



ОЦЕНКА ОЖИДАНИЙ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Н.С. Заборовский^{1, 2}, А.А. Денисов^{3–5}, Д.А. Михайлов¹, О.А. Смекаленков¹, С.В. Масевнин¹, В.С. Мураховский¹,
Ш.Ш. Магомедов¹, М.Ю. Докиш¹, А.П. Татаринцев¹, Ю.Ю. Поляков¹, Д.А. Пташников^{1, 6}

¹Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии
им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

³Госпиталь Quirónsalud Valle del Henares, Мадрид, Испания

⁴Госпиталь Quirónsalud San Jose, Мадрид, Испания

⁵Исследовательский институт госпиталя 12 de Octubre, Мадрид, Испания

⁶Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования. Определение основных демографических показателей, влияющих на предоперационные ожидания пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Материал и методы. Поперечное исследование 103 пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями пояснично-крестцового отдела позвоночника, которым запланирована операция, проведено в 2019–2021 гг. Учитывали общие демографические данные, уровень образования и наличие операции в анамнезе. Ожидания от хирургического лечения оценивали с помощью переведенной и адаптированной русской версии опросника Hospital for Special Surgery — Lumbar Spine Surgery Expectations Survey (HSS-LSSES). Качество жизни пациентов оценивали при помощи общих опросников: European Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D-5L) и 36-item Short-Form Health Survey (SF-36), а также специфичного к заболеванию Oswestry Disability Index (ODI).

Результаты. Установлено, что по HSS-LSSES ожидания пациентов от предстоящего оперативного вмешательства тем выше, чем старше возраст пациента, выше общее и эмоциональное состояние здоровья, жизненная активность, баллы по шкале ODI, выраженность болевого синдрома и чем ниже оценка психического здоровья. Пациенты с высоким уровнем образования и предшествующей операцией на позвоночнике имеют более низкие ожидания от последующей операции.

Заключение. Ожидания пациентов при хирургическом лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника зависят от возраста, уровня образования, анамнеза и выраженности нарушений качества жизни.

Ключевые слова: позвоночник, дегенеративно-дистрофическое заболевание, качество жизни, ожидания.

Для цитирования: Заборовский Н.С., Денисов А.А., Михайлов Д.А., Смекаленков О.А., Масевнин С.В., Мураховский В.С., Магомедов Ш.Ш., Докиш М.Ю., Татаринцев А.П., Поляков Ю.Ю., Пташников Д.А. Оценка ожиданий пациентов при хирургическом лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника // Хирургия позвоночника. 2023. Т. 20. № 3. С. 34–42.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2023.3.34-42>.

EVALUATION OF PATIENT EXPECTATIONS FOR SURGICAL TREATMENT OF DEGENERATIVE DISEASE OF THE LUMBOSACRAL SPINE

N.S. Zaborovskii^{1, 2}, A.A. Denisov^{3–5}, D.A. Mikhaylov¹, O.A. Smekalenkov¹, S.V. Masevnin¹, V.S. Murakhovsky¹, Sh.Sh. Magomedov¹,
M.Yu. Dokish¹, A.P. Tatarintsev¹, Yu.Yu. Polyakov¹, D.A. Ptashnikov^{1, 6}

¹Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia

²St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

³Traumatología Elgeadi/Hospital Quirónsalud Valle del Henares, Madrid, Spain

⁴Traumatología Elgeadi/Hospital Quirónsalud San José, Madrid, Spain

⁵Hospital 12 de Octubre Health Research Institute, Madrid, Spain

⁶North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

Objective. To determine the main demographic factors that influence preoperative expectations of patients with degenerative diseases of the lumbosacral spine.

Material and Methods. A cross-sectional study was performed for 103 patients with degenerative diseases of the lumbosacral spine who were scheduled for surgery in the period from 2019 to 2021. General demographic data, level of patient's education and the presence of previous surgeries were taken into account. Expectations for surgical treatment outcome were assessed using a translated and adapted Russian version of the Hospital for Special Surgery – Lumbar Spine Surgery Expectations Survey (HSS-LSSES) questionnaire. The quality of life of patients was assessed using the general questionnaires: European Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D-5L) and the 36-item Short-Form Health Survey (SF-36), as well as the disease-specific Oswestry Disability Index (ODI).

Results. It was found that, according to HSS-LSSES, patients' expectations for the upcoming surgical intervention are the higher, the older the patient's age, the higher the general and emotional state of health, vitality, ODI scores, as well as the severity of pain syndrome, and the lower the mental health score. Patients with a high level of education and prior spinal surgery have lower expectations for subsequent surgery.

Conclusion. The expectations of patients for the surgical treatment for degenerative disease of the lumbosacral spine depend on the patient's age, level of education, anamnesis and severity of decline in the quality of life.

Key Words: spine, degenerative disease, quality of life, expectations.

Please cite this paper as: Zaborovskii NS, Denisov AA, Mikhaylov DA, Smekalenkov OA, Masevnin SV, Murakhovsky VS, Magomedov ShSh, Dokish MYu, Tatarintsev AP, Polyakov YuYu, Ptashnikov DA. Evaluation of patient expectations for surgical treatment of degenerative disease of the lumbosacral spine. *Khirurgia Pozvonochnika (Russian Journal of Spine Surgery)*. 2023;20(3):34–42. In Russian.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2023.3.34-42>.

Оценка ожиданий пациентов при хирургическом лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника является важной задачей вертебрологии. Она позволяет понять, какие ожидания имеют пациенты перед операцией и как эти ожидания связаны с показателями качества жизни после операции.

Качество жизни становится все более приоритетным в оценке результатов хирургических вмешательств, однако оно является субъективным показателем, и врачи должны принимать во внимание предпочтения и ожидания пациентов при планировании и проведении операции. Предоперационные ожидания пациентов могут влиять на их удовлетворенность результатами лечения, поскольку разница между ожиданиями и фактическими результатами может вызывать разочарование или, наоборот, превзойти ожидания и вызвать удовлетворение.

Mancuso et al. [1] разработали опросник HSS-LSSES (Hospital for Special Surgery Lumbar Spine Surgery Expectations Survey), который позволяет при операциях на поясничном отделе позвоночника оценить ожидания пациентов в отношении улучшения физических и социальных функций после операции. HSS-LSSES адаптирован и валидирован для использования у русскоязычных пациентов с дегене-

ративно-дистрофическими заболеваниями пояснично-крестцового отдела позвоночника [2]. Опросник включает в себя следующие аспекты: ожидания по уменьшению боли, восстановлению двигательной активности, улучшению качества сна и повышению общей жизненной активности.

Цель исследования – определение факторов, которые могут влиять на предоперационные ожидания пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями пояснично-крестцового отдела позвоночника. Мы стремились выявить связь между предоперационными ожиданиями и показателями качества жизни перед операцией.

Материал и методы

Исследование поперечного дизайна проведено на базе Национального медицинского исследовательского центра травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена в 2019–2021 гг. Критерии включения пациентов в исследование: (1) возраст старше 18 лет; (2) дегенеративно-дистрофическое заболевание поясничного отдела позвоночника; (3) плановая операция декомпрессии и трансфораминального межтелового спондилодеза из заднего доступа с фиксацией сегмента транспедикулярной системой. Пациентов исключали из исследования, если

они имели когнитивный дефицит или отказались участвовать в опросе. Исследованные пациенты ранее подвергались безуспешному консервативному лечению дегенеративно-дистрофического заболевания поясничного отдела позвоночника.

Перед операцией все пациенты заполнили русскоязычную версию опросника HSS-LSSES. Каждый вопрос HSS-LSSES имеет 5 вариантов ответа («возвращение в норму или полное оздоровление», «значительные улучшения», «умеренные улучшения», «небольшое улучшение», «у меня нет данного ожидаемого эффекта или данный ожидаемый эффект ко мне не применим»), которые дают оценку от 0 до 4 баллов. Два вопроса, касающиеся занятости, являются взаимоисключающими. Суммарный балл по 20 пунктам варьирует от 0 до 80. Финальная оценка (суммарный балл/80) \times 100 варьирует от 0 до 100. Более высокий балл указывает на большие ожидания. Также пациенты заполняли опросники оценки качества жизни, связанного с заболеванием, и общего качества жизни, связанного со здоровьем, HRQOL (Health-related quality of life). В качестве специфической для заболевания шкалы HRQOL использовали Oswestry Disability Index (ODI). ODI состоит из 10 пунктов, оценивающих боль и нарушения функции. Общий балл варьирует от 0 до 100.

Более высокие баллы ассоциировались с худшим HRQOL. Русская версия ODI была валидирована в 2009 г. [3]. Кроме того, оценивали общие опросники HRQOL, валидированные на русский язык: European Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D-5L) и 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). Данные, собранные с помощью EQ-5D-5L, были представлены в виде значения индекса EQ-5D-5L [4]. Состояния здоровья EQ-5D-5L преобразуются в единый индексный балл с помощью алгоритма подсчета баллов, основанного на предпочтениях населения. В данном исследовании использовали польский набор значений и алгоритм подсчета баллов, поскольку в России алгоритм подсчета баллов пока не доступен. Потенциальные значения по этому алгоритму варьировали от -0,590 до 1; значения ниже 0 представляют состояния, которые считаются хуже смерти. SF-36 состоит из 36 пунктов, которые включают в себя 8 доменов: физическое функционирование, ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, интенсивность боли, общее состояние здоровья, жизнен-

ная активность, социальное функционирование, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, и психическое здоровье. Эти 8 доменов можно разделить на два основных компонента: суммарный физический компонент и суммарный психический компонент. Баллы выставляли по шкале от 0 до 100, где более высокий балл означает лучшее HRQOL. Опросник SF-36, первоначально разработанный и валидированный на английском языке, был переведен на русский язык [5].

Статистический анализ

Анализ данных проводили с использованием статистической программной среды R (версия 3.6.2, R Foundation), пакетов lmer4, psych, eq5d, dplyr, ggplot2, merTools и вспомогательных пакетов.

Первоначальный корреляционный анализ выполнили с использованием унивариантной линейной регрессии для общего балла по HSS-LSSSES. В последующем выбирали наиболее подходящие параметры фиксированных эффектов в иерархической (смешанной) регрессионной модели, базирясь на значениях $p < 0,1$ и клинической значимости каждого параметра.

Уровнями иерархической регрессии (случайные эффекты) были определены следующие: уровень образования (среднее, среднее профессиональное, высшее), наличие предшествующей операции на позвоночнике (было или не было). Наличие случайных эффектов в модели позволяет сказать, существуют ли значимые различия в оценке ожидания результатов после операции на позвоночнике в зависимости от уровня образования и наличия в анамнезе предшествующего оперативного вмешательства.

Однако выявить направление зависимости эмпирически из данной модели не представляется возможным. В этом случае необходимо вычисление данных параметров на симуляционных выборках. Поэтому использовали метод симуляции по Gelman [6] для построения эмпирических байесовских оценок модели регрессии ($n_{sim} = 20000$). Статистическая значимость для параметров смешанной регрессии установлена на уровне $p < 0,01$. Построение доверительных интервалов (ДИ) с 95 % вероятностью для регрессионных моделей выполнили методом bootstrap ($n = 2000$).

Таблица 1

Характеристика пациентов и стратификация по наличию операции на пояснично-крестцовом отделе позвоночника в анамнезе

Переменная	Общая когорта	Не было операции	Была операция	p
Пациенты, n	103	79	24	—
Возраст, лет, среднее (SD)	57,9 (11,6)	57,6 (11,8)	58,7 (11,4)	0,697
Уровень образования	среднее общее	30,0 (29,1)	7,0 (29,2)	0,491
	среднее профессиональное	38,0 (36,9)	11,0 (45,8)	
	высшее	35,0 (34,0)	6,0 (25,0)	
HSS-LSSSES, среднее (SD)	47,2 (19,9)	47,3 (17,9)	46,8 (25,9)	0,917
ODI, среднее (SD)	44,3 (17,4)	43,0 (17,2)	48,8 (17,7)	0,158
EQ-5D-5L, среднее (SD)	0,7 (0,2)	0,7 (0,2)	0,7 (0,2)	0,229
SF-36 общая оценка, среднее (SD)	41,5 (17,5)	42,4 (15,4)	38,5 (23,5)	0,339
Психическое здоровье, среднее (SD)	46,3 (19,0)	47,0 (16,6)	44,0 (25,6)	0,502
Физическое функционирование, среднее (SD)	36,8 (17,5)	37,9 (15,9)	33,0 (21,8)	0,231
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, среднее (SD)	30,4 (40,2)	33,3 (39,6)	20,9 (41,6)	0,186
Социальное функционирование, среднее (SD)	55,5 (25,1)	54,3 (23,2)	59,7 (30,9)	0,360
Общее состояние здоровья, среднее (SD)	46,9 (16,7)	47,9 (15,1)	43,5 (21,0)	0,257
Жизненная активность, среднее (SD)	44,8 (18,5)	44,7 (17,2)	45,2 (22,6)	0,904
Боль, среднее (SD)	35,2 (19,2)	34,7 (19,6)	36,8 (18,1)	0,638

SD = стандартная девиация.

Результаты

В исследование вошли 103 пациента, соответствующие критериям включения/исключения. Сводные данные о поле, возрасте, характеристике заболевания, функциональном статусе больных представлены в табл. 1 и 2.

Медиана возраста пациентов составляла 60 лет (95 % ДИ: 57–61). Четверть пациентов (23 %) перенесла ранее операцию на поясничном отделе позвоночника. Статистически значимой разницы между группами пациентов по наличию хирургического анамнеза выявлено не было. У 34 % пациентов высшее образование, у 37 % – профессиональное техническое училище, колледж, у 29 % – среднее образование. Статистически значимой разницы между группами пациентов не было.

В последующем выполнен корреляционный анализ при помощи универсальной линейной регрессии (табл. 3).

Из представленных в таблице данных можно заключить, что наиболее значимо коррелирующими факторами

являются баллы по шкале ODI и возраст (положительная корреляция с баллами HSS-LSSSES). Также можно отметить, что слабая положительная корреляция наблюдается по доменам SF-36 (ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием и жизненная активность). Результаты моделирования с помощью смешанной (иерархической) регрессионной модели представлены в табл. 4.

Интерпретируя коэффициенты смешанной регрессии (фиксированные эффекты), можно заключить, что существует отрицательная корреляция между параметром «психическое здоровье» и шкалой HSS-LSSSES. Положительная корреляция наблюдается между остальными параметрами (возраст, ODI, интенсивность боли, эмоциональное состояние, общее состояние здоровья и жизненная активность). Отрицательный коэффициент психического здоровья указывает на то, что, чем ниже его оценка, тем выше ожидание пациентов от оперативного вмешательства. Вместе с тем, чем старше возраст пациента, выше общее и эмоциональное

состояние здоровья, жизненная активность, баллы по шкале ODI, а также выраженность болевого синдрома, тем выше ожидания у этих пациентов от предстоящего оперативного вмешательства. Случайные коэффициенты (случайные эффекты) являются статистически значимыми в данной модели (коэффициенты положительные).

Анализ результатов симуляции по Gelman (рис.) показал схожую корреляционную взаимосвязь между фиксированными эффектами (отрицательная корреляция психического здоровья с HSS-LSSSES и положительная по остальным переменным). Интерпретируя случайные коэффициенты на втором графике, можно видеть, что в группе пациентов без хирургического анамнеза ожидание результатов операции ниже в группе со средним профессиональным образованием, а ожидания выше – в группе с высшим (статистически не значимо, ДИ заходят за центральную линию). Однако в когорте пациентов, перенесших хирургическое вмешательство, пациенты с высшим образованием имеют статистически значимые заниженные ожидания результатов

Таблица 2

Характеристика пациентов и стратификация по уровню образования

Переменная	Общая когорта	Среднее общее	Среднее профессиональное	Высшее	p
Пациенты, n	103	30	38	35	—
Возраст, лет, среднее (SD)	57,9 (11,6)	59,6 (7,9)	60,0 (11,9)	54,2 (13,4)	0,067
Оперативное лечение в анамнезе, %	24,0 (23,3)	7,0 (23,3)	11,0 (28,9)	6,0 (17,1)	0,491
HSS-LSSSES, среднее (SD)	47,2 (19,9)	49,2 (20,6)	43,2 (17,2)	49,8 (21,9)	0,303
ODI, среднее (SD)	44,3 (17,4)	43,1 (19,4)	47,4 (17,3)	42,1 (15,7)	0,386
EQ-5D-5L, среднее (SD)	0,7 (0,2)	0,7 (0,2)	0,7 (0,2)	0,7 (0,2)	0,417
SF-36 общая оценка, среднее (SD)	41,5 (17,5)	45,9 (16,5)	39,1 (15,9)	40,4 (19,7)	0,263
Психическое здоровье, среднее (SD)	46,3 (19,0)	50,2 (16,6)	45,1 (18,5)	44,1 (21,4)	0,392
Физическое функционирование, среднее (SD)	36,8 (17,5)	41,5 (17,8)	33,1 (14,8)	36,7 (19,3)	0,147
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, среднее (SD)	30,4 (40,2)	30,0 (41,4)	36,8 (39,4)	23,9 (40,2)	0,393
Социальное функционирование, среднее (SD)	55,5 (25,1)	59,4 (27,6)	52,9 (21,5)	55,1 (26,8)	0,570
Общее состояние здоровья, среднее (SD)	46,9 (16,7)	50,1 (11,5)	45,9 (17,8)	45,1 (19,0)	0,449
Жизненная активность, среднее (SD)	44,8 (18,5)	49,7 (17,0)	40,3 (17,0)	45,6 (20,4)	0,108
Боль, среднее (SD)	35,2 (19,2)	36,3 (24,1)	34,2 (12,6)	35,3 (20,9)	0,902

SD = стандартная девиация.

Таблица 3

Коэффициенты унивариантной линейной регрессии исследуемых признаков по HSS-LSSES

Предиктор	Значение	Доверительный интервал	p
ODI	0,53	0,05–1,03	0,031
SF-36	60,90	-31,49–152,56	0,190
Возраст	0,48	0,16–0,92	0,004
EQ-5D-5L	3,25	-30,25–28,70	0,833
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием	0,15	-0,23–0,47	0,389
Физическое функционирование	-30,46	-76,22–15,70	0,188
Интенсивность боли	0,26	-0,08–0,60	0,136
Социальное функционирование	0,04	-0,31–0,43	0,809
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	0,23	-0,03–0,55	0,076
Общее состояние здоровья	0,37	-0,16–0,94	0,202
Психическое здоровье	-31,62	-76,84–14,56	0,169
Жизненная активность	0,59	-0,11–1,41	0,091

Таблица 4

Интерпретация коэффициентов смешанной регрессии (фиксированные и случайные эффекты) по HSS-LSSES

Предиктор	Значение	Доверительный интервал	p
Возраст	0,48	0,21–0,71	<0,001
ODI	0,65	0,45–0,88	<0,001
Интенсивность боли	0,25	0,09–0,43	<0,001
Эмоциональное состояние	0,21	0,06–0,35	0,010
Общее состояние здоровья	0,45	0,19–0,69	<0,001
Психическое здоровье	-0,88	-1,33–0,45	<0,001
Жизненная активность	0,43	0,18–0,69	<0,001
Случайные эффекты			
σ^2		194,24	
τ_{00} Образование		0,44	
τ_{11} Образование/Операция была		171,09	
τ_{11} Образование/Операции не было		61,54	
N (Образование)		3	

оперативного лечения (ДИ не заходят за центральную линию). Пациенты со средним общим образованием показывают тенденцию к завышенным ожиданиям результатов операции, если они уже были хотя бы один раз оперированы (статистически не значимо, ДИ заходят за центральную линию). Пациенты со средним профессиональным образованием сохраняют прежнюю тенденцию.

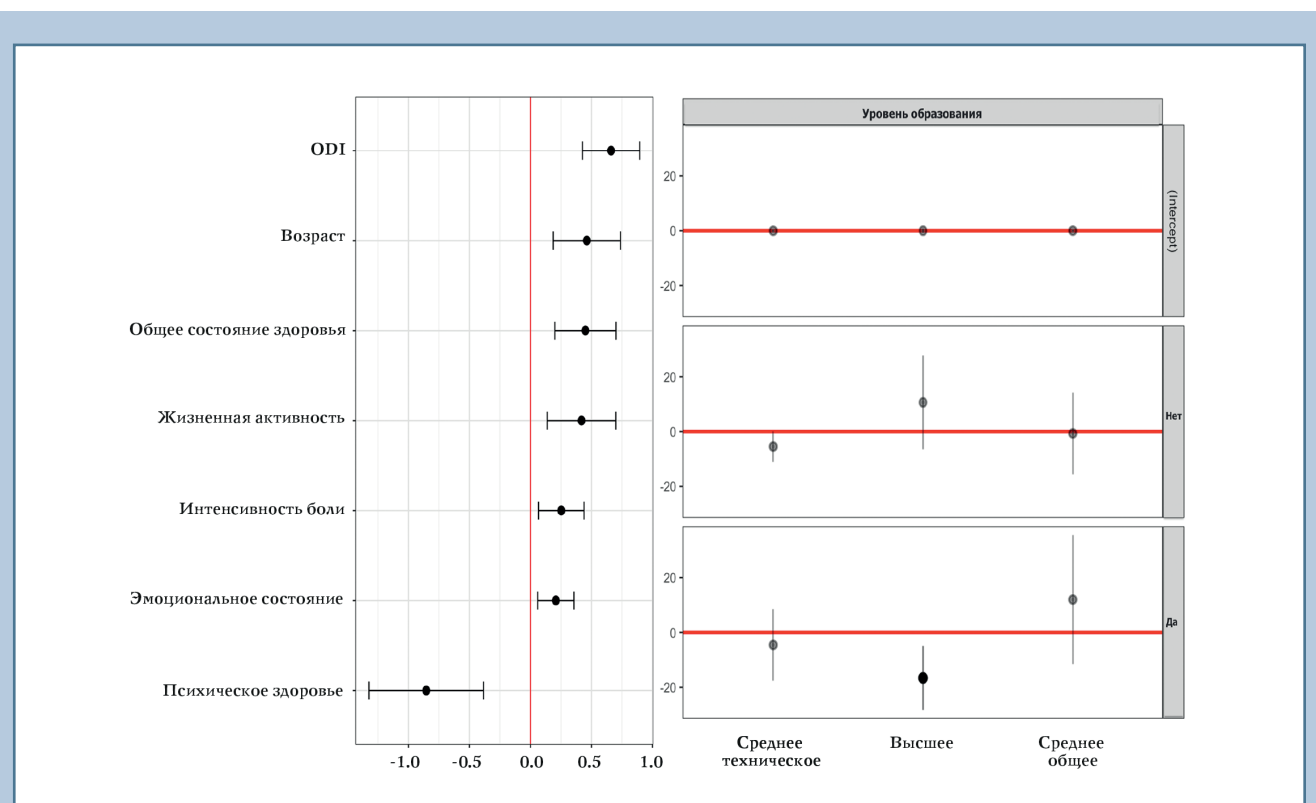
Обсуждение

Мы изучили взаимосвязь между предоперационным статусом пациентов

и ожиданиями от операции по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника. При использовании регрессионной модели со смешанными эффектами выявили, что возраст, оценка ODI и домены SF-36 (интенсивность боли, общее состояние здоровья, жизненная активность и психическое здоровье) влияли на предоперационные ожидания пациентов. Уровень образования и наличие операции на позвоночнике в анамнезе являлись значимыми для предоперационных ожиданий.

Возраст пациента является одним из самых обсуждаемых факторов,

связанных с предоперационными ожиданиями пациентов. Ряд авторов [7–11] заявил, что более молодой возраст связан с повышенными ожиданиями при плановой артропластике коленного и тазобедренного суставов, операциях на плечевом суставе, шейном и поясничном отделах позвоночника. С другой стороны, разработчики опросника HSS-LSSES Mancuso et al. [12], при изучении ожиданий у пациентов при эндопротезировании тазобедренного сустава пришли к противоположным выводам: ожидания увеличиваются с увеличением возраста. Также в литературе встре-

**Рис.**

Анализ результатов симуляции по Gelman [6]: слева – отношение фиксированных эффектов к баллам HSS-LSES; справа – корреляционная связь уровня образования с баллами по HSS-LSES в зависимости от наличия оперативного вмешательства в анамнезе с учетом фиксированных эффектов в смешанной модели

чаются противоречия относительно стратификации возрастных групп и их предрасположенности к ожиданиям от плановой операции [13]. Мы в своей работе наблюдали, что у более молодых пациентов ожидания от предстоящей операции были ниже, а с увеличением возраста оценка ожиданий по опроснику HSS-LSES возрастала. Вместе с тем с увеличением ожиданий в нашей когорте пациентов были выше показатели жизненной активности и общего состояния здоровья по опроснику SF-36. Очевидно, что более активные пациенты имели выше ожидания по улучшению функций после операции на позвоночнике.

Из всех переменных, которые мы рассматривали, показатель ODI был наиболее сильно связан с ожиданиями пациентов. Отчасти это объясняется тем, что и ODI, и опросник ожиданий

HSS-LSES касаются физического благополучия. Мы наблюдали увеличение ожиданий от операции при ухудшении показателей качества жизни по опроснику ODI. Оценка доменов опросника SF-36 подтверждает связь увеличения ожиданий от операции при увеличении интенсивности боли. Пациенты с более выраженными болями в спине рассчитывали на больший эффект от операции. Сходные данные получены в других исследованиях оценки ожиданий при плановой операции на поясничном отделе позвоночника [10, 14].

Однако следует отметить, что опросник ожиданий также затрагивает психические функции и, таким образом, отражает влияние физической инвалидности на психическое благополучие. Это наблюдение подтверждается нашими результатами, согласно которым баллы

по опроснику ожиданий были связаны с показателями психического здоровья шкалы SF-36. Это согласуется с результатами нескольких других исследований, в которых также были обнаружены ассоциации между ожиданиями, физической инвалидностью и психическим благополучием [15–17].

Исследователями отмечено, что ожидания от операции выше у пациентов с более высоким уровнем образования [11, 18]. Предшествующая операция в анамнезе также влияет на ожидания пациентов. Однако литературные данные, касающиеся эндопротезирования крупных суставов, свидетельствуют как о повышении ожиданий от операции, так и о снижении при наличии операции в анамнезе [19–21]. Мы не нашли различий по изучаемым показателям при прямой стратификации по уровню образования и нали-

чению операции в анамнезе. Оригинальный опросник оценки ожиданий HSS также не показал влияния уровня образования и операции в анамнезе у пациентов с дегенеративной патологией поясничного отдела [10]. В нашей работе регрессионный анализ выявил, что выделенные случайные эффекты (уровень образования и операция в анамнезе) влияли на взаимосвязь между опросником HSS-LSSes и изучаемыми показателями. Для пристального изучения случайных эффектов мы оценили характер взаимосвязи с помощью метода симуляции по Gelman. Исходя из проведенного анализа, видим, что наиболее достоверно меняются предоперационные ожидания в меньшую сторону у пациентов с высшим образованием, которые проходили ранее операцию на позвоночнике.

Тема ожиданий пациентов требует пристального внимания, так как это один из способов объективизации предоперационной оценки. По данным литературы [22], прослеживается зависимость: чем выше ожидания перед плановым оперативным вмешательством, тем лучше послеоперационный

результат. Опрос на предмет ожидаемых эффектов от операции целесообразен, так как пациенты могут иметь несколько источников информации, а не только мнение лечащего врача. Чрезмерно высокие, нереалистичные предоперационные ожидания провоцируют негативную субъективную оценку исходов лечения пациентом [23]. Мы представили готовый к использованию инструмент для количественной оценки предоперационных ожиданий при хирургическом лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника. Оценка результатов оперативного лечения с точки зрения выполнения ожиданий от операции является пациент-ориентированным подходом, который дополняет традиционную оценку удовлетворенности лечением, а также разницу до- и послеоперационных показателей.

Заключение

Ожидания пациентов при хирургическом лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний пояс-

нично-крестцового отдела позвоночника зависят от возраста, уровня образования, анамнеза и выраженности нарушений качества жизни. Предоперационные ожидания становятся больше с увеличением возраста, показателей опросника ODI, доменов опросника SF-36 «интенсивность боли», «эмоциональное состояние», «общее состояние здоровья», «жизненная активность» и с уменьшением домена SF-36 «психическое здоровье». Пациенты с высоким уровнем образования и предшествующей операцией на позвоночнике имеют более низкие ожидания от последующей операции.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Проведение исследования одобрено локальными этическими комитетами учреждений.

Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Литература/References

- Mancuso CA, Cammisia FP, Sama AA, Hughes AP, Ghomrawi HMK, Girardi FP. Development and testing of an expectations survey for patients undergoing lumbar spine surgery. J Bone Joint Surg Am. 2013;95:1793–1800. DOI: 10.2106/JBJS.L.00338.
- Denisov A, Zaborovskii N, Soloviyov V, Mamedov M, Mikhaylov D, Masevnin S, Smekalenkov O, Ptashnikov D. Reliability and validity of adapted russian version of hospital for special surgery lumbar spine surgery expectations survey. HSS J. 2022;18:351–357. DOI: 10.1177/15563316211054097.
- Черепанов Е.А. Русская версия опросника Освестри: культурная адаптация и валидность // Хирургия позвоночника 2009. № 3. С. 93–98. [Cherepanov EA. Russian version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation and validity. 2009;(3):93–98]. DOI: 10.14531/ss2009.3.93-98.
- Акулова А.И., Гайдукова И.З., Ребров А.П. Валидация версии 5L опросника EQ-5D в России // Научно-практическая ревматология. 2018. № 3. С. 351–355. [Akulova AI, Gaydukova IZ, Rebrov AP. Validation of the EQ-5D-5L version in Russia. Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya (Rheumatology Science and Practice). 2018;56(3):351–355]. DOI: 10.14412/1995-4484-2018-351-355.
- Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. М., 2002. [Novik AA, Ionova TI. Guidelines on quality of life research in medicine. Moscow, 2002].
- Kerman J, Gelman A. Manipulating and summarizing posterior simulations using random variable objects. Stat Comput. 2007;17:235–244. DOI: 10.1007/s11222-007-9020-4.
- Gandhi R, Davey JR, Mahomed N. Patient expectations predict greater pain relief with joint arthroplasty. J Arthroplasty. 2009;24:716–721. DOI: 10.1016/j.arth.2008.05.016.
- Henn RF 3rd, Ghomrawi H, Rutledge JR, Mazumdar M, Mancuso CA, Marx RG. Preoperative patient expectations of total shoulder arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 2011;93:2110–2115. DOI: 10.2106/JBJSJ.01114.
- Mancuso CA, Duculan R, Stal M, Girardi FP. Patients' expectations of cervical spine surgery. Spine. 2014;39:1157–1162. DOI: 10.1097/BRS.0000000000000349.
- Mancuso CA, Duculan R, Stal M, Girardi FP. Patients' expectations of lumbar spine surgery. Eur Spine J. 2015;24:2362–2369. DOI: 10.1007/s00586-014-3597-z.
- Judge A, Cooper C, Arden NK, Williams S, Hobbs N, Dixon D, Gunther KP, Dreinhofer K, Dieppe PA. Pre-operative expectation predicts 12-month post-operative outcome among patients undergoing primary total hip replacement in European orthopaedic centres. Osteoarthritis Cartilage. 2011;19:659–667. DOI: 10.1016/j.joca.2011.03.009.
- Mancuso CA, Sculco TP, Salvati EA. Patients with poor preoperative functional status have high expectations of total hip arthroplasty. J Arthroplasty. 2003;18:872–878. DOI: 10.1016/S0883-5403(03)00276-6.
- Swarup I, Henn CM, Gulotta LV, Henn RF 3rd. Patient expectations and satisfaction in orthopaedic surgery: A review of the literature. J Clin Orthop Trauma. 2019;10:755–760. DOI: 10.1016/j.jcot.2018.08.008.

14. Goh GS, Soh RCC, Yue W-M, Guo C-M, Tan S-B, Chen JL-T. The patient acceptable symptom state for the Oswestry Disability Index following single-level lumbar fusion for degenerative spondylolisthesis. *Spine J.* 2021;21:598–609. DOI: 10.1016/j.spinee.2020.11.008.
15. Saban KL, Penckofer SM. Patient expectations of quality of life following lumbar spinal surgery. *J Neurosci Nurs.* 2007;39:180–189. DOI: 10.1097/01376517-200706000-00009.
16. Yee A, Adjei N, Do J, Ford M, Finkelstein J. Do patient expectations of spinal surgery relate to functional outcome? *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466:1154–1161. DOI: 10.1007/s11999-008-0194-7.
17. Ronnberg K, Lind B, Zoega B, Halldin K, Gellerstedt M, Brisby H. Patients' satisfaction with provided care/information and expectations on clinical outcome after lumbar disc herniation surgery. *Spine.* 2007;32:256–261. DOI: 10.1097/01.brs.0000251876.98496.52.
18. Gepstein R, Arinzon Z, Adunsky A, Folman Y. Decompression surgery for lumbar spinal stenosis in the elderly: preoperative expectations and postoperative satisfaction. *Spinal Cord.* 2006;44:427–431. DOI: 10.1038/sj.sc.3101857.
19. Koenen P, Bathis H, Schneider MM, Frohlich M, Bouillon B, Shafizadeh S. How do we face patients' expectations in joint arthroplasty? *Arch Orthop Trauma Surg.* 2014;134:925–931. DOI: 10.1007/s00402-014-2012-x.
20. Hepinstall MS, Rutledge JR, Bornstein LJ, Mazumdar M, Westrich GH. Factors that impact expectations before total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2011;26:870–876. DOI: 10.1016/j.arth.2010.09.010.
21. Nadarajah V, Stevens KN, Henry L, Jauregui JJ, Smuda MP, Ventimiglia DJ, Gilotra MN, Hasan SA, Henn RF 3rd. Patients undergoing shoulder surgery have high preoperative expectations. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2020;28:2377–2385. DOI: 10.1007/s00167-019-05824-5.
22. Arpey N, Patel AA. Patient expectations and spine surgery. *Contemp Spine Surg.* 2020;21:1–5. DOI: 10.1097/01.CSS.0000723300.01321.de.
23. Mancuso CA, Duculan R, Cammisa FP, Sama AA, Hughes AP, Lebl DR, Girardi FP. Fulfillment of patients' expectations of lumbar and cervical spine surgery. *Spine J.* 2016;16:1167–1174. DOI: 10.1016/j.spinee.2016.04.011.

Адрес для переписки:

Заборовский Никита Сергеевич
195427, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8,
Национальный медицинский исследовательский центр
травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена,
n.zaborovskii@yandex.ru

Address correspondence to:

Zaborovskii Nikita Sergeevich
Vreden National Medical Research Center
of Traumatology and Orthopedics,
8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia,
n.zaborovskii@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 07.03.2023

Рецензирование пройдено 06.06.2023

Подписано в печать 15.06.2023

Received 07.03.2023

Review completed 06.06.2023

Passed for printing 15.06.2023

Заборовский Никита Сергеевич, канд. мед. наук, младший научный сотрудник отделения нейроортопедии с костной онкологией, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8; ассистент кафедры общей хирургии, Санкт-Петербургский государственный университет, Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9, ORCID: 0000-0003-4562-8160, n.zaborovskii@yandex.ru;

Антон Александрович Денисов, магистр биостатистики, врач-травматолог-ортопед, Госпиталь Quir nsalud Valle del Henares, Испания, 28805, Мадрид, Виа Комплутенсе, 117; врач-травматолог-ортопед, Госпиталь Quir nsalud San Jos, Испания, 28002, Мадрид, ул. Картахена, 111; биостатистик, координатор клинических исследований, Исследовательский институт госпиталя 12 de Octubre, Испания, 28026, Мадрид, Проспект Кордовы, 41, ORCID: 0000-0001-8113-2395, denisov1993@gmail.com;

Дмитрий Аркадьевич Михайлов, канд. мед. наук, научный сотрудник отделения нейроортопедии с костной онкологией, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8, ORCID: 0000-0002-4747-0806, dim.m.a@mail.ru;

Олег Анатольевич Смекаленков, канд. мед. наук, младший научный сотрудник отделения нейроортопедии с костной онкологией, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8, ORCID: 0000-0002-4867-0332, drsmekalenkov@mail.ru;

Сергей Владимирович Масевнин, канд. мед. наук, младший научный сотрудник отделения нейроортопедии с костной онкологией, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8, ORCID: 0000-0002-9853-7089, drmasevinin@gmail.com;

Владислав Сергеевич Мураховский, врач-нейрохирург отделения нейроортопедии с костной онкологией, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8, ORCID: 0000-0002-9985-5636, drmurakhovsky@gmail.com;

Шамиль Шамсудинович Магомедов, канд. мед. наук, заведующий травматолого-ортопедическим отделением № 12, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8, ORCID: 0000-0001-5706-6228, dr.shamil@mail.ru;

Михаил Юрьевич Докиш, канд. мед. наук, врач-нейрохирург травматолого-ортопедического отделения № 12, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8, ORCID: 0000-0001-6449-4992, drdokish@mail.ru;

Александр Павлович Таталинцев, врач-нейрохирург травматолого-ортопедического отделения № 12, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8, ORCID: 0000-0003-3375-7707, nboureden@rambler.ru;

Юрий Юрьевич Поляков, канд. мед. наук, заведующий нейрохирургическим отделением № 3, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8, ORCID: 0000-0003-4149-9322, polyakovspb@yandex.ru;

Дмитрий Александрович Пташников, д-р мед. наук, проф., руководитель отделения нейроортопедии с костной онкологией, Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Россия, 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8; заведующий кафедрой ортопедии и травматологии с курсом ВПХ, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Россия, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41, ORCID: 0000-0001-5765-3158, drptasnikov@yandex.ru.

Nikita Sergeevich Zaborovskii, MD, PhD, junior researcher at Spine Surgery and Oncology Department, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia; Assistant of the Department of General Surgery, St. Petersburg State University, 7–9 Universitetskaya Embankment, St. Petersburg, 199034, Russia, ORCID: 0000-0003-4562-8160, n.zaborovskii@yandex.ru;

Anton Aleksandrovich Denisov, M.D., M.Biostat, traumatologist-orthopedist, Traumatolog a Elgeadi/Hospital Quironsalud Valle del Henares, Madrid, Spain; traumatologist-orthopedist, Traumatolog a Elgeadi/Hospital Quironsalud San Jose, Madrid, Spain; biostatistician, clinical research coordinator, Hospital 12 de Octubre Health Research Institute, Madrid, Spain, ORCID: 0000-0001-8113-2395, denisov1993@gmail.com;

Dmitrii Arkadyevich Mikhaylov, MD, PhD, researcher at Spine Surgery and Oncology Department, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia, ORCID: 0000-0002-4747-0806, dim.m.a@mail.ru;

Oleg Anatolyevich Smekalenkov, MD, PhD, junior researcher at Spine Surgery and Oncology Department, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia, ORCID: 0000-0002-4867-0332, drsmekalenkov@mail.ru;

Sergey Vladimirovich Masevnin, MD, PhD, junior researcher at Spine Surgery and Oncology Department, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia, ORCID: 0000-0002-9853-7089, drmassevin@gmail.com;

Vladislav Sergeyevich Murakhovsky, neurosurgeon at Spine Surgery and Oncology Department, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia, ORCID: 0000-0002-9985-5636, drmurakhovsky@gmail.com;

Shamil Shamsudinovich Magomedov, MD, PhD, Head of the Trauma and Orthopedic Department No.12, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia, ORCID: 0000-0001-5706-6228, dr.shamil@mail.ru;

Mikhail Yuryevich Dokish, MD, PhD, neurosurgeon at Trauma and Orthopedic Department No.12, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia, ORCID: 0000-0001-6449-4992, drdokish@mail.ru;

Aleksandr Pavlovich Tatarintsev, neurosurgeon at Trauma and Orthopedic Department No.12, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia, ORCID: 0000-0003-3375-7707, nboureden@rambler.ru;

Yuriy Yurievich Polyakov, MD, PhD, Head of Neurosurgical Department No.3, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia, ORCID: 0000-0003-4149-9322, polyakovspb@yandex.ru;

Dmitrii Aleksandrovich Ptashnikov, DMSc, professor, Head of Spine Surgery and Oncology Department, Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, 8 Akademika Baikova str., St. Petersburg, 195427, Russia; Head of Traumatology and Orthopedics Department, North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov, 41 Kirochnaya str., St. Petersburg, 191015, Russia, ORCID: 0000-0001-5765-3158, drptasnikov@yandex.ru.