНК, который встречался достоверно чаще у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, что составило 52,2±2,8 и 34,8±1,5 пациентов среднего возраста на 100 человек, соответственно, 64,1±1,8 и 42,2±1,8 пациентов пожилого возраста на 100 человек, соответственно, 69,1±1,1 и 49,1±1,8 пациентов старческого возраста на 100 человек, соответственно, p<0,05. Вероятно, что данная патология приводит к падениям с последующим переломом костей

Высоко распространенным среди пациентов с переломами костей была дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭП), которая встречалась достоверно чаще у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей, что составило 18,6±2,1 и 8,0±1,9 пациентов среднего возраста на 100 человек, соответственно, 36,8±1,7 и 11,2±1,8 пациентов пожилого возраста на 100 человек, соответственно, 42,2±2,6 и 17,2±2,3 пациентов старческого возраста на 100 человек, соответственно, p<0,05. Вероятно, что данная патология также приводит к падениям с последующим переломом костей.

Таким образом, АГ, нарушение толерантности к глюкозе или СД 2 типа, остеопороз или остеопенический синдром, ОАНК, а также ДЭП наиболее часто встречаются у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без перелома костей.

Нами был оценен индекс полиморбидности среди пациентов разного возраста с разными крупными переломами костей и проведена сравнительная оценка с пациентами без переломов костей. Данные представлены на рисунке 1.



$p < 0,05$ разность показателей достоверна между группами без переломов костей и с переломами костей.

Рисунок 1 – Сравнительная характеристика индекса полиморбидности среди пациентов разного возраста с разными крупными переломами костей и без переломов костей

Индекс полиморбидности был достоверно выше у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей во всех возрастных группах.

Среди пациентов с острой травмой, а именно, нами были отобраны пациенты с переломами костей для определения факторов риска развития осложнений у пациентов с переломом костей на догоспитальном этапе, наиболее часто встречались такие переломы, как перелом проксимального отдела бедренной кости, что составило $43,2 \pm 1,2$ пациентов среднего возраста на 100 человек, $59,4 \pm 1,3$ пациентов пожилого возраста на 100 человек, $66,5 \pm 1,4$ пациентов старческого возраста на 100 человек, перелом наружной и внутренней лодыжек голеностопного сустава, что составило $49,6 \pm 1,2$ пациентов среднего возраста на 100 человек, $66,3 \pm 1,4$ пациентов пожилого возраста на 100 человек, $69,2 \pm 1,5$ пациентов старческого возраста на 100 человек, перелом хирургической шейки плечевой кости, что составило $58,1 \pm 1,3$ пациентов среднего возраста на 100 человек, $67,4 \pm 1,4$ пациентов пожилого возраста на 100 человек, $68,3 \pm 1,5$ пациентов старческого возраста на 100 человек.

Таким образом, на фоне неблагоприятного индекса полиморбидности у пациентов старшего возраста с переломом костей повышается риск развития осложнений острой травмы.

Факторы риска развития осложнений, связанные с феноменом полиморбидности, у пациентов с переломами крупных костей

Нами проведен ретроспективный анализ. Данные факторной нагрузки приведены в таблице 3.

Полученные данные свидетельствуют о том, что наибольшую факторную нагрузку среди рисков развития осложнений, связанных с феноменом полиморбидности, у пациентов с переломом костей на догоспитальном этапе имели такие заболевания, как остеопенический синдром или остеопороз ($r = +0,894$, $p < 0,05$), АГ ($r = +0,881$, $p < 0,05$), ОАНК ($r = +0,726$, $p < 0,05$) и ДЭП ($r = +0,681$, $p < 0,05$).

Таблица 3 – Факторы, связанные с феноменом полиморбидности, у пациентов разного возраста с переломами костей

Проблемная позиция	Возраст					
	Средний		Пожилой		Старческий	
	Факторная нагрузка	Ранговое место	Факторная нагрузка	Ранговое место	Факторная нагрузка	Ранговое место
Сопутствующая АГ	0,944	1	0,888	2	0,812	2
ДЭП	0,688	4	0,644	4	0,712	3
ОАНК	0,798	3	0,713	3	0,668	4
ИБС. Стенокардия напряжения.	0,488	7	0,466	7	0,458	7
Сопутствующий остеопенический синдром / остеопороз	0,834	2	0,902	1	0,948	1
АТ	0,376	8	0,386	8	0,388	8
НТГ	0,622	5	0,662	5	0,666	5
СД 2 типа	0,554	6	0,588	6	0,564	6

Далее нами была оценена декомпенсация соматической патологии у пациентов разных возрастных групп на фоне перелома крупных костей на догоспитальном этапе.

При оценке частоты декомпенсации сопутствующей патологии у пациентов разного возраста с переломом проксимального отдела бедренной кости была выявлена закономерность в нарастании гипергликемии и случаев КМД у пациентов пожилого и старческого возраста, что составило 56 случаев из 234 человек пожилого возраста (23,9%), $p < 0,05$, и 59 случаев из 212 человек старческого возраста (27,8%), $p < 0,05$.

При оценке частоты декомпенсации сопутствующей патологии у пациентов разного возраста с переломом наружной и внутренней лодыжек голеностопного сустава, переломом хирургической шейки плечевой кости была выявлена закономерность в нарастании гипергликемии и случаев КМД и переход на инсулинотерапию у пациентов пожилого и старческого возраста.

Таким образом, вне зависимости от того, какая острая травма была у исследуемых пациентов наиболее частая декомпенсация сопутствующей патологии у пациентов пожилого и старческого возраста была в отношении нарастания гипергликемии и случаев КМД и перехода на инсулинотерапию.

Таким образом, наибольшую факторную нагрузку по данным ретроспективного анализа среди рисков развития осложнений, связанных с феноменом полиморбидности, у пациентов с переломом костей, имели такие заболевания, как остеопенический синдром или остеопороз ($r = +0,894$, $p < 0,05$), АГ ($r = +0,881$, $p < 0,05$), ОАНК ($r = +0,726$, $p < 0,05$) и ДЭП ($r = +0,681$, $p < 0,05$), вне зависимости от того, какая острая травма (перелом крупных костей) была у исследуемых пациентов наиболее частая декомпенсация сопутствующей патологии у пациентов пожилого и старческого возраста была в отношении нарастания гипергликемии и случаев КМД и перехода на инсулинотерапию ($r = +0,912$, $p < 0,05$).

Факторы риска развития осложнений, связанных с особенностями гериатрического статуса, у пациентов с переломами крупных костей

Ретроспективно при оценке гериатрического статуса у пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости нами было обнаружено, что самым распространенным гериатрическим состоянием был СМ, который был обнаружен у $48,3 \pm 6,5$ пациентов среднего возраста в расчете на 100 человек, у $74,5 \pm 4,3$ пациентов пожилого возраста в расчете на 100 человек, $p < 0,05$, и у $87,5 \pm 3,5$ пациентов старческого возраста в расчете на 100 человек, $p < 0,05$.

Также часто встречались синдромы падений, саркопении, делирий. Все эти синдромы имеют патогенетическую связь с СМ. Также отмечалось достоверное нарастание когнитивного дефицита в 3 раза среди пациентов пожилого возраста и в 4,2 раза среди пациентов старческого возраста. В совокупности, высокая распространенность этих синдромов привела к значительному повышению доли пациентов старческого возраста с ССА, что составило $63,6 \pm 5,1$ пациентов на 100 человек. У пациентов с переломом наружной

и внутренней лодыжек голеностопного сустава распространенность СМ была еще выше, в частности, наибольшая распространенность была обнаружена среди лиц старческого возраста, которая была обнаружена у $55,4 \pm 6,2$ пациентов среднего возраста в расчете на 100 человек, у $89,9 \pm 3,1$ пациентов пожилого возраста в расчете на 100 человек, $p < 0,05$, и у $91,9 \pm 2,6$ пациентов старческого возраста в расчете на 100 человек, $p < 0,05$.

Также часто встречались синдромы падений, саркопении, когнитивного дефицита, делирий. В совокупности, это привело и к увеличению доли пациентов старческого возраста с ССА, что составило $68,6 \pm 5,0$ пациентов на 100 человек с переломом наружной и внутренней лодыжек голеностопного сустава. У пациентов с переломом хирургической шейки плечевой кости распространенность СМ также была максимальной. В отношении других синдромов была обнаружена такая же закономерность. Распространенность ССА достигла $66,7 \pm 5,5$ пациентов старческого возраста в расчете на 100 человек.

Эти данные показывают высокий вклад вышеперечисленных основных гериатрических синдромов в развитие осложнений острого перелома крупных костей.

Таким образом, вне зависимости от характера травмы наиболее распространенным синдромом был синдром мальнутриции, что приводило к увеличению распространенности синдрома падений, саркопении, когнитивного дефицита, делирий. В совокупности, высокая распространенность этих синдромов привела к значительному повышению доли пациентов старческого возраста с синдромом старческой астении.

Разработка гериатрической экспресс-диагностики для медицинской сортировки пациентов старших возрастных групп с переломами крупных костей на догоспитальном этапе

Для проведения медицинской сортировки пациентов старших возрастных групп с переломами крупных костей на догоспитальном этапе необходимо оценить их гериатрический статус, а именно риск развития синдрома старческой астении у таких пациентов. Для этого нами был разработан оригинальный экспресс-опросник «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой», который позволяет выявить высокий риск развития синдрома старческой астении у пациентов с острой травмой крупных костей. Данный опросник представлен в таблице 4.

Интерпретация результатов по данному опроснику следующая: если 4 и более баллов, то высокий риск развития синдрома старческой астении, если 3 балла и менее – низкий риск развития синдрома старческой астении.

Далее на догоспитальном этапе, в травматологическом пункте больницы, проводилась медицинская сортировка пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей в зависимости от гериатрического статуса, а именно, наличия ССА.

Пациенты старших возрастных групп с переломом крупных костей, у которых выявлялся синдром старческой астении по оригинальному опроснику «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой», однозначно госпитализировались в травматологическое отделение, так как у таких пациентов высокий риск развития осложнений соматического и гериатрического статусов на фоне острой травмы крупных суставов (Таблица 4).

Во время госпитализации пациентам применялась оптимизированная модель тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей, которая описана в следующей части исследования (блок-схема 1).

Пациенты старших возрастных групп с переломом крупных костей, у которых не выявлялся синдром старческой астении по оригинальному опроснику «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой», были направлены на амбулаторное лечение или госпитализировались в травматологическое отделение, но во время госпитализации пациентам применялось стандартное ведение таких пациентов по протоколам Министерства здравоохранения Российской Федерации в зависимости от клинической ситуации (https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=section_medicine§ion_medicine=10871389606110).

Таблица 4 – Экспресс-оценка гериатрического статуса по опроснику «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой»

Вопрос	Ответ (количество баллов)
1. Имеется ли у Вас в наследственном анамнезе онкология?	Да (1 балл), нет (0 баллов)
2. Было ли у Вас инфаркт миокарда или проводилось Вам аорто-коронарное шунтирование?	Да (1 балл), нет (0 баллов)
3. Нуждаетесь ли Вы в посторонней помощи при осуществлении домашних дел?	Да (1 балл), нет (0 баллов)
4. Нуждаетесь ли Вы в посторонней помощи при осуществлении туалета или других гигиенических нужд?	Да (1 балл), нет (0 баллов)
5. Нуждаетесь ли Вы в посторонней помощи при прогулке по улице или при походе в магазин?	Да (1 балл), нет (0 баллов)
6. Ежедневно ли Вы чувствуете слабость, упадок сил?	Да (1 балл), нет (0 баллов)
7. Вы падаете более 2х раз в неделю?	Да (1 балл), нет (0 баллов)
8. Уровень гемоглобина (по данным экспресс-анализов крови, заполняется врачом) менее 110 г/л.	Да (1 балл), нет (0 баллов)

Систематизация факторов риска у пациентов старших возрастных групп с переломами костей для создания оптимизированной модели тактики ведения таких пациентов на госпитальном этапе

Нами был проведен корреляционный анализ у пациентов разного возраста с переломами костей и синдромом мальнутриции. Было обнаружено, что СМ имел:

- статистически значимую сильную положительную корреляционную связь с синдромом саркопении у пациентов старших возрастных групп с переломом проксимального отдела бедренной кости ($r=0,86$; $p<0,05$);

- статистически значимую среднюю положительную связь с синдромом падений у пациентов старших возрастных групп с переломом проксимального отдела бедренной кости ($r=0,72$; $p<0,05$).

- статистически значимую среднюю положительную связь с ССА у пациентов старших возрастных групп с переломом наружной и внутренней лодыжек голеностопного сустава ($r=0,66$; $p<0,05$).

- статистически значимую сильную положительную корреляционную связь с синдромом падений у пациентов старших возрастных групп с переломом хирургической шейки плечевой кости ($r=0,88$; $p<0,05$);

- статистически значимую среднюю положительную связь с синдромом когнитивного дефицита у пациентов старших возрастных групп с переломом хирургической шейки плечевой кости ($r=0,74$; $p<0,05$) (Рисунок 2).

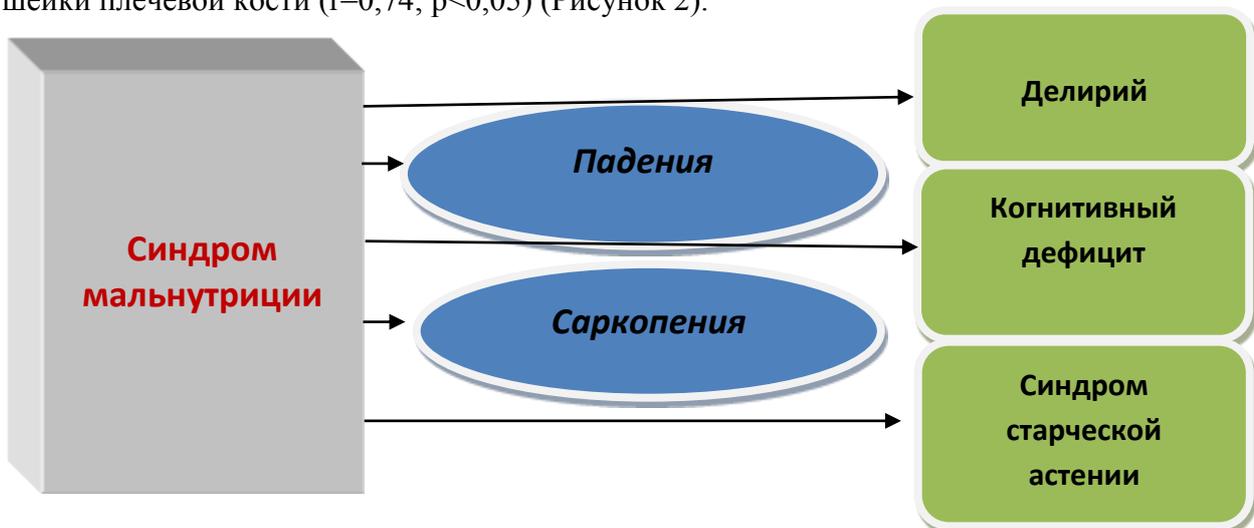


Рисунок 2 – Корреляционная зависимость СМ от основных гериатрических синдромов у пациентов старших возрастных групп с переломами костей ($p<0,05$)

Таким образом, нами было подтверждено влияние СМ на развитие саркопении, синдрома падений, когнитивного дефицита, делирия, что в итоге приводило к высокой распространенности ССА у пациентов старших возрастных групп с переломами костей.

Также нами было выявлено взаимовлияние гериатрического статуса и выявленных факторов риска развития осложнений у пациентов старших возрастных групп с переломами костей. Корреляционный анализ у пациентов старших возрастных групп переломами костей и СМ показал, что СМ имел:

- статистически значимую сильную положительную корреляционную связь с нарушением толерантности к глюкозе ($>6,0$ ммоль/л) у пациентов старших возрастных групп с переломом проксимального отдела бедренной кости ($r=0,82$; $p<0,05$) и у пациентов старших возрастных групп с переломом наружной и внутренней лодыжек голеностопного сустава ($r=0,92$; $p<0,05$).

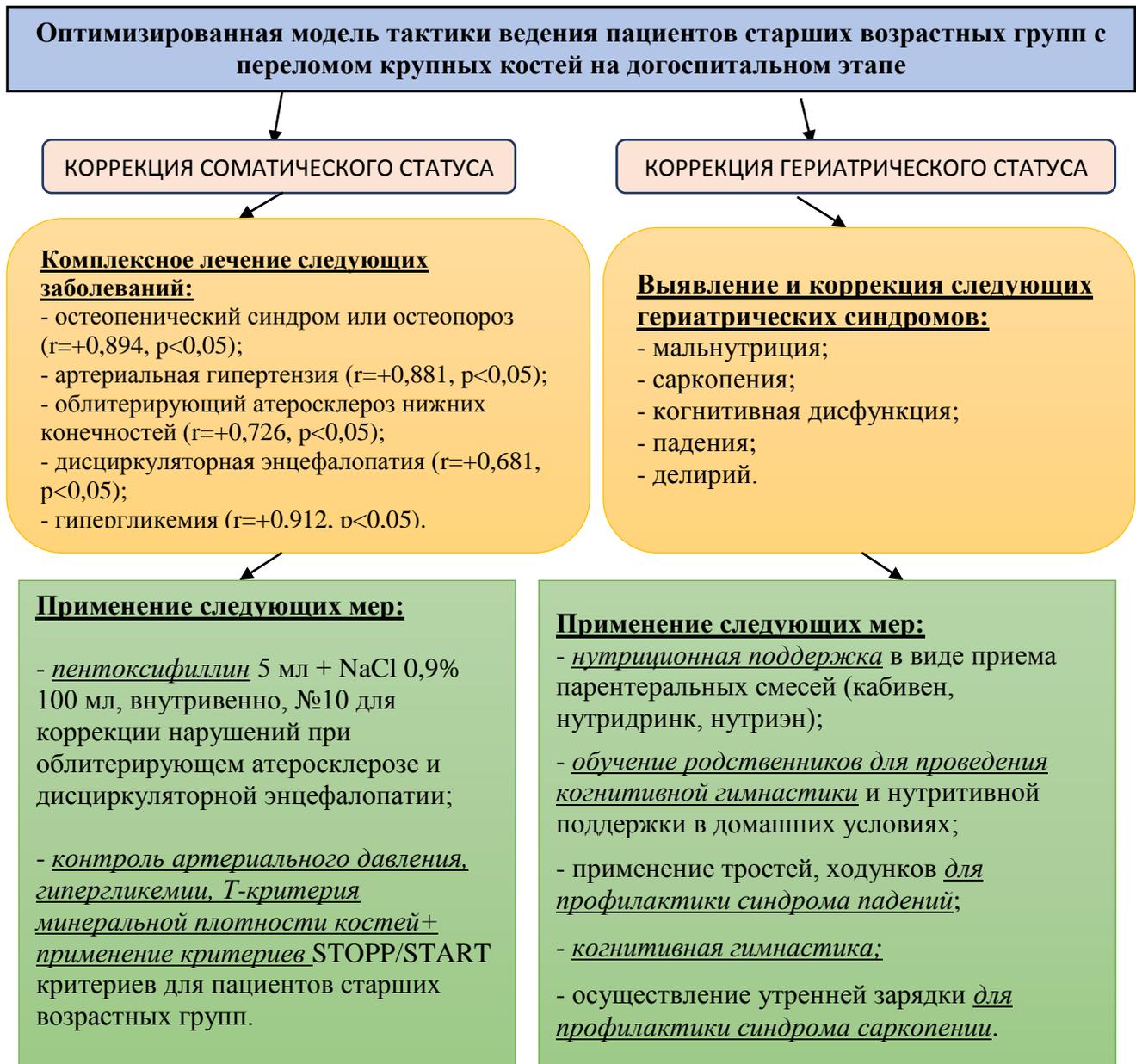
- статистически значимую сильную положительную корреляционную связь с $T<-1,0$ SD у пациентов старших возрастных групп с переломом хирургической шейки плечевой кости ($r=0,88$; $p<0,05$).

Также в ходе исследования нами были получены данные, что на догоспитальном этапе наибольшую факторную нагрузку среди рисков развития осложнений, связанных с феноменом полиморбидности, у пациентов с переломом костей, имели такие заболевания, как АГ ($r=+0,881$, $p<0,05$), ОАНК ($r=+0,726$, $p<0,05$) и ДЭП ($r=+0,681$, $p<0,05$). Корреляционных связей этих патологий с СМ выявлено не было, однако значительный вклад в риск развития осложнений при переломе костей необходимо учитывать в тактике ведения таких пациентов (блок-схема 1).

На основе полученных данных нами была создана оптимизированная модель тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на госпитальном этапе, которая начиналась на этапе госпитализации, продолжалась в течение 1 года в амбулаторном режиме и включала в себя (блок-схема 2):



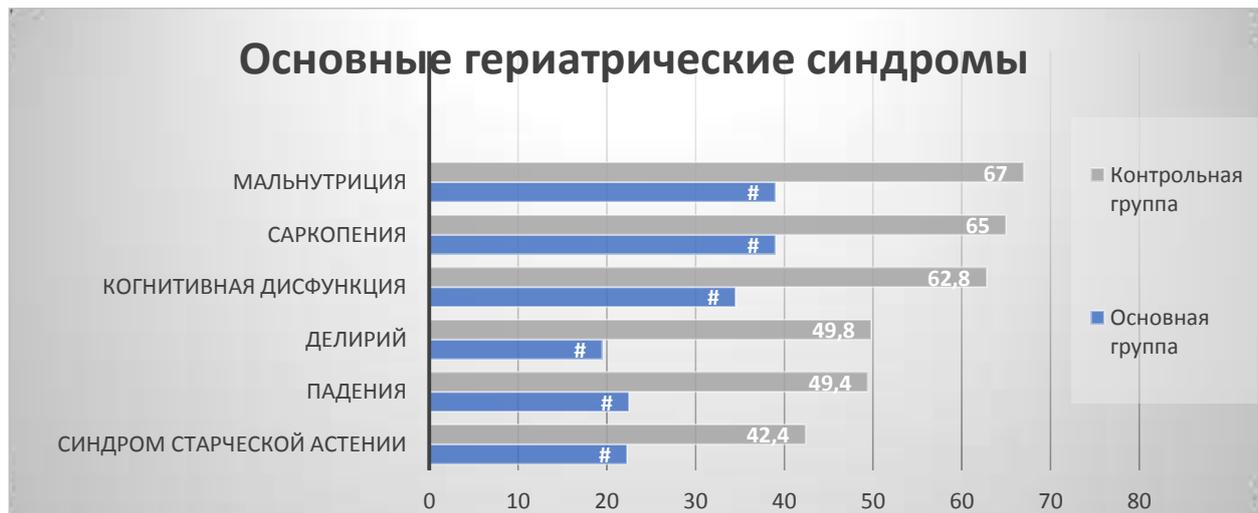
Блок-схема 1 – Догоспитальная гериатрическая экспресс-диагностика пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей с целью медицинской сортировки



Блок-схема 2 – Оптимизированная модель тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на догоспитальном этапе

Для оценки эффективности оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на госпитальном этапе нами были созданы 2 группы – основная ($n=33$ пациента пожилого и старческого возраста с переломом крупных костей), пациенты которой были госпитализированы с помощью экспресс-диагностики выявления ССА на догоспитальном этапе (в травматологическом пункте) и для пациентов которой применялась разработанная модель, и контрольная ($n=34$ пациента пожилого и старческого возраста с переломом крупных костей), пациенты которой были отправлены на амбулаторный режим или госпитализированы без экспресс-диагностики выявления ССА на догоспитальном этапе (в травматологическом пункте) и для пациентов которой применялась стандартная тактика лечения по клиническим протоколам Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Оценка эффективности проводилась у пациентов через 1 год после госпитализации. При оценке гериатрического статуса были получены следующие результаты (Рисунок 3).



$p < 0,05$ между показателями у пациентов контрольной и основной групп.

Рисунок 3 – Особенности гериатрического статуса после применения оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей

В основной группе отмечалось достоверное снижение распространенности синдрома мальнутриции в 1,7 раз, саркопении в 1,6 раз, когнитивной дисфункции в 1,7 раз, делирия в 2,6 раз, синдрома падений в 2,5 раз, что привело к достоверному снижению развития синдрома старческой астении в 1,9 раз после применения оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей.

Также нами была оценена динамика качества жизни по опроснику SF-36 (SF-36 Health Status Survey: Manual and Interpretation Guide / J.E. Ware [et al.]. – Boston, 1993.) (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Динамика качества жизни после применения оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей (M=m, баллы)

Таким образом, после применения оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей отмечается улучшение качества жизни в 2,1 раза через 1 года после получения травмы крупных суставов.

Таким образом, медицинская сортировка с помощью оригинального экспресс-опросника «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой», который позволяет выявить на догоспитальном этапе в травматологическом пункте высокий риск развития ССА у пациентов с острой травмой крупных костей, и на основе этой медицинской сортировки необходима однозначная госпитализация пациентов с ССА и острой травмой крупных суставов и применение оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на госпитальном этапе и последующем амбулаторном этапе в течение 1 года, приводила к достоверному снижению распространенности СМ в 1,7 раз, саркопении в 1,6 раз, когнитивной дисфункции в 1,7 раз, делирия в 2,6 раз, синдрома падений в 2,5 раз, что привело к достоверному снижению развития ССА в 1,9 раз и улучшению качества жизни в 2,1 раза.

ВЫВОДЫ

1. Вне зависимости от характера травмы наиболее распространенным синдромом был синдром мальнутриции, что приводило к увеличению распространенности синдрома падений, саркопении, когнитивного дефицита, делириев. В совокупности, высокая распространенность этих синдромов привела к значительному повышению доли пациентов старческого возраста с синдромом старческой астении.

2. При ретроспективном анализе выявлено, что наибольшую факторную нагрузку среди рисков развития осложнений, связанных с феноменом полиморбидности, у пациентов с переломом костей, имели такие заболевания, как остеопенический синдром или остеопороз ($r=+0,894$, $p<0,05$), артериальная гипертензия ($r=+0,881$, $p<0,05$), облитерирующий атеросклероз нижних конечностей ($r=+0,726$, $p<0,05$) и дисциркуляторная энцефалопатия ($r=+0,681$, $p<0,05$), вне зависимости от того, какая острая травма (перелом крупных костей) была у исследуемых пациентов наиболее частая декомпенсация сопутствующей патологии у пациентов пожилого и старческого возраста была в отношении нарастания гипергликемии и случаев клинико-метаболической декомпенсации и перехода на инсулинотерапию ($r=+0,912$, $p<0,05$), в тоже время артериальная гипертензия, нарушение толерантности к глюкозе или сахарный диабет 2 типа, остеопороз или остеопенический синдром, облитерирующий атеросклероз нижних конечностей, а также дисциркуляторная энцефалопатия наиболее часто встречались у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без перелома костей, а индекс полиморбидности был достоверно выше у пациентов с переломами костей по сравнению с пациентами без переломов костей во всех возрастных группах.

3. Оптимизированная модель тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на догоспитальном этапе включает в себя: выявление гериатрических синдромов (мальнутриция; саркопения; когнитивная дисфункция; падения; делириев) с последующей комплексной коррекцией в виде нутриционной поддержки (прием парентеральных смесей – кабивен, нутридринк, нутриэн, коррекция статуса питания), обучения родственников для проведения когнитивной гимнастики и нутриционной поддержки в домашних условиях, применения тростей, ходунков, когнитивной гимнастики и осуществления пассивных движений в конечностях для профилактики синдрома саркопении, а также комплексное лечение остеопенического синдрома или остеопороза, артериальной гипертензии, облитерирующего атеросклероза нижних конечностей, дисциркуляторной энцефалопатии, гипергликемии с применением критериев STOPP/START критериев для пациентов старших возрастных групп.

4. Медицинская сортировка с помощью оригинального экспресс-опросника «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой», который позволяет выявить на догоспитальном этапе в травматологическом пункте высокий риск развития синдрома старческой астении у пациентов с острой травмой крупных костей, и на основе этой медицинской сортировки необходима однозначная госпитализация пациентов с синдромом старческой астении и острой травмой крупных суставов с применением оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на госпитальном этапе и последующем амбулаторном этапе в течение 1 года, приводила к достоверному снижению распространенности синдрома мальнутриции в 1,7 раз, саркопении в 1,6 раз, когнитивной дисфункции в 1,7 раз, делирия в 2,6 раз, синдрома падений в 2,5 раз, что привело к достоверному снижению развития синдрома старческой астении в 1,9 раз и улучшению качества жизни в 2,1 раза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Целесообразно применение медицинской сортировки с помощью оригинального экспресс-опросника «Валидизированный индекс синдрома старческой астении у пациентов с травмой», который позволяет выявить на догоспитальном этапе в травматологическом пункте высокий риск развития синдрома старческой астении у пациентов с острой травмой крупных костей, и на основе этой медицинской сортировки необходима однозначная госпитализация пациентов с синдромом старческой астении и острой травмой крупных суставов с применением оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на госпитальном этапе и последующем амбулаторном этапе в течение 1 года.

2. Целесообразно применение оптимизированной модели тактики ведения пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей на госпитальном этапе, которая включала в себя выявление гериатрических синдромов (мальнутриция; саркопения; когнитивная дисфункция; падения; делирий) с последующей комплексной коррекцией в виде нутриционной поддержки (прием парентеральных смесей – кабивен, нутридринк, нутриэн, коррекция статуса питания), обучения родственников для проведения когнитивной гимнастики и нутриционной поддержки в домашних условиях, применения тростей, ходунков, когнитивной гимнастики и осуществления пассивных движений в конечностях для профилактики синдрома саркопении.

3. Целесообразно при ведении пациентов старших возрастных групп с переломом крупных костей применение комплексного лечения остеопенического синдрома или остеопороза, артериальной гипертензии, облитерирующего атеросклероза нижних конечностей, дисциркуляторной энцефалопатии, гипергликемии с применением пентоксифиллина 5 мл + NaCl 0,9% 100 мл, внутривенно для коррекции нарушений при облитерирующем атеросклерозе и дисциркуляторной энцефалопатии, применением контроля артериального давления, гипергликемии, T-критерия минеральной плотности костей и применением критериев STOPP/START критериев для пациентов старших возрастных групп (замена петлевых диуретиков – торасемид (тригрим, бритомар, диувер), фуросемид на тиазидные и тиазидоподобные- гидрохлортиазид и индапамид, использование аспирина и варфарина с гастропротекторами, применение статинов при атеросклеротическом поражении магистральных сосудов с учетом их эффективности в 5-летней выживаемости, замена глибенкламида, который повышает риск пролонгированной гипогликемии, на метформин, ограничение применения нестероидных противовоспалительных средств у пациентов старшего возраста при наличии в анамнезе кровотечений из желудочно-кишечного тракта; при наличии умеренной или выраженной артериальной гипертензии; хронической сердечной или хронической почечной недостаточности, применение бисфосфонатов на фоне приема глюкокортикоидов, применение препаратов витамина D (аквадетрим, вигантол) при доказанном остеопорозе).

Список печатных работ по теме диссертации

Статьи в журналах из Перечня изданий ВАК РФ и Scopus

1. Клиническая эпидемиология синдрома нарушений передвижения у людей старческого возраста / К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, **А.Н. Кривцунов** [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 7-2. – С. 381-384.
2. Особенности клинического осмотра пациента пожилого и старческого возраста / К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, **А.Н. Кривцунов** [и др.] // *Успехи геронтологии*. – 2013. – Т. 26, № 3. – С. 472-475.
3. Глюкокортикоидный ответ на острый стресс у пожилых больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Л.Н. Аргвлиани, И.И. Зарадей, **А.Н. Кривцунов** [и др.] // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 5. – Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=10317>. – Дата публикации 10.10.2013.
4. **Кривцунов, А.Н.** Системный анализ как основа методологии изучения качества экстренной медицинской помощи людям пожилого и старческого возраста с острой травмой на догоспитальном этапе / А.Н. Кривцунов, А.С. Вашура // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 6. – Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=11704>. – Дата публикации: 17.12.2013.
5. **Кривцунов, А.Н.** Остеопороз и остеоартроз в пожилом и старческом возрасте / А.Н. Кривцунов, И.А. Злобина, И.А. Павлова // *Врач*. – 2014. – № 6. – С. 6-9.
6. Злобина, И.А. Возрастные изменения опорно-двигательного аппарата: своевременное выявление, лечение и реабилитация / И.А. Злобина, **А.Н. Кривцунов**, К.А.Бочарова // *Врач*. – 2015. – № 6. – С. 23-26.
7. Костно-мышечная система как орган-мишень процессов старческой астении / И.А. Злобина, **А.Н. Кривцунов**, С.В. Богат, К.И. Прощаев // *Успехи геронтологии*. – 2015. – Т. 28, № 4. – С. 725-728. (**Scopus**)
8. Musculoskeletal system as a target organ of frailty processes / I.A. Zlobina, S.V. Bogat, **A.N. Krivtsunov** [et al.] // *Advances in Gerontology*. – 2016. – Vol. 6, № 2. – P. 144-147. (**Scopus**)
9. Socio-hygienic characteristics of prevalence of acute injuries in elderly and older adults: review of the problem / N.Y. Stasevich, S.F. Torubarov, **A.N. Krivtsunov** [et al.] // *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. – 2017. – Vol. 9, № 10. – P. 1686-1688. (**Scopus**)

Статьи в других научных журналах

10. **Кривцунов, А.Н.** Некоторые аспекты проблемы острой травмы в пожилом и старческом возрасте / А.Н. Кривцунов, К.И. Прощаев // *Геронтологический журнал им. В.Ф. Купревича*. – 2012. – Т. 3, № 3. – С. 4-11.
11. Злобина, И.А. Остеоартроз и остеопороз – взаимоисключающие или взаимодополняющие медико-социальные проблемы? / И.А. Злобина, **А.Н. Кривцунов** // *Соврем. проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. – 2014. – № 1. – С. 50-57.
12. **Кривцунов, А.Н.** Доврачебная помощь при переломах конечностей / А.Н. Кривцунов // *Медицинская сестра*. – 2014. – № 5. – С. 31-33.
13. **Кривцунов, А.Н.** Особенности остеопороза и остеоартроза в пожилом и старческом возрасте / А.Н. Кривцунов, И.А. Злобина // *Искусство профессионалов красоты*. – 2014. – № 11. – С. 41-44.
14. **Кривцунов, А.Н.** Подход к ведению пациентов пожилого и старческого возраста с хроническим болевым синдромом / А.Н. Кривцунов // *Медицинская сестра*. – 2015. – № 4. – С. 12-13.
15. Злобина И.А., **Кривцунов А.Н.** Применение современных компьютерных программ в практической геронтологии и гериатрии // *Геронтология*. - 2020. - №3; URL: <http://www.gerontology.su/magazines?text=304>.

Тезисы докладов

16. **Кривцунов, А.Н.** Падения как основная причина переломов у пожилых и старых людей и их клинико-эпидемиологическая характеристика / А.Н. Кривцунов // Внесок молодых специалистов в розвиток медичної науки і практики : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., присвяч. Дню науки 17 травня 2012 р. / Нац. акад. мед. наук України, Ін-т терапії ім. Л.Т. Малої, Громадська орг. «Молоді вчені та спеціалісти ін-тів НАМН України м. Харкова» [и др.] ; гол. ред. Г.Д. Фадєєнко. – Харків, 2012. – С. 81-82.

17. **Кривцунов, А.Н.** Особенности стресс-ответа пожилого организма на операционную травму на фоне заболеваний сердечно-сосудистой системы / А.Н. Кривцунов, И.И. Зарадей // Третий съезд геронтологов и гериатров России, Новосибирск, 24-26 окт. 2012 г. : сб. тез. докл. / М-во здравоохран. и соц. развития РФ, Правительство Новосиб. обл., М-во здравоохран. Новосиб. обл. [и др.] ; отв. ред. М.И. Воевода. – Новосибирск, 2012. – С. 501-504.

18. **Кривцунов, А.Н.** Клинико-эпидемиологическая характеристика основных причин переломов у людей пожилого и старческого возраста / А.Н. Кривцунов // Актуальні питання геронтології та гериатрії : наук. конф. молодих вчених з міжнар. участю, присвяченої пам'яті видатного вченого акад. В.В. Фролькіса, Київ, 25 січня 2013 р. / НАМН України, Ін-т геронтології ім. Д.Ф. Чеботарьова, Наук. мед. тов-во геронтологів та гериатрів України. – Київ, 2013. – Режим доступа: <http://antiaging.org.ua/abstracts-of-frolkis-conference/fc-2013/498-krivtsunov-an>. – Дата публикации: 20.01.2013.

19. **Кривцунов, А.Н.** Влияние полиморбидности на исход острой травмы у людей пожилого и старческого возраста / А.Н. Кривцунов // Актуальные вопросы полиморбидной патологии в клинике внутренних болезней : сб. тез. 5-й междунар. науч.-практ. конф., г. Белгород, 19 апр. 2013 г. / Белгородский гос. нац. исслед. ун-т ; под ред. О.А. Ефремовой. – Белгород, 2013. – С. 66.

20. **Кривцунов, А.Н.** Фармакотерапия боли как важное звено оказания помощи людям пожилого и старческого возраста с острой травмой / А.Н. Кривцунов // Геронтологический журнал им. В.Ф. Купревича. – 2013. – Т. 4, № 1-2. – С. 27. – (Фармакология, фармацевтическая технология и фармакотерапия в обеспечении активного долголетия: Материалы Первой международной науч.-практ. конф., Киев, 4-5 апр. 2013 г.).

21. **Кривцунов, А.Н.** Особенности профилактики тромбоэмболических осложнений у людей старших возрастных групп с острой травмой / А.Н. Кривцунов, А.С. Пешков // Актуальные вопросы травматологии, ортопедии и комбустиологии : сб. материалов юбилейной межрегион. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию кафедры травматологии и ортопедии ВГМА им. Н.Н. Бурденко и 40-летию науч.-практ. о-ва травматологов-ортопедов г. Воронежа и Воронежской области, г. Воронеж, 5-6 дек. 2014 г. / Деп. здравоохранения Воронежской обл., Воронежская гос. мед. акад. им. Н.Н. Бурденко, Науч.-практическое о-во травматологов-ортопедов Воронежа и Воронежской обл. – Воронеж, 2014. – С. 50.

22. Злобина, И.А. Унифицированные методы оценки качества жизни у больных остеоартрозом / И.А. Злобина, **А.Н. Кривцунов**, К.И. Прошаев // Клинические и фундаментальные аспекты геронтологии : I регион. науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию Великой Победы, г. Самара, 2-3 апр. 2015 г. : сб. науч. ст. / Геронтол. об-во РАН, Самарский гос. мед. ун-т, М-во здравоохранения Самар. обл. [и др.] ; отв. ред.: Г.П. Котельников, Н.О. Захарова. – Самара, 2015. – С. 156-159.

23. **Кривцунов, А.Н.** Особенности течения артериальной гипертензии в период острого стресса у людей пожилого и старческого возраста / А.Н. Кривцунов // Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний : материалы VIII междунар. конф., г. Витебск, 21-22 мая 2015 г. / Витебский гос. мед. ун-т, Белорус. обществ. объединение по артериальной гипертонии. – Витебск, 2015. – С. 114.

24. Кривцунов, А.Н. Особенности возникновения тромбоэмболических осложнений у людей разных возрастных групп с острой травмой / **А.Н. Кривцунов**, И.А. Злобина // Старшее поколение : X междунар. форум, г. Санкт-Петербург, 18-21 марта 2015 г. : тез. докл.

/ Комитет по соц. политике Санкт-Петербурга ; С.-Петерб. ин-т биорегуляции и геронтологии. – Санкт-Петербург, 2015. – С. 85-86.

25. Злобина, И.А. Основные клинико-эпидемиологические аспекты остеопороза и остеоартроза в старшей возрастной группе / И.А. Злобина, **А.Н. Кривцунов**// Старшее поколение : X междунар. форум, г. Санкт-Петербург, 18-21 марта 2015 г. : тез. докл. / Комитет по соц. политике Санкт-Петербурга ; С.-Петерб. ин-т биорегуляции и геронтологии. – Санкт-Петербург, 2015. – С. 91-92.

26. **Кривцунов, А.Н.** Особенности профилактики тромбоэмболических осложнений у людей старших возрастных групп с острой травмой / А.Н. Кривцунов, А.С. Пешков, К.Н. Бертенев // Организационные и клинические вопросы оказания помощи больным в травматологии и ортопедии : сб. тез. XIII межрегион. науч.-практ. конф., г. Воронеж, 1-2 дек. 2017 г. / Воронежский гос. мед. ун-т им. Н.Н. Бурденко, Рос. нац. исслед. мед. ун-т им. Н.И. Пирогова, Рязанский гос. мед. ун-т им. акад. И.П. Павлова [и др.] ; под ред В.Г. Самодая. – Воронеж, 2017. – С. 106-107.

27. **Кривцунов А.Н.** Скелетная травма у пожилого больного // Академические геронтологические чтения к 80-летию академика Е.Ф. Конопки: Материалы международной науч.-практ. конф., г. Минск, 21-22 марта 2019 г. - Минск, 2019. - С. 41-43.

28. **Кривцунов А.Н.**, Кривецкий В.В. Особенности оказания медицинской помощи пожилым больным с переломами костей // Актуальные вопросы совершенствования медицинской помощи и профессионального медицинского образования: сб. материалов IV Междисциплинарного медицинского форума, г. Белгород, 13-14 марта 2019 г. – Белгород: Издательство: ИД «Белгород». – С. 54-56.

29. **Кривцунов, А.Н.** Переломы у женщин пожилого и старческого возраста как социальная проблема / А.Н. Кривцунов, К.И. Прощаев // Актуальные вопросы реабилитации: Международная конференция. – М., 2019. – С. 19.

30. **Кривцунов, А.Н.** Основополагающая роль полиморбидности в развитии исходов острой травмы у людей старших возрастных групп / А.Н. Кривцунов // Амбулаторная практика: вопросы междисциплинарного взаимодействия, : науч.-практ. конф. – М., 2019. – С. 184.

31. **Кривцунов, А.Н.** Возраст и полиморбидность как самостоятельные факторы развития переломов, их социальные последствия // Социально-медицинская реабилитация: новые векторы: Междисциплинарный форум. – Минск, 2020. – С. 165.

Программы для ЭВМ

32. Прогнозирование риска осложнений гериатрического статуса у пациентов с остеопорозом и остеоартрозом : свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ 2017619039 Рос. Федерация / И.А. Злобина, **А.Н. Кривцунов**, К.И. Прощаев [и др.] ; правообладатель ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)). – № 2017616402; заявл. 03.07.2017 ; зарегистр. 14.08.2017 в Реестре программ для ЭВМ ФИПС.

33. Унифицированная шкала-калькулятор оценки прогрессирования остеопороза в сочетании с остеоартрозом в старшей возрастной группе : свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ 2019618069 Рос. Федерация / И.А. Злобина, **А.Н. Кривцунов**, К.И. Прощаев [и др.] ; правообладатель ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)). – № 2019616653 ; заявл. 10.06.2019 ; зарегистр. 26.06.2019 в Реестре программ для ЭВМ ФИПС.

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АГ – артериальная гипертензия
АТ – аутоиммунный тиреоидит (эутиреоз, гипотиреоз, гипертиреоз)
ДЭП – дисциркуляторная энцефалопатия
ИБС – ишемическая болезнь сердца
КМД – клиничко-метаболическая декомпенсация
МПКТ – минеральная плотность костной ткани
НПВС – нестероидные противовоспалительные средства
НТГ – нарушение толерантности к глюкозе
ОАНК – облитерирующий атеросклероз нижних конечностей
ОДА – опорно-двигательный аппарат
СД – сахарный диабет
СМ – синдром мальнутриции
ССА – синдром старческой астении
ССС – сердечно-сосудистая система
ХСН – хроническая сердечная недостаточность
ХПН – хроническая почечная недостаточность

КРИВЦУНОВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ. ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОЖИЛЫМ И СТАРЫМ ЛЮДЯМ С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ // Автореф. дис. ... канд. мед. наук.: 14.01.30. – Белгород., 2020. – 24 с.

Подписано в печать « ____ » _____ 2020. Формат 60Ч84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 1,0.

Тираж 100 экз. Заказ ____ .

Отпечатано с готового оригинал-макета.

ЗАО «Принт-Экспресс»

197101, Белгород, ул.,