

ISSN 1561-9125

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

№ 5 2020
Том
Vol. 33

Успехи ГЕРОНТОЛОГИИ

Advances in Gerontology

Организация медико-социальной
помощи пожилым

Вопросы онкогеронтологии

Патогенез, диагностика и лечение
ассоциированной с возрастом
патологии

Популяционное старение
и пенсионная реформа



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Russian Academy of Sciences
Division of Physiological Sciences
Scientific Council on Physiological Sciences
Gerontological Society

ADVANCES in GERONTOLOGY

V o l u m e 3 3, № 5

Editorial Board:

Anisimov V. N. (St. Petersburg) — Editor-in-Chief
Khavinson V. Kh. (St. Petersburg) — Deputy-Editor-in-Chief
Popovich I. G. (St. Petersburg) — Coordinating Editor

Editorial Advisory Board:

Biology of aging

Arutjunyan A. V. (St. Petersburg) — Section editor
Baranov V. S. (St. Petersburg)
Francheschi C. (Bologna, Italy)
Golubev A. G. (St. Petersburg)
Imyanitov E. N. (St. Petersburg)
Khokhlov A. N. (Moscow)
Kolossova N. G. (Novosibirsk)
Kvetnoy I. M. (St. Petersburg)
Moskalev A. A. (Syktyvkar)
Nozdrachev A. D. (St. Petersburg)
Olovnikov A. M. (Moscow)
Skulachev V. P. (Moscow)
Vijg J. (San Antonio, USA)

Interventions in aging

Ryzhak G. A. (St. Petersburg) — Section editor
Goncharova N. D. (Sochi–Adler)
Kulikov A. V. (Puschino)
Lysenko A. V. (Rostov-on-Don)
Rattan S. I. S. (Aarhus, Denmark)
Roth G. S. (Baltimore, USA)
Vinogradova I. A. (Pertrozavodsk)

Demography of aging

Safarova G. L. (St. Petersburg) — Section editor
Merabishvili V. M. (St. Petersburg)
Yashin A. I. (Durham, USA)
Zhdanov D. A. (Rostock, Germany)

Social and behavior gerontology

Grigorieva I. A. (St. Petersburg) — Section editor
Bezrukov V. V. (Kiev, Ukraine)
Bordovskiy G. A. (St. Petersburg)
Dolgova V. I. (Chelyabinsk)
Eliseyeva I. I. (St. Petersburg)
Golubeva E. Yu. (Arkhangelsk)
Kantemirova R. K. (St. Petersburg)
Mikhailova O. N. (St. Petersburg)
Sidorenko A. V. (Vienna, Austria)

Clinical gerontology

Ariev A. L. (St. Petersburg) — Section editor
Ballyzek M. F. (St. Petersburg)
Barbagallo M. (Palermo, Italy)
Benberin V. V. (Astana, Kazakhstan)
Cucinotta D. (Bologna, Italy)
Gorshunova N. K. (Kursk)
Il'nitsky A. N. (Polotsk, Belorussia)
Korkushko O. V. (Kiev, Ukraine)
Kozlov K. L. (St. Petersburg)
Myakotnikh V. S. (Ekaterinburg)
Nikitin Yu. P. (Novosibirsk)
Proshchayev K. I. (Moscow)
Soloviev A. G. (Arkhangelsk)
Tatarinova O. V. (Yakutsk)
Vorobiev P. A. (Moscow)
Trofimova S. V. (St. Petersburg)
Zakharova N. O. (Samara)

Published since 1997

Indexed in Index Medicus/MEDLINE; PubMed; Russian Science Citation Index (RSCI)
at the Web of Science base; SCOPUS; included in Academic Journal Catalogue (AJC)

УСПЕХИ ГЕРОНТОЛОГИИ

Т о м 3 3, № 5

Редакционная коллегия:

Анисимов В. Н. (Санкт-Петербург) — главный редактор
Хавинсон В. Х. (Санкт-Петербург) — заместитель главного редактора
Попович И. Г. (Санкт-Петербург) — ответственный секретарь

Редакционный совет:

Биология старения

Арутюнян А. В. (Санкт-Петербург) —
ответственный редактор
Баранов В. С. (Санкт-Петербург)
Вийг Я. (Сан-Антонио, США)
Голубев А. Г. (Санкт-Петербург)
Имянитов Е. Н. (Санкт-Петербург)
Кветной И. М. (Санкт-Петербург)
Колосова Н. Г. (Новосибирск)
Москалев А. А. (Сыктывкар)
Ноздрачёв А. Д. (Санкт-Петербург)
Оловников А. М. (Москва)
Скулачёв В. П. (Москва)
Хохлов А. Н. (Москва)
Франчески К. (Болонья, Италия)

Профилактика старения

Рыжак Г. А. (Санкт-Петербург) —
ответственный редактор
Виноградова И. А. (Петрозаводск)
Гончарова Н. Д. (Сочи-Адлер)
Куликов А. В. (Пушино)
Лысенко А. В. (Ростов-на-Дону)
Раттан С. И. С. (Орхус, Дания)
Рот Дж. С. (Балтимор, США)

Демография старения

Сафарова Г. Л. (Санкт-Петербург) —
ответственный редактор
Жданов Д. А. (Росток, Германия)
Мерабишвили В. М. (Санкт-Петербург)
Яшин А. И. (Северная Каролина, США)

Социальная и поведенческая геронтология

Григорьева И. А. (Санкт-Петербург) —
ответственный редактор
Безруков В. В. (Киев, Украина)
Бордовский Г. А. (Санкт-Петербург)
Голубева Е. Ю. (Архангельск)
Долгова В. И. (Челябинск)
Елисеева И. И. (Санкт-Петербург)
Кантемирова Р. К. (Санкт-Петербург)
Михайлова О. Н. (Санкт-Петербург)
Сидоренко А. В. (Вена, Австрия)

Клиническая геронтология

Арьев А. Л. (Санкт-Петербург) —
ответственный редактор
Баллюзек М. Ф. (Санкт-Петербург)
Барбагалло М. (Италия, Палермо)
Бенберин В. В. (Астана, Казахстан)
Воробьёв П. А. (Москва)
Горшунова Н. К. (Курск)
Захарова Н. О. (Самара)
Ильницкий А. Н. (Полоцк, Белоруссия)
Козлов К. Л. (Санкт-Петербург)
Коркушко О. В. (Киев, Украина)
Кучинотта Д. (Болонья, Италия)
Мякотных В. С. (Екатеринбург)
Никитин Ю. П. (Новосибирск)
Процаев К. И. (Москва)
Соловьёв А. Г. (Архангельск)
Татаринова О. В. (Якутск)
Трофимова С. В. (Санкт-Петербург)

Выходит с 1997 г.

Индексируется Российским индексом научного цитирования (РИНЦ),
Index Medicus/ MEDLINE, PubMed, Russian Science Citation Index (RSCI)
на базе Web of Science, SCOPUS, включён в Academic Journal Catalogue (AJC)

Успехи геронтологии. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 2020. Т. 33. № 5. 210 с., ил.

Издается при поддержке Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава РФ и ООО «Самсон Мед»

С 2011 г. издательство PLEIADES PUBLISHING (МАИК «НАУКА/INTERPERIODICA») публикует журнал «ADVANCES IN GERONTOLOGY» (English Translations of «Uspekhi Gerontologii»), ISSN 2079-0570. Издание распространяет издательство SPRINGER

Журнал входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук

Журнал зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. ПИ № 77-12995 от 19 июня 2002 г.

Главный редактор В.Н. Анисимов

Редакционная обработка О.В. Комарова, Н.Ю. Крамер

Адрес редакции: 197758, Санкт-Петербург, Песочный-2, ул. Ленинградская, 68,
НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова, чл.-кор. РАН проф. В.Н. Анисимову.
Тел. (812) 439 9534; факс (812) 436 9567
e-mail: aging@mail.ru, anisimov2000@mail.ru

197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3, Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии

Подписано в печать 31.12.2020 г. Формат бумаги 60×90^{1/8}. Печать офсетная. Печ. л. 26,25.

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательства «Левша. Санкт-Петербург».
197376, Санкт-Петербург, Аптекарский пр., 6.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

К 75-летию члена-корреспондента РАН Владимира Николаевича Анисимова	806	75 th Anniversary of corresponding member of RAS Vladimir N. Anisimov
<i>Анисимов В. Н., Редько А. А., Финагентов А. В., Хавинсон В. Х., Шабров А. В.</i>	809	<i>Anisimov V. N., Redko A. A., Finagentov A. V., Khavinson V. Kh., Shabrov A. V.</i>
Создание региональной системы оказания комплексной медико-социальной помощи гражданам старшего поколения: опыт Санкт-Петербурга	825	Regional system of integrated health and social care for elderly people: experience and expertise of Saint-Petersburg
<i>Анисимов В. Н., Редько А. А., Финагентов А. В., Хавинсон В. Х., Шабров А. В.</i>	825	<i>Anisimov V. N., Redko A. A., Finagentov A. V., Khavinson V. Kh., Shabrov A. V.</i>
Системная поддержка повышения качества жизни граждан старшего поколения в России: проблемы и перспективы	838	System-based support of improvement of quality of life for elderly people in russia: outlook and challenges
<i>Полевщиков А. В., Назаров П. Г.</i>	838	<i>Polevshchikov A. V., Nazarov P. G.</i>
Иммунитет, старение и работы В. М. Дильмана	854	Immunity, aging and works of V. M. Dilman
<i>Хорошинина Л. П., Федорец В. Н., Галенко А. С., Медведева Т. В., Лазарева А. А., Лопатиева С. О.</i>	854	<i>Khoroshinina L. P., Fedorets V. N., Galenko A. S., Medvedeva T. V., Lazareva A. A., Lopatieva S. O.</i>
Нетрадиционный взгляд на традиционные факторы риска развития кардиологических заболеваний у людей пожилого и старческого возраста	861	Non-traditional view on traditional risk factors of cardiovascular diseases in seniors
<i>Бабьшев В. Ю.</i>	861	<i>Babyshev V. Yu.</i>
Влияние демографического старения на пенсионные системы	870	The impact of demographic aging on the pension systems
<i>Галкин К. А.</i>	870	<i>Galkin K. A.</i>
Особенности формирования заботы о пожилых людях в негосударственных домах-интернатах	879	Features of the formation of care for the elderly in non-state residential homes
<i>Веселов Ю. В., Чернов Г. И.</i>	879	<i>Veselov Yu. V., Chernov G. I.</i>
Питание пожилых: социологический аспект	885	Nutrition of the elderly: sociological aspect
<i>Голованова Л. Е., Огородникова Е. А., Лаптева Е. С., Бобошко М. Ю.</i>	885	<i>Golovanova L. E., Ogorodnikova E. A., Lapteva E. S., Boboshko M. Yu.</i>
Возрастные аспекты качества жизни пациентов с нарушениями слуха	893	Age-related issues of the quality of life in hearing impaired patients
<i>Лемши В. В.</i>	893	<i>Lemish V. V.</i>
Представления социальных работников с различным профессиональным стажем об эмоциональных особенностях пожилых и старых людей	900	Representation of social workers with various professional experience about emotional features of elderly and old people
<i>Мерабшвили В. М., Дубовиченко Д. М., Вальков М. Ю., Шербак А. М., Мерабшвили Э. Н.</i>	900	<i>Merabishvili V. M., Dubovichenko D. M., Valkov M. Yu., Shcherbakov A. M., Merabishvili E. N.</i>
Возрастные особенности динамики заболеваемости и смертности, локализационной и гистологической структур рака прямой кишки (популяционное исследование)	908	Age-related features of the dynamics of morbidity and mortality, localization and histological structures of rectal cancer (population study)
<i>Глушков Н. И., Кабанов М. Ю., Горшенин Т. Л., Семенцов К. В., Лобанов М. Ю., Дулаева С. К.</i>	908	<i>Glushkov N. I., Kabanov M. Yu., Gorshenin T. L., Sementsov K. V., Lobanov M. Yu., Dulaeva S. K.</i>
Совершенствование диагностики и тактики лечения больных пожилого и старческого возраста с острой обтурационной толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза	916	Improvement of diagnostics and tactics of treatment of patients of elderly and senile age with acute obturatorial pulpositional obstacle of tumor genesis
<i>Баландин А. А., Железнов Л. М., Баландина И. А., Баландин В. А., Бородулин Д. В.</i>	916	<i>Balandin A. A., Zheleznov L. M., Balandina I. A., Balandin V. A., Borodulin D. V.</i>
Динамика структурной организации мозолистого тела в периоде от молодого к старческому возрасту	921	The dynamics of the structural organization of the corpus callosum from young to old age
<i>Третьяков В. В., Мякотных В. С.</i>	921	<i>Tretyakov V. V., Myakotnykh V. S.</i>
Синдром нижних мочевых путей у лиц пожилого и старческого возраста с сочетанной патологией предстательной железы и поясничного отдела позвоночника		Lower urinary tract syndrome in elderly and senile people with combined pathology of the prostate and lumbar spine

- Агеносов М. П., Каган О. Ф., Хейфец В. Х.*
Клиническая эффективность комбинированного лечения α_1 -адреноблокатором и ингибитором фосфодиэстеразы 5-го типа пациентов пожилого и старческого возраста, страдающих симптомами нижних мочевых путей
- Комяков Б. К., Кольгина Е. В., Невирович Е. С., Селиванов А. Н., Телегин И. В.*
Пневмоперитонеум низкого давления с лифтингом брюшной стенки при лапароскопической радикальной простатэктомии у пациентов пожилого возраста с локализованной формой рака предстательной железы
- Федорец В. Н., Жабина Р. М., Козлов К. Л., Вологодина И. В., Красильникова Л. А.*
Клинические аспекты бессимптомной аритмии у пациенток пожилого возраста с раком левой молочной железы на этапе лучевой терапии
- Майбородин И. В., Ярин Г. Ю., Вильгельми И. А., Майбородина В. И.*
Возрастные изменения уретры у женщин
- Осипова О. А., Гостева Е. В., Ильницкий А. Н., Прощаев К. И., Рождественская О. А., Фесенко Э. В.*
Влияние фармакотерапии на обмен коллагена у больных старческого возраста с сердечной недостаточностью и промежуточной фракцией выброса
- Бывальцев В. А., Голобородько В. Ю., Калинин А. А., Сатардинова Э. Е., Пестряков Ю. Я., Шепелев В. В., Бирючков М. Ю.*
Оценка результатов использования программы ускоренного восстановления после выполнения двухуровневого поясничного спондилудеза у пациентов старшей возрастной группы
- Агарков Н. М., Прощаев К. И., Лутай Ю. А., Ильницкий А. Н., Корнеева С. И., Маркелова А. М., Коломиец В. И.*
Влияние антигипертензивной хронотерапии на показатели суточного профиля артериального давления у пожилых больных артериальной гипертензией с инфарктом миокарда в анамнезе
- Хяникяйнен И. В., Буркин М. М., Молчанова Е. В., Кручек М. М.*
Структурно-функциональный подход к хронической ишемии мозга у лиц пожилого возраста
- Юсова Ж. Ю., Круглова Л. С.*
Комбинированное воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения и аутологичной плазмы с клетками крови на микроциркуляторный аппарат кожи при инволюционных изменениях
- Дмитриев В. Н., Урусова М. А., Андреева Н. А., Дмитриева Т. В.*
Возрастные особенности первичной инвалидности взрослого населения вследствие болезней органов пищеварения в Белгородской области в динамике за 2010–2018 гг.
- Величковский Б. Б., Татарин Д. В., Хлебникова А. А., Зиборова А. В., Рощина И. Ф., Селезнева Н. Д., Гаврилова С. И.*
Особенности эффекта адаптации к конфликту при мягком когнитивном снижении
- Войтенков В. Б., Команцев В. Н., Климин А. В., Екушева Е. В., Скрипченко Н. В., Бедова М. А.*
Возрастная динамика показателей вызванного моторного ответа с языка у здоровых людей
- 927 *Agenosov M.P., Kagan O.F., Kheifets V.Kh.*
Clinical effectiveness of combination treatment with α_1 -adrenoblokator and type 5 phosphodiesterase inhibitor for patients of advanced and senile age suffering from lower urinary tract symptoms
- 934 *Komyakov B. K., Kolygina E. V., Nevirovich E. S., Selivanov A. N., Telegin I. V.*
Low-pressure pneumoperitoneum with abdominal elevation in laparoscopic radical prostatectomy in elderly patients with a localized form of prostate cancer
- 940 *Fedorets V.N., Zhabina R. M., Kozlov K. L., Vologdina I. V., Krasynnikova L. A.*
Clinical aspects of asymptomatic arrhythmia in elderly patients with left breast cancer at the stage of radiation therapy
- 945 *Maiborodin I. V., Yarin G. Yu., Vilgelmi I. A., Maiborodina V. I.*
Age-related changes of the female urethra
- 956 *Osipova O. A., Gosteva E. V., Ilnitskiy A. N., Prashchayev K. I., Rozhdestvenskaya O. A., Fesenko E. V.*
Effect of pharmacotherapy on collagen metabolism in patients with heart failure with middle range ejection fraction of senile age
- 964 *Byvaltsev V. A., Goloborodko V. Yu., Kalinin A. A., Satardinova E. E., Pestryakov Yu. Ya., Shepelev V. V., Biryuchkov M. Yu.*
Evaluation of the results of using the accelerated recovery program after performing two-level lumbar spinal fusion in patients of an older age group
- 972 *Agarkov N. M., Proshchayev K. I., Lutay Yu. A., Ilnitskiy A. N., Korneeva S. I., Markelova A. M., Kolomiets V. I.*
The effect of antihypertensive chronotherapy on indicators of the daily blood pressure profile in elderly patients with arterial hypertension with a history of myocardial infarction
- 977 *Khyanikyainen I. V., Burkin M. M., Molchanova E. V., Kruchek M. M.*
Structural-functional approach to chronic cerebral ischemia in elderly people
- 983 *Yusova Zh. Yu., Kruglova L. S.*
Combined action of low-intensity laser radiation and autologous plasma with blood cells on the microcirculatory apparatus of the skin during involution changes
- 989 *Dmitriev V. N., Urusova M. A., Andreyeva N. A., Dmitrieva T. V.*
Age characteristics of primary disability of adult population due to diseases of digestive organs in the Belgorod region during 2010–2018
- 996 *Velichkovsky B. B., Tatarinov D. V., Khlebnikova A. A., Ziberova A. V., Roshchina I. F., Selezneva N. D., Gavrilova S. I.*
Features of the conflict adaptation effect in mild cognitive decline
- 1002 *Voitenkov V. B., Komantsev V. N., Klimkin A. V., Ekusheva E. V., Skripchenko N. V., Bedova M. A.*
Age dynamic of the motor evoked potential from the tongue in healthy persons

В. А. Бывальцев^{1,2,3}, В. Ю. Голобородько^{1,2}, А. А. Калинин^{1,2}, Э. Е. Сатардинова³,
Ю. Я. Пестряков¹, В. В. Шепелев¹, М. Ю. Бирючков⁴

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ УСКОРЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ДВУХУРОВНЕВОГО ПОЯСНИЧНОГО СПОНДИЛОДЕЗА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

¹ Иркутский государственный медицинский университет, 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, e-mail: byval75vadim@yandex.ru; ² Клиническая больница «РЖД-Медицина», 664005, Иркутск, ул. Боткина, 10;

³ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования, 664049, Иркутск, мкр-н Юбилейный, 100; ⁴ Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, 030019, Казахстан, Актобе, ул. Маресьева, 68

Целью исследования явилась оценка результатов использования программы ускоренного восстановления после выполнения двухуровневого поясничного спондилодеза у пациентов старшей возрастной группы. Ретроспективно изучены результаты хирургического лечения 29 пациентов старше 65 лет с полисегментарными дегенеративными заболеваниями поясничного отдела, которым выполняли минимально-инвазивную двухуровневую ригидную стабилизацию с применением концепции «программа ускоренного восстановления» (ПУВ). Исследовали технические особенности оперативных вмешательств, специфичность послеоперационного периода, количество неблагоприятных исходов анестезиологического пособия и периоперационных хирургических осложнений, частоту повторных госпитализаций в течение 90 дней. Для оценки эффективности ПУВ использовали клинические параметры: уровень болевого синдрома в области операции по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в течение госпитализации, качество жизни пациентов по анкете SF-36 и удовлетворенность пациента результатом лечения по шкале Маспаб. В результате установлено, что внедренная ПУВ после выполнения двухуровневого поясничного спондилодеза у пациентов старшей возрастной группы обеспечивает минимальное количество неблагоприятных последствий анестезиологического пособия и периоперационных хирургических осложнений, значительное восстановление уровня качества жизни и высокую удовлетворенность пациентов проведенным лечением.

Ключевые слова: поясничный отдел позвоночника, дегенеративные заболевания, пожилые пациенты, дорсальная ригидная стабилизация, ускоренное восстановление после операции, fast-track хирургия, ERAS

В настоящее время отмечается увеличение продолжительности жизни населения земного шара [8]. По данным ВОЗ, популяция людей 60 лет и старше насчитывала в 2000 г. 600 млн человек, что почти втрое превышало численность данной возрастной группы чем в 1950 г. (205 млн человек). В 2009 г. зарегистрировано увеличение популяции пожилых людей до 737 млн человек, при этом ожидается, что к 2050 г. эта цифра составит более 2 млрд [12].

Глобальная тенденция старения населения является значимой медико-социальной и экономической проблемой в связи с отсутствием специализированных междисциплинарных лечебно-диагностических подходов к оказанию медицинской помощи у данной категории пациентов [16].

Следует отметить, что в старшей возрастной группе увеличивается не только частота встречаемости соматической патологии, но и возрастает естественная трансформация мышечно-связочной и костной тканей [6]. Таким образом, с этими физиологическими инволютивными процессами развиваются клинически значимые заболевания позвоночника, которые требуют выполнения сложных реконструктивных вмешательств [14].

Кроме этого, пациенты старшей возрастной группы имеют высокий риск возникновения периоперационных неблагоприятных последствий, включающих выраженный послеоперационный болевой синдром, инфекцию области хирургического вмешательства и когнитивные расстройства [24]. Все вышеперечисленное приводит к увеличе-

нию длительности пребывания в палате интенсивной терапии с удлинением сроков стационарного лечения, продолжительному периоду восстановления и значительным экономическим потерям [7].

Для минимизации стрессорного воздействия в ответ на хирургическое вмешательство и сокращение длительности стационарного лечения на всех этапах периоперационного периода разработана и внедрена концепция «программа ускоренного восстановления» (ПУВ), направленная на быстрое улучшение качества жизни и функциональной активности, в том числе после спинальных нейрохирургических вмешательств [21, 24]. Немногочисленная информация о внедрении ПУВ в спинальной хирургии явилась побудительным моментом для выполнения данного исследования.

Цель исследования — оценка результатов использования ПУВ после выполнения двухуровневого поясничного спондилодеза у пациентов старшей возрастной группы.

Материалы и методы

В Центре нейрохирургии «Клиническая больница „РЖД-Медицина“» (Иркутск) проведено ретроспективное исследование результатов двухуровневых декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств на поясничном отделе позвоночника у 29 пациентов пожилого возраста по ВОЗ (старше 60 лет), выполненных в 2017–2019 гг. Срок наблюдения за пациентами составил 12 (10; 15) мес.

Исследование одобрено этическим комитетом Иркутского ГМУ (протокол № 1 от 15.12.2017 г.) и проведено в соответствии с принципами надлежащей клинической практики и Хельсинской декларации.

Критерии включения: болевой синдром в нижней части спины и корешковая клиническая симптоматика с обострениями 2 раз в год и чаще; неэффективность консервативной тактики в период 6–8 нед; признаки дегенеративного заболевания поясничного отдела позвоночника по данным нейровизуализации в виде двухуровневого стеноза межпозвоночных отверстий или позвоночного канала с компрессией нервальных структур.

Критерии исключения: степень физического статуса ASA выше III класса; ревизионные декомпрессивно-стабилизирующие вмешательства; значимый остеопороз; аллергические реакции на используемые лекарственные препараты; отсутствие согласия пациента на участие в исследовании.

Оперативные вмешательства производила одна хирургическая бригада с опытом работы выполнения минимально-инвазивных декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств более 15 лет, все оперированные пациенты находились под интенсивным наблюдением одного врача-анестезиолога. Перед разработкой методологии проведения ПУВ была определена основная группа спинальных хирургов, анестезиолога, невролога, врача лечебной физкультуры и медицинских сестер. Ведущим критерием отбора являлось понимание специалистами основных принципов ПУВ и их готовности поддерживать данную программу.

Концепция ПУВ состояла из трех блоков (рис. 1) — амбулаторно-поликлинический, стационарный и реабилитационный.

На *амбулаторном этапе* осуществлялся осмотр анестезиолога и проведение комплекса лабораторно-инструментальных исследований с учетом коморбидных состояний для их коррекции. Нейрохирург информировал пациента о ходе предстоящей операции и возможных осложнениях, беседовал о роли пациента в его выздоровлении и ожидаемом послеоперационном болевом синдроме.

В *стационаре* на дооперационном этапе производили профилактику тромбоэмболических осложнений компрессионным трикотажем и антибиотикопрофилактику 1 г цефтриаксона за 60 мин до предполагаемого разреза.

Протокол анестезиологического пособия включал введение кетопрофена 100 мг за 30 мин до предполагаемого разреза, основным компонентом ане-



Рис. 1. Программа ускоренного восстановления у пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника

стезии являлся пропофол в дозировке 4–10 мг/кг в час, для обезболивания использовали фентанил в дозе 0,05–0,15 мкг/кг в час. За 30 мин до окончания операции прекращали введение фентанила и пропофола, применяли инфузию 1 000 мг парацетамола. Непосредственно перед ушиванием раны выполняли местную инфильтрационную анестезию параспинальной мускулатуры, подкожно-жировой клетчатки и кожи 30 мл 0,5 % раствора бупивакаина с 10 мкг эpineфрина. При необходимости быстрой реверсии нервно-мышечного блока применяли сугамадекс в дозе 200–400 мг с учетом индивидуальных особенностей.

Хирургические манипуляции выполняли с применением концепции минимально-инвазивной спинальной хирургии: использовали заднебоковой интермускулярный доступ с использованием тубулярных ранорасширителей, этапы декомпрессии производили под оптическим увеличением операционного микроскопа («Pentero 900», Германия) и электрической дрели («Anspach», США), стабилизацию оперированных сегментов осуществляли с использованием электронно-оптического преобразователя («Philips», Нидерланды).

В первые часы после операции удаляли мочевой катетер и осуществляли вертикализацию пациентов. Послеоперационное обезболивание включало применение только кетопрофена 100 мг 1 раз/сут в течение первых 3 дней после операции, с увеличением введения до 2 раз при необходимости.

Реабилитационный этап начинался с раннего (на 1–2-е сутки после операции) назначения лечебной физкультуры и физиотерапии, с последующим переводом в больницу восстановительного лечения, после выписки из которой пациент наблюдался неврологом и нейрохирургом амбулаторно с динамическим исследованием неврологического и ортопедического статуса для определения степени восстановления функциональной активности и качества жизни.

Таблица 1

Техническая характеристика оперативных вмешательств у обследуемых пациентов

Критерий	Обследуемая группа, n=29
Продолжительность вмешательства, мин	278 (224; 336)
Объем кровопотери, мл	175 (90; 240)
Время вертикализации, дни	1 (1; 2)
Срок стационарного лечения, дни	9 (8; 10)

Исследовали технические особенности оперативных вмешательств, специфичность послеоперационного периода, количество неблагоприятных последствий анестезиологического пособия и число периоперационных хирургических осложнений, а также частоту повторных госпитализаций в течение 90 дней.

Также изучали клинические параметры: в течение госпитализации производили мониторинг уровня болевого синдрома в области операции по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), качество жизни пациентов по анкете SF-36 и удовлетворенность пациента результатом лечения по шкале Masrab в отдаленном послеоперационном периоде (в среднем через 12 мес).

Статистическая обработка результатов произведена с использованием прикладных программ обработки данных баз Microsoft Excel и Statistica 8. Для оценки значимости различий выборочных совокупностей использовали критерии непараметрической статистики, в качестве нижней границы достоверности приняли уровень <0,05. Данные представлены медианой и интерквартильным размахом в виде Me (25 %; 75 %).

Результаты и обсуждение

В обследуемой группе медиана возраста составила 66 лет (61; 73), соотношение мужчин и женщин — 1:2, ИМТ верифицирован в среднем 24,1 кг/м² (22,4–26,3 кг/м²), степень анестезиологического риска у всех респондентов не превышала III.

Параметры оперативных вмешательств и характеристика послеоперационного периода отражены в табл. 1. Полученные данные подтверждают минимально-инвазивный характер медицинских манипуляций и возможность быстрой реабилитации пациентов.

При динамической оценке выраженности болевого синдрома по ВАШ в области оперативного вмешательства установлен минимальный его уровень в течение госпитализации, который на момент выписки из стационара составил 5 (3; 8) мм (рис. 2).

При оценке результата хирургического лечения по шкале Masrab в отдаленном периоде (в среднем через 12 мес) в обследуемой группе отмечены преимущественно отличные и хорошие результаты — 20 (68,9 %) и 8 (27,6 %), неудовлетворительных результатов не зарегистрировано.

Данные о выявленных неблагоприятных последствиях анестезиологического пособия и периоперационных хирургических осложнениях представлены в *табл. 2* и *табл. 3* соответственно.

При изучении течения анестезиологического пособия у обследуемых пациентов в пяти случаях верифицированы неблагоприятные последствия в виде рвоты ($n=1$), брадикардии ($n=1$), головокружения ($n=1$) и тошноты ($n=2$) в раннем послеоперационном периоде. При развитии брадикардии осуществляли введение артропина (0,5 мг), при тошноте и рвоте использовали метоклопрамид (10 мг).

В анализируемой группе диагностировано три хирургических осложнения: у 1 пациента — формирование межмышечной гематомы и поверхностная инфекция области послеоперационной раны, использование местных антисептиков способствовало ликвидации воспалительного процесса; у 1 — формирование клинически значимого заболевания, смежного с операцией сегмента, что потребовало декомпрессивно-стабилизирующего вмешательства с продлением конструкции; у 1 — развился патологический перелом тела смежного позвонка, в связи с чем была проведена пункционная вертебропластика.

При анализе не выявлено неблагоприятных последствий анестезиологического пособия, повлиявших на удлинение сроков нахождения пациента в палате реанимации. Из периоперационных хирургических осложнений, требующих повторной госпитализации в течение 90 дней, зарегистрировано два случая.

При оценке качества жизни пациентов по опроснику SF-36 (*рис. 3*) в среднем через 12 мес

Таблица 2

Сведения о выявленных неблагоприятных последствиях анестезиологического пособия в обследуемой группе пациентов

Признак	Обследуемая группа, $n=29$
Рвота, n (%)	1 (3,4)
Брадикардия, n (%)	1 (3,4)
Депрессия дыхания, n (%)	—
Головокружение, n (%)	1 (3,4)
Тошнота, n (%)	2 (6,8)
Длительная реверсия нервно-мышечного блока, n (%)	—
Ларингоспазм после экстубации, n (%)	—
<i>Общее количество, n (%)</i>	<i>5 (17)</i>

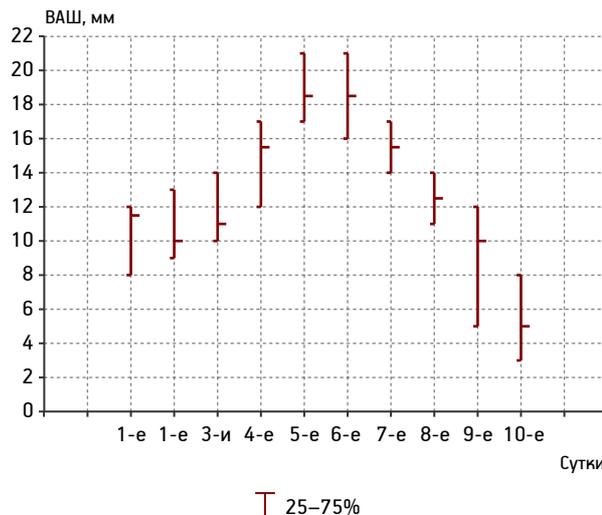


Рис. 2. Результаты анализа уровня болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) в области оперативного вмешательства у обследуемых пациентов

установлено значительное увеличение показателей физического и психологического компонентов здоровья ($p=0,001$ и $p=0,03$ соответственно).

За последние два десятилетия зарегистрирована интенсификация числа выполняемых декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств на позвоночнике. Так, установлено, что с 2001 по 2010 г. количество операций с применением спондилодеза повысилось в среднем на 55% [2, 11]. Учитывая значимый прирост численности населения старшего возраста, закономерно увеличивается доля таких пациентов с дегенеративными

Таблица 3

Сведения о выявленных периоперационных хирургических осложнениях в обследуемой группе пациентов

Признак	Обследуемая группа, $n=29$
Интраоперационные, n (%)	—
травма твердой мозговой оболочки	—
повреждение корешка	—
Ранние послеоперационные, n (%)	1 (3,4)
инфекция области хирургического вмешательства	1
Отдаленные послеоперационные, n (%)	2 (6,8)
симптоматичная дегенерация смежного сегмента	1
нестабильность фиксирующей конструкции	—
патологический перелом тела смежного позвонка	1
<i>Общее количество, n (%)</i>	<i>3 (10,2)</i>

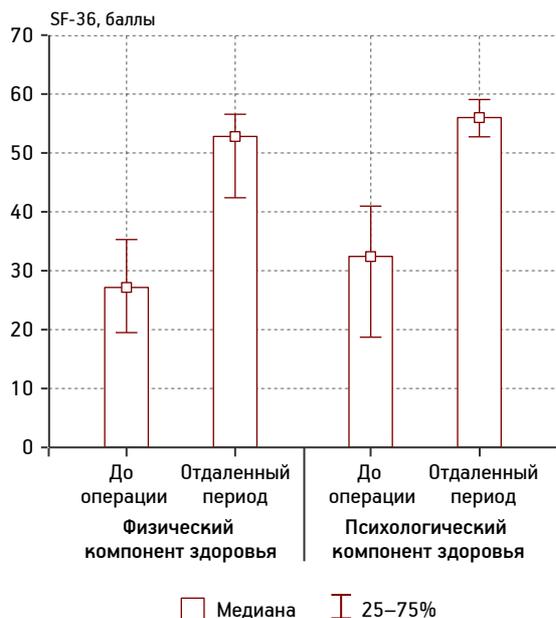


Рис. 3. Результаты анализа качества жизни по опроснику SF-36 у обследуемых пациентов

заболеваниями позвоночника, требующими хирургического лечения [1, 17].

Наличие симптоматичной патологии позвоночника дегенеративного генеза, особенно у пожилых пациентов, значительно снижает их функциональное состояние и возможность самообслуживания, что увеличивает финансовые затраты государства на их лечение и реабилитацию [7]. Кроме этого, с возрастом прямо пропорционально повышается число операционного риска и соматических противопоказаний к традиционным видам хирургической коррекции [5]. Для оптимизации специализированной нейрохирургической помощи таким пациентам активно внедряются минимально-инвазивные технологии, применение которых направлено на безопасное и радикальное устранение патоморфологического субстрата (дегенеративный стеноз, сегментарная нестабильность, деформации), а также снижение опасности развития неблагоприятных последствий анестезиологического пособия и периоперационных хирургических осложнений [1]. Мультидисциплинарный клинический подход в совокупности с комплексом реабилитационных программ потенциально увеличит долю активного населения указанной возрастной группы, а также сократит вероятность формирования неблагоприятных клинических исходов [3].

Так, у пожилых пациентов существует большее число факторов риска при выполнении декомпрессивно-стабилизирующего хирургическо-

го вмешательства, особенно при многоуровневых манипуляциях, за счет сопутствующих заболеваний, полипрагмазии, остеопоротических и остеопенических изменений в костной ткани, значительных дегенеративных анатомических трансформаций [15]. J. M. Cloyd и соавт. [5] выяснили, что увеличение возраста пациентов на 10 лет сопряжено с риском развития послеоперационных осложнений на 48%. Кроме этого, в исследовании D. Drazin и соавт. [8] установили закономерность у пациентов старше 65 лет в виде высокой частоты ревизионных вмешательств, повторных госпитализаций и различных периоперационных неблагоприятных последствий. Также выяснено, что старшая возрастная группа ассоциирована со значительным риском внутрибольничных заболеваний и смертностью [25].

В работе A. Saleh и соавт. [19] проанализированы результаты декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств на поясничном отделе позвоночника у 2 320 пациентов старше 80 лет. Авторами установлено, что в этой когорте пациентов количество осложнений составило 16,34%. Наиболее значимыми факторами риска явились исходное снижение функциональной активности, продолжительность операции и её сложность.

По данным J. H. Lee и соавт. [15], частота периоперационных неблагоприятных исходов у пациентов старше 70 лет составила 15,1% и ассоциировалась с полом, сопутствующей патологией, видом операции и числом оперированных сегментов. В исследовании A. Veeravagu и соавт. [23] зарегистрировали 3,04% случаев инфицирования операционной раны (глубокая инфекция — 1,16%, поверхностная — 1,89%). Множественный логистический регрессионный анализ показал наличие инсулинозависимого сахарного диабета (ОШ 1.45), степень риска по ASA более 3 (ОШ 1.66), число стабилизации поясничных сегментов (ОШ 1.24), время операции более 3 ч (ОШ 1.33) важными предикторами инфекции области хирургического вмешательства у данной категории пациентов.

В систематическом обзоре, представленном M. Shamji и соавт. [20], проанализированы результаты хирургического лечения пациентов старше 65 лет. Выявлена невысокая частота периоперационных осложнений на основании объединенной оценки: общая летальность (0,5%), непреднамеренная дуротомия (5%) и инфекции области хирургического вмешательства (2%).

Высокая доля летальности и неудовлетворительных послеоперационных исходов у пациентов

старшей возрастной группы стимулирует исследователей к разработке подходов, направленных на оптимизацию результатов оперативных вмешательств и снижение числа осложнений. Так, в настоящее время в разделе общей хирургии активно используют технологии fast-track surgery («быстрый путь в хирургии») и ERAS (Enhanced Recovery After Surgery — «ускоренное восстановление после хирургических операций») [18]. Эти программы направлены на оптимизацию периоперационной координации пациентов и борьбу с недостатками существующих протоколов. Сущность ERAS состоит в мультидисциплинарном и мульти-модальном научно-обоснованном подходе, применение которого совместно хирургами и анестезиологами обеспечивает сокращение сроков пребывания в стационаре на 2–3 дня и снижает количество симптоматических осложнений на 30–50% [22]. Но, по нашему мнению, цель таких программ направлена не на ускорение процесса реабилитации, а на улучшение оказания комплексной медицинской помощи при хирургическом лечении пациентов.

В вертебрологии подходы, аналогичные принципам ERAS, немногочисленны и включают только отдельные элементы ПУВ. Так, К. R. Chin и соавт. указывают на быстрое восстановление пациентов после выполнения минимально-инвазивных хирургических технологий в комбинации с протоколом управления послеоперационным болевым синдромом [4]. По данным W. W. Eckman и соавт. установлено быстрое клиническое восстановление после односторонней дорсальной ригидной фиксации за счет меньшей интенсивности локального болевого синдрома и периоперационной кровопотери [9]. По результатам M. Y. Wang и соавт. [24] показано снижение числа периоперационных осложнений и сокращение сроков стационарного лечения при использовании минимально-инвазивной хирургической техники, чрескожных фиксирующих систем, отказа использования общей анестезии, применения эффективной седации и локальной инфильтрационной анальгезии.

Первый адаптированный протокол ERAS для минимально-инвазивной декомпрессии на поясничном уровне, базирующийся на научно обоснованном литературном обзоре, предложен E. M. Soffin и соавт. [21]. В исследовании показана результативность внедренной программы: только в 4 (6,5%) случаях зарегистрированы осложнения, в результате которых продолжительность стационарного лечения составила более 23 ч, при этом

не было зарегистрировано повторной госпитализации в течение 90 дней после операции.

В настоящее время существует крайне мало исследований, направленных на разработку и внедрение междисциплинарных лечебно-диагностических протоколов, направленных на ускоренное восстановление после хирургических вмешательств у пациентов старшей возрастной группы. В литературе указывается на успешное использование ортопедо-гериатрической помощи пациентам со снижением летальности, повторных госпитализаций и ревизионных операций при хирургическом лечении повреждений нижних конечностей [10, 13]. В ретроспективном исследовании O. Adogwa и соавт. [3] у 100 пациентов старше 65 лет использовали протокол оказания нейрохирургической помощи при операциях на поясничном отделе позвоночника с участием гериатра для управления течением сопутствующих заболеваний и координации междисциплинарной реабилитации. В результате установлено уменьшение частоты периоперационных осложнений, сокращение сроков стационарного лечения и значимое улучшение функционального статуса по сравнению с группой пациентов, оперированных без использования вышеуказанного протокола.

Таким образом, проведенное исследование является особенно актуальным. По результатам показана высокая эффективность представленной ПУВ у пациентов пожилого возраста при проведении двухуровневых декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств на поясничном отделе позвоночника. Безопасность предложенной программы подтверждена низким числом неблагоприятных последствий анестезиологического пособия, минимальным количеством периоперационных хирургических осложнений и значительным улучшением клинических параметров.

Существенным ограничением данного исследования является его ретроспективный характер и небольшая когорта анализируемых пациентов. При этом основной целью проведенной научной работы являлось описание разработанной программы и представление возможных путей её реализации.

Заключение

Исследование результатов внедрения программы ускоренного восстановления после выполнения двухуровневого межтелового спондилодеза у пациентов старшей возрастной группы показало его высокую безопасность и клиническую эффек-

тивность. Преемственность оказания специализированной медицинской помощи возрастным пациентам с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника, которая включает адекватное взаимодействие амбулаторного, стационарного и реабилитационного звеньев, позволяет обеспечить правильную маршрутизацию пациентов и осуществить прецизионный контроль за их состоянием на всех этапах.

Междисциплинарное взаимодействие с использованием технологий минимально-инвазивной спинальной хирургии и современных принципов управления болевым синдромом обеспечивает низкое количество клинически значимых неблагоприятных последствий анестезиологического пособия и периоперационных хирургических осложнений, значительное восстановление уровня качества жизни и высокую удовлетворенность пациентов проведенным лечением.

Для более объективной оценки результатов использования указанной программы необходимы мультицентровые исследования на большем числе пациентов, а также сравнение с традиционными периоперационными подходами.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. Бывальцев В.А., Калинин А.А., Голобородько В.Ю. и др. Возможности и преимущества минимально-инвазивных дорзальных декомпрессиивно-стабилизирующих вмешательств при лечении дегенеративного спондилолистеза у пациентов старшей возрастной группы // Успехи геронтолог. 2019. Т. 32. № 1–2. С. 189–197.
2. Бывальцев В.А., Калинин А.А., Коновалов Н.А. Минимально-инвазивная хирургия позвоночника: этапы развития // Вопр. нейрохир. им. Н.Н.Бурденко. 2019. Т. 83. № 5. С. 92–100.
3. Adogwa O., Elsamadicy A.A., Vuong V.D. et al. Geriatric comanagement reduces perioperative complications and shortens duration of hospital stay after lumbar spine surgery: a prospective single-institution experience // J. Neurosurg. Spine. 2017. Vol. 27. № 6. P. 670–675.
4. Chin K.R., Coombs A.V., Seale J.A. Feasibility and patient-reported outcomes after outpatient single-level instrumented posterior lumbar interbody fusion in a surgery center: preliminary results in 16 patients // Spine. 2015. Vol. 40. № 1. P. E36–E42.
5. Cloyd J.M., Acosta F.L., Cloyd C., Ames C.P. Effects of age on perioperative complications of extensive multilevel thoracolumbar spinal fusion surgery // J. Neurosurg. Spine. 2010. Vol. 12. № 4. P. 402–408.
6. Costa F., Ortolina A., Tomei M. et al. Instrumented fusion surgery in elderly patients (over 75 years old): clinical and radiological results in a series of 53 patients // Europ. Spine J. 2013. Vol. 22 (Suppl. 6). P. S910–S913.
7. Devin C.J., Chotai S., Parker S.L. et al. A Cost-Utility Analysis of Lumbar Decompression With and Without Fusion for Degenerative Spine Disease in the Elderly // Neurosurgery. 2015. Vol. 77 (Suppl. 4). P. S116–S124.
8. Drazin D., Al-Khouja L., Lagman C. et al. Scoliosis surgery in the elderly: Complications, readmissions, reoperations and mortality // J. clin. Neurosci. 2016. Vol. 34. P. 158–161.
9. Eckman W.W., Hester L., McMillen M. Same-day discharge after minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion: a series of 808 cases // Clin. Orthop. Relat. Res. 2014. Vol. 472. № 6. P. 1806–1812.
10. Friedman S.M., Mendelson D.A., Kates S.L., McCann R.M. Geriatric co-management of proximal femur fractures: total quality management and protocol-driven care result in better outcomes for a frail patient population // J. Amer. Geriat. Soc. 2008. Vol. 56. № 7. P. 1349–1356.
11. Goz V., Weinreb J.H., McCarthy I. et al. Perioperative complications and mortality after spinal fusions: analysis of trends and risk factors // Spine. 2013. Vol. 38. № 22. P. 1970–1976.
12. <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/ru>
13. Kates S.L., Mendelson D.A., Friedman S.M. Co-managed care for fragility hip fractures (Rochester model) // Osteoporos Int. 2010. Vol. 21 (Suppl 4). P. S621–S625.
14. Kovacs F.M., Arana E. Degenerative disease of the lumbar spine // Radiologia. 2016. Vol. 58 (Suppl. 1). P. 26–34.
15. Lee J.H., Chun H.J., Yi H.J. et al. Perioperative risk factors related to lumbar spine fusion surgery in Korean geriatric patients // J. Korean Neurosurg. Soc. 2012. Vol. 51. № 6. P. 350–358.
16. Li G., Patil C.G., Lad S.P. et al. Effects of age and comorbidities on complication rates and adverse outcomes after lumbar laminectomy in elderly patients // Spine. 2008. Vol. 33. P. 1250–1255.
17. Litrico S., Langlais T., Pennes F. et al. Lumbar interbody fusion with utilization of recombinant human bone morphogenetic protein: a retrospective real-life study about 277 patients // Neurosurg. Rev. 2018. Vol. 41. № 1. P. 189–196.
18. Ren L., Zhu D., Wei Y. et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) program attenuates stress and accelerates recovery in patients after radical resection for colorectal cancer: a prospective randomized controlled trial // Wld J. Surg. 2012. Vol. 36. № 2. P. 407–414.
19. Saleh A., Thirukumaran C., Mesfin A., Molinari R.W. Complications and readmission after lumbar spine surgery in elderly patients: an analysis of 2,320 patients // Spine J. 2017. Vol. 17. № 8. P. 1106–1112.
20. Shamji M.F., Mroz T., Hsu W., Chutkan N. Management of Degenerative Lumbar Spinal Stenosis in the Elderly // Neurosurgery. 2015. Vol. 77 (Suppl. 4). P. S68–S74.
21. Soffin E.M., Vaishnav A.S., Wetmore D.S., et al. Design and Implementation of an Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Program for Minimally Invasive Lumbar Decompression Spine Surgery: Initial Experience // Spine. 2019. Vol. 44. № 9. P. E561–E570.
22. Upadhyayula P.S., Curtis E.I., Yue J.K. et al. Anterior Versus Transforaminal Lumbar Interbody Fusion: Perioperative Risk Factors and 30-Day Outcomes // Int. J. Spine Surg. 2018. Vol. 12. № 5. P. 533–542.
23. Veeravagu A., Patil C.G., Lad S.P., Boakye M. Risk factors for postoperative spinal wound infections after spinal decompression and fusion surgeries // Spine. 2009. Vol. 34. № 17. P. 1869–1872.
24. Wang M.Y., Widi G., Levi A.D. The safety profile of lumbar spinal surgery in elderly patients 85 years and older // Neurosurg. Focus. 2015. Vol. 39. № 4. P. E3.
25. Worley N., Marascalchi B., Jalai C.M. et al. Predictors of inpatient morbidity and mortality in adult spinal deformity surgery // Europ. Spine J. 2016. Vol. 25. № 3. P. 819–827.

Поступила в редакцию 26.02.2020

После доработки 26.02.2020

Принята к публикации 08.04.2020

V. A. Byvaltsev^{1,2,3}, V. Yu. Goloborodko^{1,2}, A. A. Kalinin^{1,2}, E. E. Satardinova³,
Yu. Ya. Pestryakov¹, V. V. Shepelev¹, M. Yu. Biryuchkov⁴

**EVALUATION OF THE RESULTS OF USING THE ACCELERATED RECOVERY PROGRAM
AFTER PERFORMING TWO-LEVEL LUMBAR SPINAL FUSION IN PATIENTS OF AN OLDER AGE GROUP**

¹ Irkutsk State Medical University, 1 Krasnogo Vosstaniya str., Irkutsk 664003, e-mail: byval75vadim@yandex.ru;
² Clinical Hospital «Russian Railways-Medicine», 10 Botkina str., Irkutsk 664005; ³ Irkutsk State Medical Academy
of Postgraduate Education, 100 micr. Jubileinyi, Irkutsk 664049; ⁴ Marat Ospanov West Kazakhstan Medical
University, 68 Maresyev str., Aktobe 030019, Kazakhstan

The aim of the study was to evaluate the results of using the accelerated recovery program after performing two-level lumbar spinal fusion in patients of an older age group. The results of surgical treatment of 29 patients older than 65 years with multisegmental degenerative diseases of the lumbar region, who performed minimally invasive two-level rigid stabilization using the concept of «accelerated recovery program» (PAR), were retrospectively studied. We studied the technical features of surgical interventions, the specificity of the postoperative period, the number of adverse outcomes of anesthetic benefits and perioperative surgical complications, the frequency of repeated hospitalizations for 90 days. Clinical parameters were used to evaluate the effectiveness of PAR: the level of pain in the area of operation according to the visual analogue scale (VAS) during hospitalization, the quality of life of patients on the SF-36 questionnaire, and patient satisfaction with the result of treatment using the Macnab scale. As a result, it was established that the introduced PAR after performing two-level lumbar spinal fusion in patients of an older age group provides the minimum number of adverse consequences of anesthesiological aid and perioperative surgical complications, a significant restoration of the quality of life and high patient satisfaction with the treatment.

Key words: lumbar spine, degenerative diseases, elderly patients, dorsal rigid stabilization, accelerated recovery after surgery, fast-track surgery, ERAS