

На правах рукописи

АЛЕКСАНЯН МАРК МИКАЕЛОВИЧ

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ
МАССОЙ ТЕЛА, СТРАДАЮЩИХ КОРЕШКОВЫМ СИНДРОМОМ В
ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА**

14.01.15 – травматология и ортопедия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва 2019

Работа выполнена в ФБГНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского»

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Аганесов Александр Георгиевич**

Официальные оппоненты:

Коновалов Николай Александрович – чл.- корр. РАН, доктор медицинских наук, профессор ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России, отделение спинальной нейрохирургии, заведующий отделением

Кулешов Александр Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова», группа детской вертебрологии, руководитель группы

Ведущая организация:

ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России

Защита состоится «__»_____2019 года в 13:00 часов на заседании диссертационного совета Д 208.040.11 при ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) по адресу: 119991, Москва, Трубецкая ул., д.8, стр.2.

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет) по адресу: 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д. 37/1 и на сайте организации www.sechenov.ru

Автореферат разослан «__»_____2019 года.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор **Тельпухов Владимир Иванович**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность

В настоящее время проблема дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника, а особенно его поясничного отдела, является весьма серьезной и распространена повсеместно. Данным заболеванием в основном подвержены лица наиболее трудоспособного возраста (20-60 лет), а также представители обоих полов (Миронов С., 2008; Коновалов Н.А., Шевелев И.Н., Корниенко В.Н., 2009). Считается, что каждый второй человек на земле хотя бы раз в жизни отмечал болевой синдром в пояснице, кроме того, боль в пояснице является самой частой причиной временной нетрудоспособности (Browder, Childs, Cleland, & Fritz, 2007; Tsitko, Govrushko, Litvin, & Tsitko, 2016). Отмечено, до 90% людей, отмечающих данные симптомы, полностью восстанавливаются, но 5-15% требуется оперативное лечение, что, учитывая заболеваемость данной нозологией, довольно большое количество пациентов (Шевелев И.Н., Гуца А.О., Коновалов Н.А., 2008; Manchikanti, Singh, Falco, Benyamin, & Hirsch, 2014).

Считается, что дегенеративные заболевания поясничного отдела позвоночника – полиэтиологический процесс (Юмашев Г.С., 1984; Миронов С.П., 2008). В ряду возможных причин стоит избыточная нагрузка на поясничной отдел (спорт, физический труд), а также избыточная масса тела (Rengachary & Balabhadra, 2002; Samartzis, Karppinen, Cheung, & Lotz, 2013). В наши дни проблема избыточной массы тела и ожирения приняла форму эпидемии. По данным специалистов, в США около половины населения имеют избыточную массу тела, а треть населения страдает ожирением (Kelly, Yang, Chen, Reynolds, & He, 2008; Di Cesare et al., 2016). Пациенты, страдающие данным заболеванием, чаще всего также имеют определенные сопутствующие проблемы со здоровьем, т.к. ожирение сопряжено с развитием нарушения толерантности к глюкозе или сахарным диабетом, часто с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, эндокринологическими нарушениями, поражениями опорно-двигательного аппарата, изменениями в липидном спектре и атеросклерозом, нарушениями в свертывающей системе крови и другими (Vaidya et al., 2009).

В связи с повсеместным распространением ожирения и высокой частотой дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника, лечение пациентов с избыточной массой тела и ожирением является востребованным вопросом. Представителями различных специальностей для минимизации интра- и послеоперационных рисков и осложнений рекомендовано использовать малоинвазивные вмешательства в данной категории больных (Kalanithi, Arrigo, & Boakye, 2012; Mobbs, Li, Sivabalan, Raley, & Rao, 2014). При дегенеративных заболеваниях пояснично-крестцового отдела позвоночника, осложненных грыжей межпозвонкового диска, применяется микрохирургическая дискэктомия в различных вариациях, которая зарекомендовала себя как эффективная операция для купирования корешкового болевого синдрома (Dodwad, Dodwad, & Savage, 2015; Хейло А.Л., Аганесов А.Г., Микаелян К.П., 2016). Часть пациентов этой когорты в послеоперационном периоде с течением времени отмечает появление и дальнейшее нарастание болевого синдрома в области поясницы, что связывают с повышенной нагрузкой на ПДС, в частности на задний опорный комплекс – дугоотростчатые суставы, что и приводит к болевому синдрому. В мировой практике применяют множество различных методов лечения и стабилизации поясничного отдела позвоночника, одним из которых являются межкостистые динамические имплантаты (Sobottke et al., 2009). Данные устройства созданы для профилактики развития артроза дугоотростчатых суставов, а также восстановления высоты межпозвонкового пространства и корешкового отверстия (Wu et al., 2014). Но единая тактика лечения ДДЗ среди пациентов с избыточной массой тела или ожирением не разработана. Работ, посвященных данной проблеме, особенно в отечественной литературе, крайне мало. Лечение пациентов с ожирением стало проблемой для всех специалистов, появилась необходимость создать единую стратегию лечения, что делает данный вопрос актуальным.

Цель исследования

Улучшить результаты хирургического лечения, а именно качество жизни и активность пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями пояснично-крестцового отдела позвоночника, страдающих избыточной массой

тела или ожирением, при помощи использования динамических межкостистых имплантов «DIAM».

Задачи исследования

1. Изучить ближайшие и отдаленные результаты микрохирургической дискэктомии по Caspar в классическом ее варианте в группе пациентов с избыточной массой тела или ожирением.
2. Изучить ближайшие и отдаленные результаты микрохирургической дискэктомии по Caspar, дополненной установкой межкостистого динамического импланта «DIAM», среди пациентов с избыточной массой тела или ожирением.
3. Оценить состояние позвоночно-двигательного сегмента после двух видов вмешательств и взаимосвязь полученных показателей с клинической картиной.
4. Разработать систему хирургического лечения и послеоперационной реабилитации дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника среди пациентов с избыточной массой тела или ожирением на основе принципов пред-, интра- и послеоперационного ведения пациентов данной когорты.

Научная новизна

1. Проведен анализ динамики показателей высоты межпозвонкового пространства и стабильности позвоночно-двигательного сегмента после микрохирургической дискэктомии в классическом ее варианте и при установке межкостистого динамического импланта «DIAM» в ближайшем и отдаленном периодах в группе пациентов с избыточной массой тела или ожирением.
2. Проведен анализ влияния избыточной массы тела и ожирения на предоперационную подготовку пациентов, проведение оперативного вмешательства, а также послеоперационное ведение.
3. Проведен сравнительный анализ результатов лечения пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника в ближайшие и отдаленные сроки по уровню болевого синдрома и функциональной активности.
4. Разработана система хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника,

осложненных грыжей межпозвонкового диска, среди пациентов с избыточной массой тела или ожирением.

Практическая значимость работы

Предложенная система лечения позволяет добиться ранней активизации пациентов, быстрого возврата их к повседневной жизни и повышения качества жизни. Пациенты обеих групп были активизированы на первые сутки после оперативного вмешательства. Пациентам, которые были оперированы с применением межкостистого динамического импланта «DIAM», на первые сутки разрешалось сидеть, а также не назначался корсет, тогда как в группе пациентов, оперированных классическим способом, период ношения корсета и запрета на принятие сидячего положения равнялся 4 неделям. Данные особенности позволили максимально быстро вернуть пациентов к повседневной жизни и труду. Далее метод применения межкостистого динамического импланта привел к снижению показателей интенсивности болевого синдрома в пояснице и улучшению индекса функциональной активности в отдаленном периоде, что значительно повысило качество жизни пациентов в сравнении с традиционной тактикой лечения.

Положения, выносимые на защиту

1. После оперативного лечения в объеме классической микродискэктомии по Caspar на поясничном уровне в группе пациентов с избыточной массой тела и ожирением отмечается отрицательная динамика при оценке уровня болевого синдрома и функциональной активности, а также отмечается повышенная частота осложнений, как интраоперационных, так и послеоперационных.
2. Динамическая межкостистая стабилизация поврежденного ПДС при помощи импланта «DIAM» является методом улучшения результатов оперативного лечения в объеме микродискэктомии по Caspar в группе пациентов с избыточной массой тела и ожирением путем снижения интенсивности болевого синдрома и увеличения активности.
3. Коррекция массы тела в предоперационном и послеоперационном периодах, а также ее дальнейший контроль, являются важными факторами улучшения

результатов оперативного лечения корешкового болевого синдрома в группе пациентов с избыточной массой тела и ожирением.

Внедрение результатов исследования

Метод оперативного лечения и рекомендации, описанные в данной работе, с успехом используется в практической деятельности отделения травматологии и ортопедии (хирургии позвоночника) ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского. В отделении, согласно настоящему плану, пролечено более 130 пациентов с грыжами межпозвонковых дисков, страдающих избыточной массой тела или ожирением.

Апробация работы

Материалы и основные положения диссертации доложены и обсуждены:

- На Международной научно-практической конференции «Современные аспекты реабилитации в медицине», Армения, Ереван, 13-15 сентября 2017 г.
- На научно-практической конференции «Современные подходы к диагностике и лечению травматологических и ортопедических больных», Махачкала, 30 марта 2018 г.
- На IX съезде хирургов-вертебрологов «Хирургическая вертебрология: достижения и нерешенные вопросы» 10-11 мая 2018г. в Санкт-Петербурге.

Публикации

По теме работы опубликовано 8 печатных работ, 3 из которых в изданиях, рекомендованных ВАК.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Задачи и положения, выносимые на защиту диссертации, соответствуют формуле специальности 14.01.15 «Травматология и ортопедия». Результаты проведенного исследования соответствуют специальности 14.01.15 пунктам 1, 3, 4 паспорта специальности «Травматология и ортопедия».

Структура работы

Работа состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Диссертация изложена на 140 страницах машинописного текста, иллюстрирована 20 рисунками, содержит 22 таблицы и 7

диаграмм. Список литературы включает 292 источника, из которых 70 отечественных и 222 иностранных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

При проведении работы изучались данные 120 пациентов, которые проходили лечение по поводу корешкового синдрома и боли в пояснице на фоне грыжи МПД в поясничном отделе позвоночника на одном уровне с сопутствующей патологией в виде избыточной массы тела или ожирения. Анализировались истории болезни, амбулаторные карты, клинические и амбулаторные наблюдения, данные инструментальных методов исследований, а именно рентгенографии, МР-томографии. Пациенты проходили обследования и лечение в условиях отделения хирургии позвоночника РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, возглавляемого доктором медицинских наук, профессором Аганесовым А.Г.

Критерии включения в исследование: пребывание на лечении в период с июня 2014 по июнь 2017 года, доказанный клинически и инструментально при помощи МРТ корешковый болевой синдром на фоне грыжи МПД на одном уровне (многоуровневые поражения в исследование не включены), сопутствующее ожирение или наличие избыточной массы тела.

Все пациенты были разделены на две группы. В первую группу вошли 60 пациентов, страдающих избыточной массой тела, которым была проведена классическая МДЭ по Caspar по причине грыжи МПД на одном уровне; во вторую группу вошли также 60 пациентов с сопутствующей патологией, но МДЭ по Caspar на одном уровне была дополнена установкой межкостистых динамических имплантов «DIAM».

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ

Все пациенты проходили лечение в условиях одного отделения, теми же операционными бригадами, а также при применении одних инструментов.

По полу и возрасту состав оказался следующим (табл. №1). Основная масса пациентов в обеих группах (95% и 88,5% соответственно) находилась в трудоспособном возрасте, а именно от 20 до 60 лет. В обеих исследуемых группах преобладали женщины: 60% в первой и 53% во второй.

Таблица 1. Распределение пациентов по полу и возрасту

Возраст (лет)	1 группа		2 группа	
	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.
<20	0	0	1 (2%)	0
20-35	15 (25%)	9 (15%)	10 (17%)	10 (17%)
36-60	19 (32%)	14 (23%)	17 (28,4%)	16 (27%)
60-75	2 (3%)	1 (2%)	4 (6,7%)	2 (3%)
Всего	26 (60%)	24 (40%)	32 (53%)	28 (47%)
	60 (100%)		60 (100%)	

Пациенты обеих групп страдали избыточной массой тела или ожирением (таблица №2). Большая часть пациентов обеих групп, а именно 51,6% первой группы и 48,4% второй, страдали ожирением 1 степени. Избыточная масса тела выявлена в 21,7% и 28,3%, соответственно. Ожирением 2 степени страдали 16,4% и 16,7%, а морбидным ожирением 8,3% и 6,5%, соответственно. Согласно данным, по ИМТ группы пациентов практически идентичны.

Таблица №2. Распределение пациентов по ИМТ.

Индекс массы тела (кг/м ²)	Группа 1	Группа 2
25-29,9 (избыточная масса тела)	13 (21,7%)	17 (28,3%)
30-34,9 (ожирение 1 ст.)	31 (51,6%)	29 (48,4%)
35-39,9 (ожирение 2 ст.)	11 (16,4%)	10 (16,7%)
>40 (морбидное ожирение)	5 (8,3%)	4 (6,6%)
Всего	60 (100%)	60 (100%)

Основной жалобой при обращении пациентов в клинику была острая боль в поясничной области, иррадирующая в одну или обе нижние конечности различной локализации и интенсивности (51,8% в первой группе и 46,7% второй); несколько реже пациенты отмечали изолированную люмбагию: 26,7% и 30%, соответственно. Предоперационный осмотр выявил неврологический дефицит у части пациентов. Все они были консультированы неврологом до вмешательства. Немногочисленные пациенты на момент поступления жалоб не отмечали на фоне длительно проводимого консервативного лечения, таким образом операция была проведена в период ремиссии.

МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Во время работы применялись следующие инструментальные методы исследования: рентгенография поясничного отдела позвоночника в двух проекциях, а также функциональная рентгенография, МР-томография поясничного отдела позвоночника.

Обзорная рентгенография пояснично-крестцового отдела позвоночника выполнялась пациентам обеих групп в качестве предоперационного обследования, а также непосредственно после вмешательства, через 6 недель, 6 и 24 месяца с момента лечения. Функциональные исследования также входили в перечень предоперационного обследования, далее выполнялись через 6 недель, 6 и 24 месяца с момента операции.

При анализе полученных изображений фиксировались признаки ДДЗ пояснично-крестцового отдела позвоночника, а именно: сглаженность поясничного лордоза (78,5% и 75,1%), склероз замыкательных пластинок (51,8% и 61,8%), спондилоартроз (38,4% и 40%), краевые остеофиты тел позвонков (28,4% и 25%), снижение высоты межпозвонкового пространства (73,5% и 76,8%), спондилолистез (1,6% во второй группе), нестабильность ПДС (11,7% и 10%). Стоит отметить, что основная масса обследуемых заключала в себе комбинации рентгенологических признаков ДДЗ.

Проводился анализ высоты межпозвонкового пространства пораженного ПДС как в предоперационном периоде, так и в периоде послеоперационного наблюдения. Измерения выполнялись в миллиметрах. Данный параметр измерялся в трех точках: переднем, среднем и заднем отделах межпозвонкового пространства, для чего опускались перпендикуляры от переднего, заднего отделов и геометрического центра замыкательной пластинки верхнего позвонка к плоскости замыкательной пластинки нижнего позвонка.

Анализировалось отношение значений в предоперационном и послеоперационном периодах. Измерялась высота межпозвонкового корешкового отверстия в пред-и послеоперационном периодах, а также угол Кобба. Для коррекции погрешности измерений, связанных с возможным различием в расстояниях от излучателя до позвоночника, введена переменная X (корректирующий коэффициент), которая рассчитывалась как отношение диагонали одного из позвонков в предоперационном периоде к той же прямой, но в послеоперационном периоде.

Всем пациентам обеих групп в плане предоперационной подготовки проводилась МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника в трех плоскостях: сагиттальный, фронтальный и аксиальный (горизонтальный) срезы.

При анализе данных МР-томографии пациентов обеих групп применялась классификация Terlick J.G., согласно которой протрузия с повреждением фиброзного кольца и растяжением задней продольной связки считается грыжей МПД I типа (А) (25% в первой группе и 20% во второй); грыжа МПД с разрывом задней продольной связки – II тип (В) (26,7% и 30%); со свободным фрагментом на уровне фиброзного кольца – III тип (С) (31,6% и 25%); грыжа диска с разрывом фиброзного кольца и сдавлением корешка – IV тип (D), а V тип – грыжа с образованием свободно лежащего фрагмента выше или ниже уровня диска (E) (16,7% и 15%).

По локализации наиболее частыми оказались парамедианные грыжи, который были выявлены в 61,6% случае в 1 группе и в 68,3% во второй. Центральные грыжи отмечены у 26,7% пациентов первой группы и 25%

пациентов второй. Фораминальные встречались реже: 11,7% и 6,7% случаев, соответственно.

Наиболее часто поражаемым уровнем ПДС отмечен L4-L5, который подвергался лечению у 53,4% пациентов 1 группы и 48,4% второй. Несколько реже уровень L5-S1: 36,6% случаев в первой группе и 43,4% во второй. Уровень L3-L4: 10% и 8,3%, соответственно.

При проведении оценки интенсивности болевого синдрома применялась визуальная аналоговая шкала, применяемая повсеместно. В работе проводилось анкетирование пациентов как в предоперационном периоде, так и в послеоперационном периоде во время динамического наблюдения, причем анализировались как болевой синдром в пояснице (люмбалгия), так и в нижних конечностях (интенсивность корешкового болевого синдрома). Результаты представлены в таблицах №3, 4.

Таблица 3. Интенсивность болевого синдрома в пояснице (по ВАШ).

Выраженность люмбалгии	Группа 1	Группа 2
Болевых ощущений почти нет	1 (1,6%)	4 (6,6%)
1-4 балла (слабая боль)	4 (6,7%)	9 (15%)
4-6 баллов (умеренная боль)	24(40%)	19 (31,7%)
6-8 баллов (сильная боль)	28 (46,7%)	18 (30%)
8-10 баллов (очень сильная, нестерпимая боль)	3 (5%)	10 (16,7%)
Средний балл	6,6	6,2
Всего	60 (100%)	60 (100%)

Большинство представителей 1 группы предъявляли жалобы на сильные и умеренные боли в области поясницы в предоперационном периоде: 46,7% и 40%, соответственно. Средняя интенсивность боли в группах оказалась 6,6 и 6,2 балла, что является статистически сопоставимым.

Таблица 4. Интенсивность болевого синдрома в нижних конечностях (по ВАШ).

Выраженность корешкового болевого синдрома	Группа 1	Группа 2
Болевых ощущений почти нет	0	3 (5%)
1-4 балла (слабая боль)	7 (11,6%)	3 (5%)
4-6 баллов (умеренная боль)	19 (31,7%)	31 (51,7%)
6-8 баллов (сильная боль)	31 (51,7%)	18 (30%)
8-10 баллов (очень сильная, нестерпимая боль)	3 (5%)	5 (8,3%)
Средний балл	6,3	5,5
Всего	60 (100%)	60 (100%)

Средний уровень боли в группах составил 6,3% и 5,5%, что также является статистически сопоставимым.

Для оценки уровня функциональной активности применялся опросник Oswestry. Анкетирование проводилось как в предоперационном, так и в послеоперационном периодах при динамическом наблюдении за пациентами. Данные предоперационного опроса представлены в таблице №5.

Таблица 5. Уровень функциональной активности (по опроснику Освестри).

Индекс функциональной активности.	Группа 1	Группа 2
0-20% (минимальные нарушения)	12 (20%)	15 (25%)
20%-40% (умеренные нарушения)	27 (45%)	19 (31,7%)
40-50% (тяжелые нарушения)	13 (21,7%)	9 (15%)
60-80% (крайне выраженная боль с тяжелыми нарушениями)	5 (8,3%)	15 (25%)
80-100% (лежащие больные, агграванты)	3 (5%)	2(3%)
Средние значения	35,2	41,7
Всего	60 (100%)	60 (100%)

Наибольшее количество пациентов обеих групп отмечали умеренные нарушения: 45% и 31,7, соответственно. Среднее значение индекса функциональной активности в группах оказалось 35,2 и 41,7, соответственно, что является сопоставимым.

МЕТОД СБОРА МАТЕРИАЛА И ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

При статистическом анализе использовали методы описательной статистики (средние значения, доли) и частотный анализ (точный критерий Фишера). Для оценки различия (в сравниваемых группах) показателей, измеренных в повторных измерениях, использовали параметрический подход (однофакторный дисперсионный анализ с критерием Фишера и апостериорным критерием Тьюки), поскольку распределения показателей (по оценке критерием Шапиро-Уилка) были близки к нормальному распределению. Пороговый уровень значимости (p) принят равным 0,05. Для расчётов использовали статистический пакет SPSS 19.

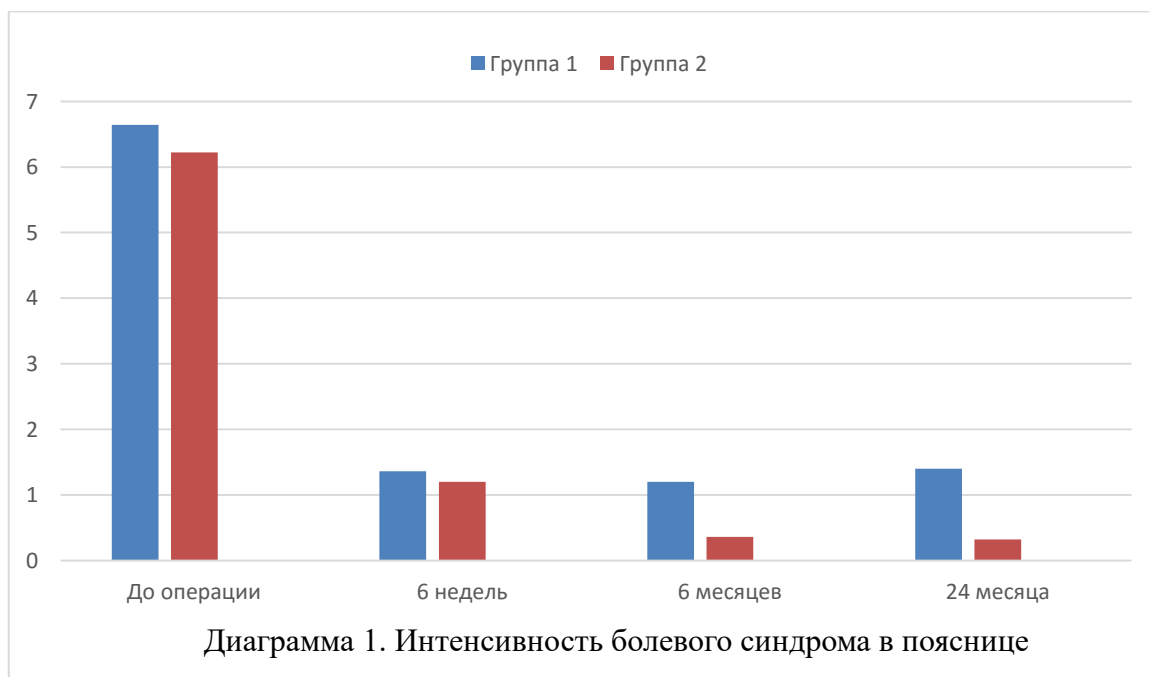
МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Всем представителям второй группы производилась МДЭ по Caspar, дополненная установкой динамического межкостистого импланта «DIAM». Все вмешательства проводились под эндотрахеальным наркозом. Пациент укладывался на операционный стол в положении на животе, после чего сгибались ноги в тазобедренных и коленных суставах для достижения коленно-локтевой позы, в результате чего происходило сгибание в поясничном отделе позвоночника, смещение крестца кпереди и, следовательно, расширение междууговых пространств. При этом применялись специальные подставки и фиксаторы. Под передние верхние ости подвздошных костей укладывались силиконовый валики, также валик укладывался под ключицы и грудины для снижения давления на брюшную полость (т.к. все пациенты в исследовании страдали от избыточной массы тела). В 1 группе пациентов выполнялся разрез кожных покровов по классической методике Caspar. Во время оперативного вмешательства всем пациентам второй группы после проведения МДЭ, описанного выше, выполнялась установка межкостистого динамического импланта «DIAM».

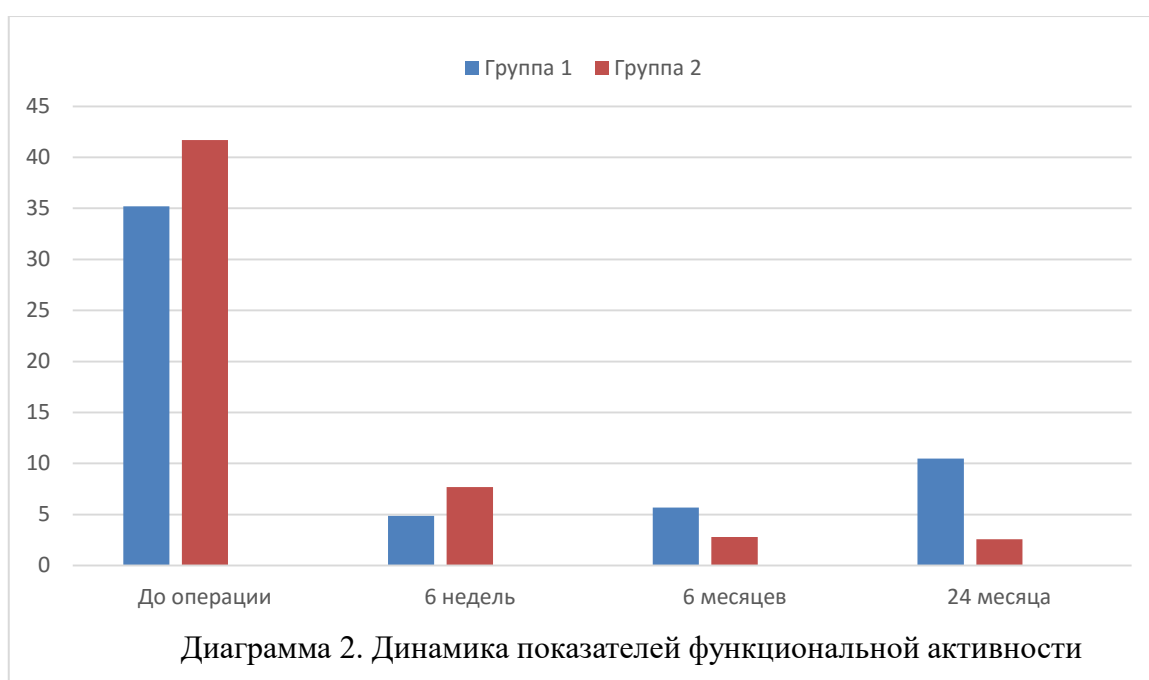
Активизация пациентов первой группы происходила с применением полужестких поясничных корсетов, который был рекомендован до 3-4 недель с момента операции, а также не рекомендовалось принимать положения сидя в течение 4 недель. Представители второй группы активизировались без применения корсета, а также без ограничения сидения. Частота развития интра- и послеоперационных осложнений в обеих группах сопоставимы. При несостоятельности поверхностных слоев послеоперационных ран выполнялось наложение стрипов или, при их недостаточности, вторичных швов с назначением антибактериальных препаратов после консультации с клиническим фармакологом; все случаи успешно купированы. Не потребовалось выполнения вторичной хирургической обработки ран.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

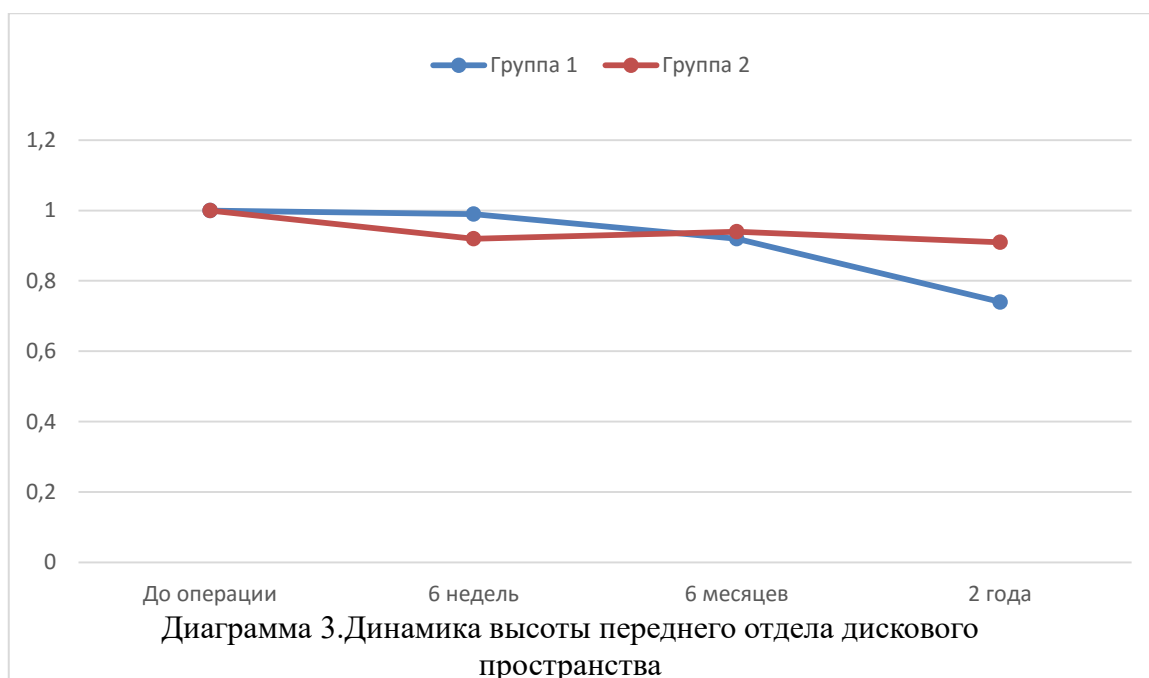
С течением времени отмечено увеличение интенсивности болевого синдрома в поясничном отделе в группе пациентов, которым была выполнена классическая дискэктомия, в то время как в группе пациентов с применением межкостистых динамических имплантов отмечен регресс болевого синдрома (диаграмма 1).



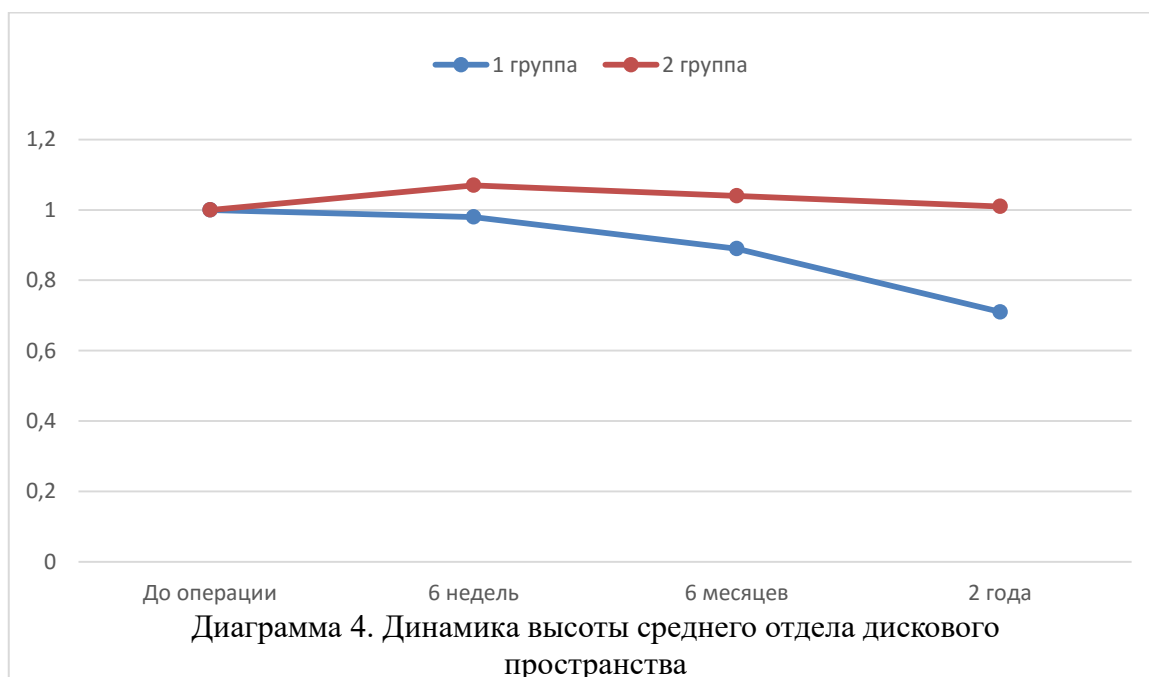
Функциональная активность пациентов в обеих сравниваемых группах в результате операции улучшается кардинально - в среднем в 7 раз ($p=0,01$; по оценкам показателя функциональной активности через 6 недель после операции), полученный эффект при оценке через полгода в среднем остаётся достаточно устойчивым в обеих группах. Со временем (по результатам измерения функциональной активности через два года) в 1 группе (в среднем) наблюдается некоторое ослабление достигнутого в результате операции эффекта, во 2-ой же группе функциональная активность продолжает оставаться на достигнутом в результате операции уровне (диаграмма 2).



В 1 группе пациентов после операции высота переднего отдела межпозвонкового пространства снизилась на 1%, в течение 24 месяцев прогрессировало до 25%, а во 2 группе пациентов снижение переднего отдела составило 8% и при анализе через 24 месяца прогрессировало лишь до 9% (диаграмма 3).

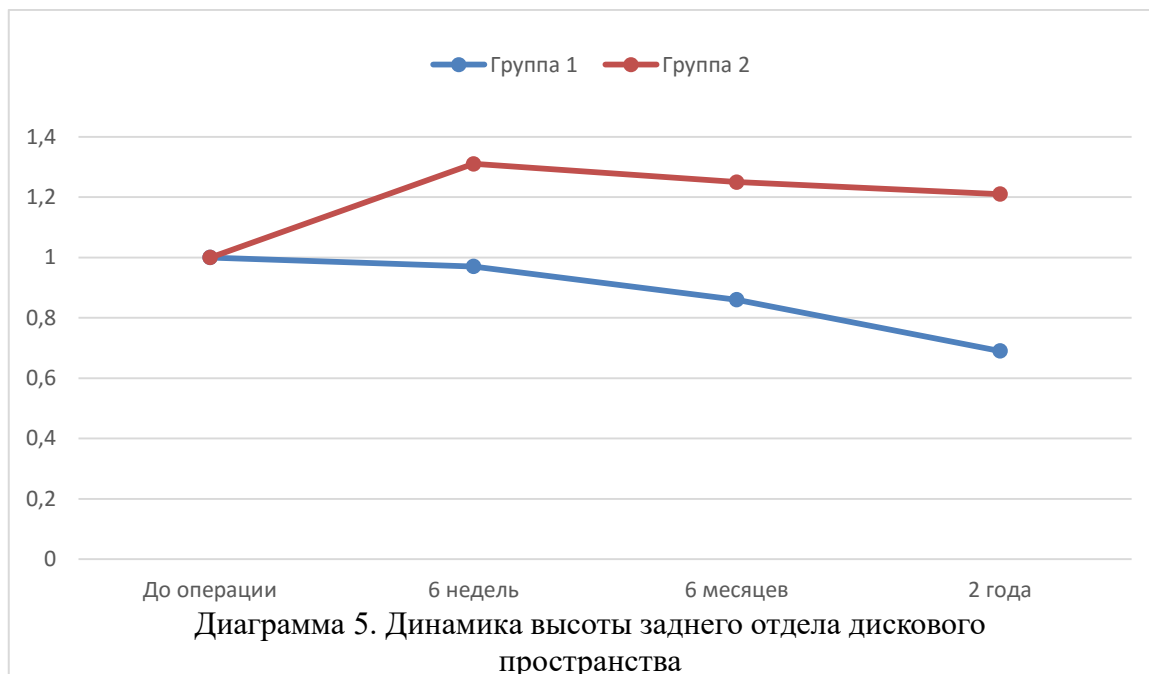


Высота среднего отдела межпозвонкового пространства в 1 группе пациентов после операции снизилась на 2%, а в течение 2 лет с момента лечения прогрессировало еще на 27%. В группе пациентов с установленным межкостным динамическим имплантом высота среднего отдела межпозвонкового пространства увеличилась на 7% в послеоперационном периоде, а в течение 2 лет наблюдения потеряла 6% (диаграмма 4).

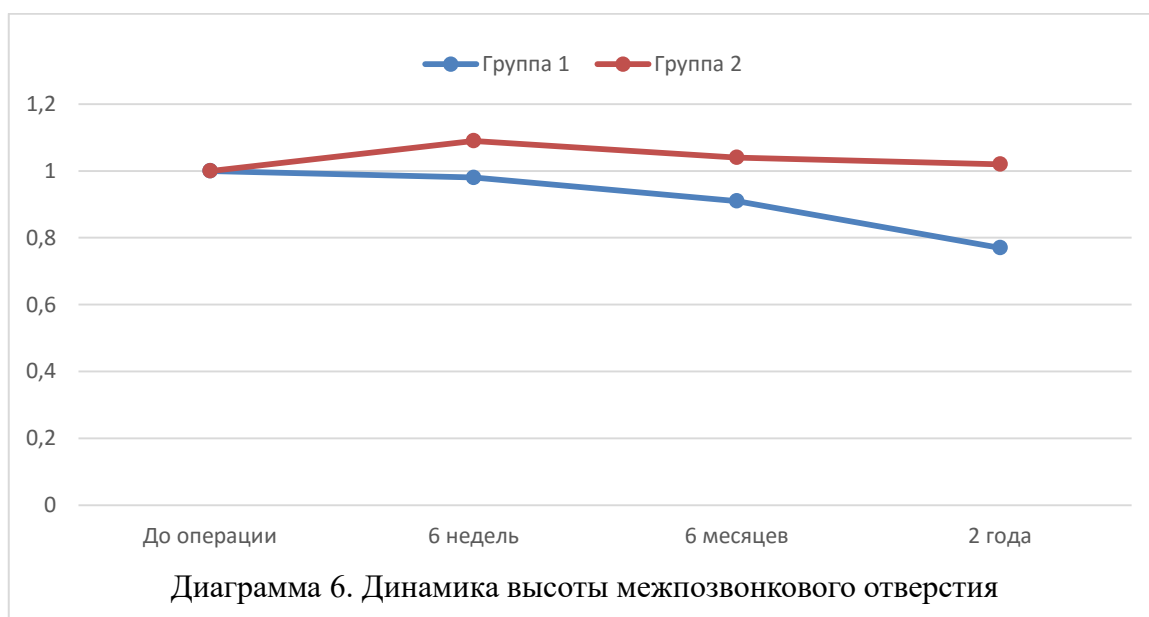


Наиболее показательные данные получены при анализе уровня коррекции задних отделов межпозвонкового пространства. После оперативного лечения

среди пациентов 1 группы отмечено снижение высоты заднего отдела дискового пространства на 3%, а в группе 2 увеличение на 31%. В течение периода наблюдения отмечена прогрессия снижения в 1 группе на 28%, снижение увеличенного расстояния во 2 группе на 10% (диаграмма 5).



Высота межпозвонкового отверстия в послеоперационном периоде в 1 группе пациентов снизилась на 2%, что впоследствии за 2 года прогрессировало на 21%. В группе пациентов с установленным межкостистым динамическим имплантом в послеоперационном периоде высота отверстия возросла на 9%, за 2 года наблюдения снизилась на 7% (диаграмма 6).



ВЫВОДЫ

1. В ближайшем послеоперационном периоде в первой группе после классической МДЭ по Caspar достигнут выраженный клинический эффект купирования корешкового синдрома в нижних конечностях и снижения болевого синдрома в пояснице, а также улучшения функциональной активности. В отдаленном послеоперационном периоде после операции МДЭ в классическом ее варианте у пациентов с избыточной массой тела и ожирением отмечается отрицательная динамика боли в пояснице: 75,0% пациентов отмечали наличие болевого синдрома слабой интенсивности, 5,0% указывали на боли умеренного характера. Через 6 месяцев после вмешательства уровень достигнутой функциональной активности стабилен (средний индекс функциональной активности 5,7). В отдаленном периоде отмечается отрицательная динамика: 6,6 % отмечают умеренные нарушения активности, а среднее значение индекса функциональной активности 10,48.

2. В ближайшем послеоперационном периоде во второй группе после классической МДЭ по Caspar, дополненной межкостистой динамической стабилизацией имплантом «DIAM», достигнут выраженный клинический эффект купирования корешкового синдрома в нижних конечностях и снижения болевого синдрома в пояснице, а также улучшения функциональной активности. В отдаленном периоде отмечается стабильное сохранение положительных результатов: 76,8% отмечали отсутствие болевого синдрома в пояснице, 21,7% отмечали боли слабой интенсивности.. Через 6 месяцев после вмешательства уровень функциональной активности был стабилен (среднее значение индекса функциональной активности составило 5 2,8). В отдаленном периоде наблюдения среди пациентов, которым был установлен межкостистый динамический фиксатор, отмечается стабильное сохранение показателей, полученных в результате оперативного вмешательства: 100% пациентов отмечают минимальные нарушения активности, а среднее значение индекса функциональной активности составило 2,6.

3. В отдаленном послеоперационном периоде после операции МДЭ без стабилизации у пациентов с избыточной массой тела и ожирением выявлено снижение высоты межпозвонкового пространства в среднем на 30%, высоты корешкового отверстия на 20%, что имеет прямую зависимость с интенсивностью болевого синдрома в пояснице в связи с перегрузкой задних опорных структур. Динамическая фиксация поврежденного ПДС при помощи импланта «DIAM» в группе пациентов с избыточной массой тела и ожирением является эффективным методом стабилизации сегмента и профилактики развития фасеточного синдрома: показатели высоты межпозвонкового пространства и межпозвонкового отверстия в крайней точке наблюдения оказались выше в среднем на 15%, чем в предоперационном периоде, несмотря на частичную потерю коррекции.

4. В предоперационном периоде необходимо проводить снижение массы тела, коррекцию диеты и занятий лечебной физкультурой (что до операции в основном невозможно в связи с выраженным болевым синдромом). Перед госпитализацией все пациенты консультируются эндокринологом для определения диеты и коррекции уровня гликемии (при наличии нарушений). При выполнении оперативного вмешательства в данной когорте пациентов целесообразно учитывать следующие особенности: укладка пациентов на операционном столе, соблюдение принципа минимальной инвазивности, максимально ранняя активизация пациентов, ушивание раны адаптирующими узловыми швами. В послеоперационном периоде всем пациентам рекомендовано снижение массы тела и обязательный дальнейший ее контроль, а также обязательные занятия лечебной физкультурой.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациентам, обращающимся за помощью по поводу корешковой боли, показано выполнить оперативное вмешательство в максимально ранние сроки. В связи с болевым синдромом в предоперационном периоде коррекция массы тела в должном объеме невозможна. С пациентами, страдающим избыточной массой тела или ожирением, проходящим подготовку к оперативному лечению по поводу грыжи межпозвонкового диска в поясничном отделе, необходимо проводить

разъяснительные беседы о необходимости снижения массы тела и ее дальнейшего контроля, коррекции диеты и занятий лечебной физкультурой. Необходимо предпринимать меры по снижению массы тела: рекомендовать лечебную физкультуру и плавание, направленные на укрепление мышц спины и брюшного пресса. Перед госпитализацией все пациенты консультируются эндокринологом для определения диеты и коррекции уровня гликемии (при наличии нарушений).

2. При проведении оперативного вмешательства в объеме микрохирургической дискэктомии пациентам с избыточной массой тела и ожирением целесообразно учитывать следующие особенности:

- Укладка пациентов на операционном столе. Необходимо применение валиков и фиксаторов, которые помогли бы снизить давление на брюшную полость, следовательно, и венозное давление; на области остей подвздошных костей, подмышечные области и области плечевых суставов для профилактики развития позиционных нейропатий;
- Важно соблюдать принцип минимально инвазивной хирургии для минимизации интраоперационной кровопотери, времени оперативного вмешательства, а также вероятности инфекционных осложнений;
- Максимально ранняя активизация пациентов, возможность избавиться от применения корсета и ограничения позиции «сидя», а также достижение длительного стабильного клинического эффекта купирования корешкового синдрома, болевого синдрома в пояснице и улучшения функциональной активности, обеспечивается применением межкостистой динамической стабилизации имплантом «DIAM». Данная методика позволяет разгрузить задний опорный комплекс оперированного ПДС, а значит провести профилактику развития артроза дугоотростчатых суставов и фасет-синдрома;
- Ушивание раны целесообразно выполнять послойно при помощи наложения узловых адаптирующих швов по Blair-Donati или по McMillan-Donati, что позволяет плотно и четко сопоставить слои раны (как подкожно-жировую клетчатку, так и дерму), предотвращая прорезывание швов, расхождение краев раны и избыточное натяжение. Данная методика позволяет избежать

формирование сером и гематом в подкожно-жировой клетчатке, которые являются частым явлением в данной группе пациентов.

3. В послеоперационном периоде всем пациентам рекомендовано снижение массы тела и обязательный дальнейший ее контроль. В период реабилитации назначается лечебная физкультура в объеме укрепления мышц-разгибателей позвоночника, мышц брюшного пресса, а также плавание в бассейне брассом. Через 2 года наблюдения худшие результаты лечения отмечены именно среди пациентов, которые не соблюдали рекомендации по снижению массы тела и его контролю, занятиям лечебной физкультурой и плаванием что приводило к гиподинамии, слабости мышц спины, дальнейшему росту массы тела, увеличению нагрузки на поясничный отдел позвоночника, особенно заднюю опорную колонну, что вызывало развитие фасеточного синдрома. Таким образом, крайне важна до- и послеоперационная коррекция массы тела.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Алексян М.М.** Хирургическое лечение болевого синдрома в поясничном отделе позвоночника у больных с ожирением. А.Г. Аганесов, Э.Г. Гемджян, А.Л. Хейло, К.П. Микаелян, М.М. Алексян. **Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.** 2017. № 9: С. 64-70.
2. Алексян М.М. Микрохирургическая дискэктомия в поясничном отделе позвоночника: эффективность, болевой синдром, фактор ожирения. М.М. Алексян, А.Л. Хейло, К.П. Микаелян, Э.Г. Гемджян, А.Г. Аганесов. В материалах VIII Международной конференции “Современные аспекты реабилитации в медицине”, Армения, 2017г.
3. **Алексян М.М.** Реконструкция шейных позвонков остеозамещающими материалами при переломах. М.М. Алексян, К.П. Микаелян, А.Л. Хейло, С.А. Макаров, А.Г. Аганесов. **Кафедра травматологии и ортопедии.** 2017. №3 (29). С.14-19.

4. Алексанян М.М. Хирургическое лечение дегенеративных стенозов поясничного отдела позвоночника с применением динамических имплантов. М.М. Алексанян, А.Г. Аганесов. "Инновационная медицина Кубани" №3(7)/2017 с. 34-37
5. Алексанян М.М. Опыт применения остеозамещающего материала «Bonemedik» при хирургическом лечении переломов шейных позвонков. М.М. Алексанян, С.А. Макаров, А.Л. Хейло, А.Г. Аганесов. Тезисы в сборнике VIII съезда межрегиональной ассоциации хирургов-вертебрологов России, 2017г.
- 6. Алексанян М.М. Микрохирургическая дискэктомия в поясничном отделе позвоночника: эффективность, болевой синдром, фактор ожирения. М.М. Алексанян, А.Л. Хейло, К.П. Микаелян, Э.Г. Гемджян, А.Г. Аганесов. Хирургия позвоночника. 2018; 15 (1): 42-48.**
7. Алексанян М.М. Микрохирургическая дискэктомия в поясничном отделе позвоночника среди пациентов с ожирением. М.М. Алексанян. В книге: Современные подходы к диагностике и лечению травматологических и ортопедических больных Сборник тезисов научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Дагестанского государственного медицинского университета. Ответственный редактор А.Р. Атаев. 2018. С. 19-21.
8. Алексанян М.М. Хирургическое лечение повреждений позвоночника. А.Г. Аганесов, А.Л. Хейло, М.М. Алексанян, С.А. Макаров. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018;(7):37-40.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ВАШ – визуальная аналоговая шкала
ДДЗ – дегенеративно-дистрофические заболевания
МДЭ – микродискэктомия
МПД – межпозвонковый диск
МРТ – магнитно-резонансная томография
ПДС – позвоночно-двигательный сегмент