

УДК 616-001-071-036.88

М.Л. Муханов¹, А.Н. Блаженко¹, А.В. Шевченко², А.К. Шхалахов², Р.Г. Олейников¹

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОМОРБИДНОСТИ И УРОВНЯ ЛЕТАЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С ПОЛИТРАВМОЙ

¹ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Министерства здравоохранения России, Краснодар, Россия²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт - Краевая клиническая больница №1 им. проф. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

✉ М.Л. Муханов, ГБУЗ НИИ-ККБН№1, 350086, г. Краснодар, 1 Мая, 167, e-mail: pputinn@yandex.ru

Введение На фоне общемировой тенденции старения населения, активный образ жизни лиц старших возрастных групп приводит к увеличению вероятности получения ими различных травм, в том числе и тяжелых сочетанных повреждений. Вместе с этим коморбидность, характерная для данной возрастной группы, не только затрудняет процесс диагностики и лечения в условиях узкой специализации лечебных учреждений, но и в случае тяжелой сочетанной травмы может приводить к внезапной декомпенсации состояния, вплоть до неблагоприятного исхода лечения. Таким образом, сопутствующая соматическая патология представляет собой серьезную проблему для здравоохранения, так как наличие нескольких заболеваний значительно усложняет лечебный и диагностический процессы.

Цель Количественно оценить влияние коморбидной патологии на вероятность наступления летального исхода у пациентов пожилого и старческого возраста с политравмой.

Материалы и методы В работе проведен анализ историй болезни пациентов старших возрастных групп с политравмой (n=163). Для стандартизации исследования и корректности сравнения различных нозологий был применен индекс коморбидности Charlson.

Результаты Сопутствующая соматическая патология влияет на результаты лечения пациентов с тяжелой сочетанной травмой: значение индекса Charlson ≥ 5 у пациентов старше 60 лет прогностически неблагоприятно для жизни, вне зависимости от тяжести полученных повреждений.

Заключение Применение индекса коморбидности позволяет объективизировать прогноз для жизни и возможность выполнения этапов хирургического лечения пациентов пожилого и старческого возраста с политравмой с учетом концепции динамического контроля повреждений.

Ключевые слова: политравма, пожилой и старческий возраст, сопутствующие заболевания, коморбидность.

M.L. Mukhanov¹, A.N. Blazhenko¹, A.V. Shevchenko², A.K. Shkhalakhov², R.G. Oleynikov¹

INTERRELATION BETWEEN COMORBIDITY AND MORTALITY RATES IN ELDER PATIENTS WITH POLY - TRAUMAS

¹FSBEI HI «Kuban State Medical University» Public Health of Russia, Krasnodar, Russian Federation.²SBIPH «Scientific Research Institution – Ochapovsky Regional Clinical hospital # 1», Ministry of Public Health, Krasnodar Region, Krasnodar, Russian Federation

✉ M.L. Mukhanov, SBIPH SRI-RCH #1, 350086, Krasnodar, 167, 1st May street, e-mail: pputinn@yandex.ru

Regarding world wide tendency to population ageing, active life style of the elderly leads to growing various traumas, including severe concomitant injuries. Comorbidity does not only complicate diagnosis process and treatment in non-advanced medical centres, but in cases with concomitant injuries may result in unexpected decompensation of patient condition, down to unfavourable treatment results. Thus, coexisting somatic pathology is a serious challenge for the public health system as several accompanying diseases exacerbate management and diagnosis procedures.

Aim Value influence of accompanying pathology on probable lethal outcome in elder patients with politrauma.

Materials and methods We analysed cases of elder patients with politraumas (n=163). To standardise studies and compare them properly we used Charlson comorbidity index.

Results Accompanying somatic pathology influences outcomes in patients with severe combined traumas: Charlson index ≥ 5 , in patients older 60 years it's prognostically unfavourable for life, irrespective of trauma severance.

Conclusions Application of comorbidity index allows to object life prognosis and possibility of surgical stage performance in elder patients with politraumas regarding the concept of injury dynamic control.

Key words: politrauma, the elderly, senile age, comorbidity, concomitant diseases.

Актуальность Вопрос комплексного подхода к лечению пациентов для достижения наиболее благоприятного прогноза вставал еще перед врачами и лекарями древности, так еще целители Древнего Китая комплексно подходили к лечению человеческого организма.

В современном мире, в связи с развитием диагностических возможностей медицины, уже сложно говорить о монозаболевании – в большинстве клинических случаев обязательно существует сопутствующая патология.

В настоящее время в мире отмечается тенденция к увеличению количества лиц пожилого и старческого возраста, причем пожилые люди ведут все более активный образ жизни, тем самым увеличивая вероятность получения различных травм, в том числе и политравмы [2, 7, 13, 16, 18, 22].

По данным современной специальной медицинской литературы, уровень летальности среди пациентов старших возрастных групп с политравмой выше в сравнении с пациентами молодого и среднего возраста с сопоставимыми по тяжести повреждениями и аналогичным подходом к лечению [5, 7, 12]. Это обусловлено физиологическими возрастными изменениями организма и сопутствующей соматической патологией, которые в совокупности у пожилых пациентов могут приводить к внезапному сбою компенсаторных возможностей организма, вплоть до наступления летального исхода [5, 7, 12, 22].

Одной из главных особенностей современной медицины является тот факт, что различные заболевания и состояния утрачивают свой моноэтиологический характер, приобретая статус коморбидности; таким образом, наличие одного или нескольких сопутствующих заболеваний может оказывать влияние на уровень летальности у пациентов старших возрастных групп [4].

На основании имеющихся клинических и статистических данных можно сделать вывод, что коморбидности присущ спектр свойств, характеризующих её как неоднородное, часто встречающееся явление, которое увеличивает тяжесть состояния и ухудшает прогноз пациентов. Неоднородность же коморбидности обусловлена широким спектром вызывающих её причин.

Очевидно, что тактические подходы к лечению пациентов старших возрастных групп с политравмой должны отличаться от аналогичных подходов при лечении пациентов молодого и среднего возраста с учетом следующих особенностей: возраста и коморбид-

ности. Причем огромную роль играет своевременная диагностика сопутствующей патологии, позволяющая с учетом коморбидности корректировать проводимое лечение и, как следствие, осуществлять коррекцию гомеостаза.

Цель Количественно оценить влияние коморбидной патологии на вероятность наступления летального исхода у пациентов пожилого и старческого возраста с политравмой.

Материалы и методы Для достижения поставленной цели проведено исследование путем ретроспективного анализа лечения 163 пациентов старших возрастных групп с политравмой, госпитализированных в ГБУЗ «НИИ–ККБ №1 им. проф. Очаповского» Минздрава Краснодарского края в 2008–2016 гг.

Задачами исследования были:

- определение структуры сопутствующей соматической патологии в исследуемой группе;
- определение индекса коморбидности у всех пациентов исследуемой группы для оценки влияния сопутствующей патологии на уровень летальности.

Условия для привлечения к исследованию:

- политравма, оцененная ≥ 17 баллов по шкале NISS [11, 23];
- длительность догоспитального лечения до 40 минут;
- проведение всем пострадавшим интенсивной терапии в реанимационном зале, экстренной операционной, реанимационном отделении.

У всех больных проводилось этапное хирургическое лечение с учетом требований концепции динамического контроля повреждений в хирургии (DCS) и динамического контроля повреждений в ортопедии (DCO) [1, 3, 17].

Средний объем инфузионной терапии у пострадавших, проведенной в течение 6 часов после госпитализации, составил 7150 ± 2900 мл. Качество инфузионной терапии было таким: кристаллоиды – 3500 ± 490 мл, коллоиды – 2100 ± 210 мл, препараты крови – 1250 ± 460 мл. Темп инфузионной терапии определяли показатели гемодинамики и ЦВД (при необходимости – до 200 мл/мин).

При назначении заместительной гемотерапии ориентировались на тяжесть полученных повреждений, а не на показатели гемограмм, что позволяло проводить инфузионную терапию, опережая развитие жизнеугрожающих последствий травмы.

Большинство пострадавших получили повреждения в результате высокоэнергетической травмы: ДТП – 116 пациентов (71,2%), падение с высоты –

16 пациентов (9,8%), прочие причины – 31 (19,0%). Структура повреждений по анатомическим областям представлена в табл. 1.

Таблица 1
Повреждения, обнаруженные у пациентов исследуемой группы

Повреждения	Исследуемая группа (n=163)
Черепно-мозговая травма	133 (81,6%)
Повреждения опорно-двигательного аппарата	
Переломы и разрывы тазового кольца	74 (45,4%)
Переломы длинных костей нижних конечностей	91 (55,8%)
Переломы длинных костей верхних конечностей	72 (44,2%)
Повреждения позвоночника	7 (4,3%)
Другие повреждения опорно-двигательного аппарата	75 (46,0%)
Закрытая травма груди	
Переломы ребер	127 (77,9%)
Контузии легких	48 (29,4%)
Пневмоторакс	14 (8,6%)
Гемоторакс	21 (12,9%)
Гидроторакс	18 (11,0%)
Гемо-пневмоторакс	34 (20,9%)
Ушиб сердца	19 (11,7%)
Закрытая травма живота	
Разрывы печени	19 (11,7%)
Разрывы селезенки	21 (12,8%)
Разрывы диафрагмы	6 (3,7%)
Разрывы мочевого пузыря	6 (3,7%)
Разрывы толстого кишечника	7 (4,3%)
Ушибы и разрывы почек	2 (1,2%)
Разрывы брыжейки тонкого и толстого кишечника	2 (1,2%)
Повреждение магистральных сосудов	8 (4,9%)

Структура выявленных повреждений различных анатомических систем в исследуемой группе (табл. 1) соответствует данным, представленным в специальной медицинской литературе [17, 22].

Летальность в исследуемой группе (2008–2016 гг.) составила 32,5%.

Изучены истории болезни всех пациентов исследуемой группы для анализа структуры сопутствующей патологии. Наличие или отсутствие сопутствующей патологии было определено по результатам клинического обследования у 127 пациентов (77,9%) и по результатам аутопсии – у 36 пациентов (22,1%).

Так как на сегодняшний день отсутствует специальная шкала оценки сопутствующей соматической патологии для пациентов с политравмой, нами был применен индекс Чарлсона (Charlson Index), разработанный для прогноза летальности у пациентов с онкопатологией, а также с различными хроническими заболеваниями и длительными сроками наблюдения, который возможно применить и у пациентов с политравмой [4, 20, 21].

Индекс Чарлсона представляет собой квалиметрическую систему оценки возраста и выявленных сопутствующих заболеваний. При расчете суммируются баллы, соответствующие сопутствующим заболеваниям, а также при превышении пациентом сорокалетнего возраста добавляется один балл на каждые 10 лет жизни.

Статистические данные получены на основании имеющегося клинического материала путем использования характеристик описательной статистики, для сравнения гипотез использовали непараметрический критерий Манни-Уитни или критерий χ^2 . Статистически значимыми признавались результаты, в которых величина «р» была меньше или равна 0,05. Статистическую обработку проводили с использованием программы Statistica v. 8.0.

Результаты Сопутствующая патология была обнаружена у 154 (94,5%) пострадавших исследуемой группы. Частота встречаемости обнаруженных заболеваний, результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2
Сопутствующая патология, частота ее обнаружения у больных исследуемой группы

Сопутствующая патология	Исследуемая группа (n=163)
Артериальная гипертензия	120 (73,6%)
Ишемическая болезнь сердца (ИБС)	94 (57,7%)
Сахарный диабет (СД) 2 типа	42 (25,8%)
Хроническая почечная недостаточность (ХПН)	4 (2,5%)
Прочие заболевания	28 (17,2%)

Анализ историй болезни у пациентов старших возрастных групп с политравмой и сопутствующей патологией определил, что самыми распространенными сопутствующими соматическими заболеваниями являются артериальная гипертензия, выявленная у 73,6% пациентов и ишемическая болезнь сердца – 57,6%, причем в 41,1% (n=67) случаев эти заболевания встречались у одного пациента.

Для решения поставленных задач исследуемая группа была разделена на две подгруппы с критерием отбора – «выжившие» и «умершие», характеристика групп представлена в табл. 3.

Таблица 3

Распределение пациентов в исследуемой группе в зависимости от результатов лечения

	Пациенты с благоприятными исходами (n=110)	Погибшие пациенты (n=53)	U-критерий Манна-Уитни
Возраст (лет)	68,1±5,9	71,3±6,8	p=0,08
Тяжесть повреждений по NISS (баллы)	28,7±8,9	30,2±9,8	p=0,61

В подгруппах «Выжившие» и «Погибшие» пациенты были статистически сопоставимы по возрасту ($p=0,08$) и тяжести полученных повреждений ($p=0,61$), распределение числовых значений не соответствовало нормальному закону, поэтому был применен непараметрический критерий Манни-Уитни [8].

На следующем этапе у пациентов сравниваемых групп была проведена комплексная оценка сопутствующей патологии при помощи индекса Charlson. Анализ показал, что у погибших пациентов с политравмой значения индекса Чарлсона были выше, чем у выживших пациентов. Так, у выживших пациентов индекс Charlson был равен $4,6\pm 1,3$ балла, а у погибших – $5,9\pm 1,9$ балла ($p<0,001$), что позволило сделать вывод о влиянии индекса Charlson на уровень летальности.

При проведении дальнейшего анализа пациенты исследуемой группы ($n=163$) были разделены по тяжести полученной политравмы на подгруппы (благоприятный прогноз NISS 17–24 балла ($n=64$), сомнительный и неблагоприятный прогноз NISS>24 баллов ($n=99$) [18]) и выделены подгруппы с разным исходом лечения (умершие и выжившие), для которых определен индекс Charlson (табл. 4).

Полученные результаты позволили прийти к заключению, что наибольшее влияние на уровень летальности оказывает сопутствующая соматическая патология при политравме с относительно благоприятным прогнозом для жизни NISS 17–24 балла [15], индекс Charlson был равен $6,4\pm 1,6$ балла у погибших и $4,7\pm 1,3$ балла у выживших ($p=0,049$) (табл. 4).

Аналогично, но менее выражено влияние соматической патологии для лиц с относительно сомни-

тельным и неблагоприятным прогнозами для жизни по NISS>24 баллов, индекс Charlson был равен $5,4\pm 1,5$ баллов у погибших и $4,6\pm 1,4$ балла у выживших ($p=0,009$).

Таким образом, влияние сопутствующей патологии на уровень летальности наиболее выражено среди пациентов с относительно благоприятным прогнозом для жизни NISS <25 баллов:

- при значении индекса Charlson 3–4 балла уровень летальности составил менее 21,0%,
- при 5–6 баллах – свыше 40%,
- при 7–8 баллах уровень летальности превышает 50%,
- при 9 баллах достигает 100%.

У пациентов старше 60 лет коморбидность является одним из факторов, определяющих результат лечения. Причем независимо от возраста и тяжести полученных повреждений наибольшее количество неблагоприятных исходов лечения наступает при значении индекса Charlson ≥ 5 баллов (для 60 пациентов с баллом равным 5 или более из 163 больных уровень летальности составил 52,1%).

Таким образом, пациенты с тяжелой сочетанной травмой после окончания первого этапа DCS и перевода в палату интенсивной терапии должны получать комплекс интенсивной терапии с учетом тяжести состояния и имеющейся сопутствующей патологии.

Обсуждение Лечение пациентов старших возрастных групп с политравмой должно отличаться от аналогичных подходов при лечении пациентов молодого и среднего возраста с учетом следующих особенностей – возраст и коморбидность. Причем огромную роль играет своевременная диагностика сопутствующей

Таблица 4

Значения индекса Чарлсона для групп с различными баллами по шкале NISS в подгруппах с различным исходом лечения

Тяжесть по NISS	17–24 баллов (n=37) прогноз для жизни по шкале NISS – благоприятный		>24 баллов (n=58) прогноз для жизни по шкале NISS – сомнительный и неблагоприятный	
	Умершие, (n=16), (M±STD)*	Выжившие, (n=48), (M±STD)*	Умершие, (n=47), (M±STD)*	Выжившие, (n=52), (M±STD)*
Показатель				
Charlson Index, баллы	6,4±1,6	4,7±1,3	5,4±1,5	4,6±1,4
Уровень достоверности	p=0,049		p=0,009	

*M – выборочное среднее, STD – выборочное стандартное отклонение.

шей патологии, позволяющая с учетом коморбидности корректировать проводимое лечение и, как следствие, проводить коррекцию гомеостаза.

Несмотря на то, что коморбидная патология не представлена в МКБ-10, она должна приниматься во внимание, особенно в хирургической практике. Коморбидность – реальная проблема современной медицины, требующая внимания и глубокого изучения.

Влияние коморбидной патологии на клинические проявления, диагностику, прогноз и лечение многих заболеваний многогранно и индивидуально. Взаимодействие сопутствующих заболеваний, возраста и лекарственного патоморфоза значительно изменяет клиническую картину и течение заболевания, характер и тяжесть возможных осложнений, ограничивают, а порой и затрудняют лечебно-диагностический процесс. Коморбидность оказывает влияние на прогноз для жизни, увеличивает вероятность летального исхода. Наличие коморбидных заболеваний способствует увеличению койко-дней, инвалидизации, препятствует проведению реабилитации, увеличивает число осложнений после хирургических вмешательств.

Кроме терапевтов и врачей общей практики с проблемой коморбидности весьма часто сталкиваются и врачи ортопеды-травматологи. К сожалению, крайне редко обращается внимание на сосуществование у одного пациента целого спектра болезней и назначается лечение преимущественно профильного заболевания без должного внимания к сопутствующей соматической патологии.

Важное значение имеет изучение влияния соматической патологии у пациентов старшей возрастной группы с политравмой на летальность. Формирование диагностической и лечебной концепции, учитывающей потенциальные риски пациента старшей возрастной группы с коморбидной патологией и политравмой, необходимо для разработки и внедрения стандарта лечения данной категории пациентов, что позволит снизить уровень летальности и улучшить отдаленный прогноз.

В качестве одного из способов количественной оценки сопутствующей патологии может быть использован индекс Charlson. В нашем исследовании значения индекса Charlson ≥ 5 баллов прогностически неблагоприятно для жизни, таким образом можно предположить, что в пожилом возрасте большее влияние оказывает количество сопутствующих заболеваний, а в старческом – физиологические изменения организма.

Введение индекса коморбидности для определения прогноза течения политравмы в сочетании со шкалой прогноза течения политравмы позволят объективизировать возможность выполнения этапов хирургического лечения пациентов с политравмой с учетом концепции динамического контроля повреждений.

Таким образом, оценка сопутствующей патологии при помощи индекса коморбидности позволяет уточнить прогноз для жизни у пациентов пожилого и старческого возраста с политравмой. Причем наибольшее влияние на уровень летальности сопутствующая соматическая патология оказывает при политравме с относительно благоприятным прогнозом для жизни на основании оценки полученных повреждений NISS 17÷24 балла, значения индекса Charlson были равны $6,2 \pm 1,8$ балла у погибших и $4,8 \pm 1,3$ балла – у выживших.

В целом значение индекса Charlson ≥ 5 баллов у пациентов старших возрастных групп прогностически неблагоприятно для жизни.

Коморбидность представляет серьезную проблему для здравоохранения, так как одновременное лечение нескольких заболеваний требует увеличения расходов и затруднительно в условиях узкой специализации лечебных учреждений. Оптимизация стратегии лечения позволит частично решить эту проблему.

Выводы

1. Сопутствующая соматическая патология влияет на вероятность наступления летального исхода у пациентов пожилого и старческого возраста с политравмой.

2. Наибольшее влияние на уровень летальности коморбидная патология оказывает при политравме с относительно благоприятным прогнозом для жизни (NISS 17÷24 балла), значения индекса Charlson были равны $6,2 \pm 1,8$ балла у погибших и $4,8 \pm 1,3$ балла – у выживших.

3. Значение индекса Charlson ≥ 5 баллов у пациентов старших возрастных групп прогностически неблагоприятно для жизни.

Литература/References

1. Aghajanyan VV. Polytrauma. Problems and practical issues. In: Proceedings of the international conference New technologies in military field surgery and surgery of injuries of peace time. SPb. 2006. p. 14-18. (InRuss) [Агаджанян В.В. Политравма. Проблемы и практические вопросы. Материалы международной конференции: Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени. СПб. 2006. С. 14 – 18].

2. Alekperli AU. Surgical tactics in victims of elderly and senile age with concomitant shock trauma. Cand. med. sci. abstracts diss Saint-Petersburg.-2005. (InRuss) [Алекперли А.У. Хирургическая тактика у пострадавших пожилого и старческого возраста с сочетанной шокогенной травмой. Автореферат дисс. канд. мед. наук СПб., 2005 г].

3. Ankin LN. Polytrauma. Organizational, tactical and methodological problems. Moscow: MEDpress-inform, 2004. p. 4-7. (InRuss) [Анкин Л.Н. Политравма.

Организационные, тактические и методологические проблемы. М.: МЕДпресс-информ, 2004. С. 4 – 7].

4. Belyalov FI. The problem of comorbidity in diseases of the internal organs. *Journal of Modern Clinical Medicine*. 2010; Т. 3, №2. p.44-46. (InRuss) [Белялов Ф.И. Проблема коморбидности при заболеваниях внутренних органов. // Вестник современной клинической медицины. 2010. Т. 3, №2. С. 44 – 46].

5. Blazhenko AN, Dubrov VE, Mukhanov ML, Lysykh EG, Zobenko VY, Blazhenko AA. Relationship homeostasis changes in laboratory values and mortality levels in elderly patients with multiple injuries when the dominant damage the musculoskeletal system. *Kuban Research Medical journal*. 2015; №3. p.7-12 (InRuss) [Блаженко А.Н., Дубров В.Э., Муханов М.Л., Лысых Е.Г., Зобенко В.Я., Блаженко А.А. Взаимосвязь изменений лабораторных показателей гомеостаза и уровня летальности у пациентов старших возрастных групп с политравмой при доминирующем повреждении опорно-двигательного аппарата // Кубанский научный медицинский вестник. 2015. №3. С.7 – 12].

6. Blazhenko AN. Justification of treatment and diagnostic approaches for rendering medical aid to victims in the acute period of polytrauma in a multidisciplinary hospital. Abstract of dissertation for the degree of doctor of medical sciences. Moscow. 2012. (InRuss) [Блаженко А.Н. Обоснование лечебно-диагностических подходов при оказании медицинской помощи пострадавшим в остром периоде политравмы в многопрофильном стационаре. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Москва, 2012].

7. Bronshteyn AS, Lutsevich OE, Rivkina VL, Zelenina AV. Elderly surgical patient. In: Moscow: GEOTAR Media. 2012. p. 6-12. (InRuss) [Бронштейн А.С., Луцкевич О.Э., Ривкина В.Л., Зеленина А.В. Пожилой хирургический пациент. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. С. 6 – 12].

8. Glantz S. Biomedical Statistics. In: Translated by M. Practice. 1999. p. 27-45. (InRuss) [Гланц С. Медико-биологическая статистика. Перевод с английского М. Практика. 1999. С. 27 – 45].

9. Dubrov VE, Hanin MYu, Blazhenko AN, Kobritsov GP, Gorbunov IA. Organization of the dynamic damage control. *Polytrauma*. 2012. №3. p. 71-79. (InRuss) [Дубров В.Э., Ханин М.Ю., Блаженко А.Н., Кобрицов Г.П., Горбунов И.А. Организация динамического контроля повреждений. Политравма. 2012. №3. С. 71 – 79].

10. Elfimov PV, Kuznetsova NL, Rybin AV. Technological model of trauma services a large administrative center. In: VII Congress of Orthopaedic Trauma Russia: abstracts. Novosibirsk, 2002. Т. 1. p. 29-30. (InRuss) [Елфимов П.В., Кузнецова Н.Л., Рыбин А.В. Технологическая модель травматологиче-

ской службы крупного административного центра // VII съезд травматологов-ортопедов России: тезисы докладов. Новосибирск, 2002. Т. 1. С. 29 – 30].

11. Zavrazhnov AA, Porkhanov VA, Shevchenko AV, Ruvinov SR. Principles of construction and organization of the regional travmosistemy. In: A modern military field surgery and surgery of damage All-Russian Scientific Conference with international participation, dedicated to the 80th anniversary of the department of military surgery MMA after S.M. Kirov. St. Petersburg. 2011. p.135-136. (InRuss) [Завражнов А.А., Порханов В.А., Шевченко А.В., Рувинов С.Р. Принципы построения и организации работы региональной травмосистемы // Современная военно-полевая хирургия и хирургия повреждений. Всероссийская научная конференция с международным участием, посвященная 80-летию кафедры военно-полевой хирургии ВМедА им. С.М. Кирова. СПб, 2011. С. 135 – 136].

12. Zakharova IS. Optimization of first aid in case of emergency in elderly and senile. *Gerontology*. 2013; № 2. (InRuss) [Захарова И. С. Оптимизация доврачебной помощи при неотложных состояниях у людей пожилого и старческого возраста // Геронтология, 2013. № 2].

13. Kishkun AA. Biological age and aging: the possibility of identifying and correcting the path. In: manual for doctors. Moscow: GEOTAR Media 2008. p. 18-22 (InRuss) [Кишкун А.А. Биологический возраст и старение: возможности определения и пути коррекции // Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 18 – 22].

14. Kornilov NV, Shapiro KI. Actual problems of organization of traumatological and orthopedic assistance to the population. *Traumatology and orthopedics Russia*. 2002. № 2. p. 35-38. (InRuss) [Корнилов Н.В., Шапиро К.И. Актуальные вопросы организации травматолого-ортопедической помощи населению // Травматология и ортопедия России. 2002. № 2. С.35 – 38].

15. Lebedev NV. Assessing the severity of the patient's condition in Emergency Surgery and Traumatology. Moscow: Medicine, 2008. p. 87-88, 94 (InRuss) [Лебедев Н.В. Оценка тяжести состояния больных в неотложной хирургии и травматологии М.: Медицина 2008. С. 87 – 88, 94].

16. Porhanov VA, Zavrazhnov AA. Organization assisting victims of road accidents in the Krasnodar region: first results. In: Abstracts of the 2 Moscow Congress of traumatology and orthopedics. Moscow. 2011. p. 131 (InRuss) [Порханов В.А., Завражнов А.А. Организация оказания помощи пострадавшим при ДТП в Краснодарском крае: первые итоги // Сборник тезисов докладов на 2 Московском конгрессе травматологов и ортопедов. Москва, 2011. С. 131].

17. Seleznev SA, Bagnenko SF, Shapot YuB, Kurygin AA. Traumatic disease and its complications. In: Manual for doctors. SPb.: Politehnica. 2004. p. 24 – 57 (InRuss)

[Селезнев С.А., Багненко С.Ф., Шапот Ю.Б., Курьгин А.А. Травматическая болезнь и ее осложнения // Руководство для врачей. СПб.: Политехника, 2004. С. 24 – 57].

18. Sokolovskaya TA. Demographic challenges and the health of the elderly population. Diseases of the digestive system, 2013. Vol. 14. № 685, p. 30. (InRuss) [Соколовская Т.А. Демографические проблемы и состояние здоровья населения пожилого возраста // Болезни органов пищеварения. 2013. Т. 14. №. 685. С. 30].

19. Sokolov VA. Multiple and associated trauma. In: Pract. Guide to trauma physicians. Moscow: GEOTAR Media, 2006. p. 510. (InRuss) [Соколов В.А. Множественная и сочетанная травма: практ. руководство для врачей-травматологов. М.: ГЭОТАР Медиа, 2006. С. 510].

20. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J. Chron Dis, 1987. №40 (5). p. 373 – 383.

21. de Groot V, Beckerman H, Lankhorst G. How to measure comorbidity: a critical review of available methods. Clin. Epidemiol, 2003. Vol. 56, p.221 – 229.

22. Dimitriou R, Calori GM, Giannoudis PV. Polytrauma in the elderly: specific considerations and current concepts of management. European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2011. Т. 37. № 6. p. 539 – 548.

23. Pape HC, Peitzman AB, Schwab CW, Giannoudis PV. Damage control management in the polytrauma patient. Springer, New York, 2010. p. 464.

Сведения об авторах

Муханов М.Л., ассистент кафедры ортопедии, травматологии и ВПХ, ФГБОУ ВО КубГМУ (Краснодар, Россия). E-mail: pputinn@yandex.ru.

Блаженко А.Н., д.м.н., профессор кафедры ортопедии, травматологии и ВПХ, ФГБОУ ВО КубГМУ (Краснодар, Россия). E-mail: vertebr53@mail.ru.

Шевченко А.В., заведующий ортопедо-травматологическим отделением №2, ГБУЗ НИИ – ККБ №1 им. проф. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: travma_kkb@mail.ru.

Шхалахов А.К., врач ортопед-травматолог ортопедо-травматологического отделения №2, ГБУЗ НИИ – ККБ №1 им. проф. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: azlan@yandex.ru

Олейников Р.Г., клинический ординатор кафедры хирургии №1 ФПК и ППС, ФГБОУ ВО КубГМУ (Краснодар, Россия). E-mail: ortotrauma@yandex.ru.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 30.06.2017 г.

Author credentials

Blazhenko A.N., PhD, professor of orthopaedics, traumatology and field surgery faculty, FGBOU HI KubSMU, Public health ministry of Russia (Krasnodar, Russia). E-mail: vertebr53@mail.ru.

Shevchenko A.V., head of orthopaedic traumatology department №2 SRI-RCH №1 named after prof. S.V. Ochapovsky Public health ministry of Krasnodar region (Krasnodar, Russia). E-mail: travma_kkb@mail.ru.

Shkhalakhov A.K., orthopaedic traumatologist, department of orthopaedics and traumatology №2 SRI-RCH №1 named after prof. S.V. Ochapovsky, public health ministry of Krasnodar region (Krasnodar, Russia). E-mail: azlan@yandex.ru.

Oleynikov R.G., resident medical practitioner, surgery faculty №1 ATF, FGBOU HI KubSMU, public health of Russia (Krasnodar, Russia). E-mail: ortotrauma@yandex.ru.

Conflict of interest: none declared.

Accepted 30.06.2017