высшего образования "Национальный исследовательский университет ИТМО", 2024. – С. 217. – EDN SSZCJN.
4. Труфанова, С. Д. Влияние современных электронных гаджетов на развитие детей: риски, преимущества и стратегии безопасного использования / С. Д. Труфанова, Ю. И. Степкин, И. Г. Ненахов // Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения : Материалы к Двадцать восьмой Международной научно-практической конференции, посвященной 175-летию со дня рождения академика И.П. Павлова, Рязань, 10–11 октября 2024 года. – Рязань: Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, 2024. – С. 129-134. – EDN IKSHBM.
5. Кобзарева, К. В. Влияние цвета на восприятие информации и работоспособность человека / К. В. Кобзарева, И. Ф. Дедкова // Экономическая безопасность России: современное состояние и перспективы обеспечения : Материалы национальной научно-практической конференции, Краснодар, 18 апреля 2019 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2019. – С. 228-233. – EDN MVCRTO.
6. Неделько, В. С. Особенности влияния цвета на человека и его работоспособность / В. С. Неделько, К. А. Прыгова, В. В. Пузевич // Обеспечение безопасности жизнедеятельности на современном этапе развития общества : материалы международной студенческой научно-практической конференции, Горки, 20–21 апреля 2023 года. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2023. – С. 175-177. – EDN LJETEG.
7. Цветная работоспособность [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://otherreferats.allbest.ru/psychology/00532097_0.html. - Дата доступа: 10.04.2025.

Биологическая стимуляция тканей передней брюшной стенки в эксперименте при послеоперационных вентральных грыжах

Нуритдинов И.Н., Рейтер В.Д.
ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Научный руководитель – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неотложной и общей хирургии им. проф. А.С. Ермолова Благовестнов Д.А.

Резюме. Проблема послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ) в герниологии до сих пор остается актуальной. Согласно литературным данным, формирование послеоперационной вентральной грыжи после планового оперативного вмешательства в объеме лапаротомии возникает у 10% пациентов, тогда как при экстренном, по меньшей мере, в 30% случаев [1,2].

Ключевые слова: послеоперационные грыжи; биологическая стимуляция; сетчатый имплант; эксперимент.

Введение. Установка сетчатого импланта в ретромускулярном пространстве в позиции sublay, как в открытом варианте (операция Rives-Stoppa, TAR и пр.), так и в минимально инвазивном (лапароскопическом, роботическом eTEP RS) в настоящее время является наиболее предпочтительной в хирургическом лечении ПОВГ в связи с меньшими рисками рецидивов [3,4]. Несмотря на совершенствование хирургической техники, создание и внедрение в практику новых типов шовных, синтетических сетчатых материалов, в ряде случаев внедрение сетчатого импланта не сопровождается формированием крепкого рубца в связи с плохой интеграцией в окружающие ткани, что приводит к ранним рецидивам и послеоперационным осложнениям (длительно существующая серома, перипротезные свищи, спаечная кишечная непроходимость и пр.) [5]. Создание и оптимизация биоматериалов, способствующих быстрой интеграции сетчатых материалов после операции и позволяющих предотвратить осложнения, потенциально является одним из ключей к решению данной проблемы.

Цель. Определить целесообразность и эффективность биологической стимуляции тканей в зоне установки сетчатого имплантата для создания прочного и полноценного рубца в эксперименте, как фактора, способствующего снижению частоты формирования послеоперационных грыж передней брюшной стенки.

Материалы и методы. Экспериментальная часть основана на серии экспериментов на лабораторных животных – 84 крысах-самцах. Первая группа (21 крыса) является группой контроля, в которой особям после рассечения переднего листка влагалища прямой мышцы без доступа в брюшную полость ретромускулярно устанавливался сетчатый полипропиленовый имплант 2х0,5 см без покрытия. В трех последующих группах (по 21 крысе в каждой) устанавливался сетчатый имплант тех же параметров в то же анатомическое пространство, но с биологическим стимулятором – коллагеном, культурой фибробластов, тромбоцитарной взвесью соответственно. Согласно плану первые 7 крыс в каждой группе будут выводиться из эксперимента на 30 сутки после операции, следующие 7 крыс – на 90 сутки, еще 7 крыс будут выведены из эксперимента на 180 сутки. Длительность серии эксперимента обусловлена началом и окончанием репаративных процессов при нормальном заживлении послеоперационной раны у крыс. На аутопсии будет выполняться визуальная оценка степени прорастания сетчатого импланта соединительной тканью, степень воспалительной реакции, а также проводиться забор биоптата. После извлечения материала будет проведена его фиксация в 10% нейтральном растворе формалина. В процессе гистологического исследования образцов планируется оценивать выраженность воспалительных изменений, реакции на инородное тело, степень образования грануляционной ткани, степень дезорганизации коллагеновых волокон, в частности коллагена I и III типов в области фиксаторов и в перипротезной соединительной ткани.

Результаты. На момент публикации научной работы всем крысам проведено оперативное вмешательство по имплантации сетчатого протеза, однако ни одно животное еще не выведено из эксперимента в связи с ранними сроками. Тем не менее, по литературным данным целесообразность биологической стимуляции тканей вышеуказанными стимуляторами не лишена оснований. Так, Мутовой Т.В. в 2018 г получены данные, что введение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, позволяет быстро в течение 2-х недель сформировать прочную соединительнотканную капсулу вокруг имплантатов, за счет более быстрой смены стадий воспаления и наступления периода активной регенерации, морфологическим субстратом которой являлось появление зрелых, ярко оксифильных коллагеновых волокон. В исследовании проведенном Avila совместно с другими авторами в 2016 г., полипропиленовая сетка, обогащенная тромбоцитами, была связана с увеличением воспалительного инфильтрата в области имплантата, однако не в начальной фазе воспалительного ответа, а в поздней стадии процесса, закрепляющего репарацию. Возможность фибробластов формировать внеклеточный матрикс, синтезировать цитокины, факторы роста, коллаген позволяет сделать вывод о том, что их нанесение в область раны даст определенный клинический эффект. Так, Ackermann M. с соавторами отметили, что полипропиленовое/коллагеновое покрытие улучшило прикрепление клеток к полипропиленовым сеткам и значительно увеличило рост фибробластов.

Заключение. Таким образом, основываясь на литературных данных и полученных исследователями результатах на небольших группах животных, можно сделать потенциальный вывод и ожидать, что выбор способа пластики передней брюшной стенки с использованием биостимуляторов может снизить риск рецидива послеоперационной вентральной грыжи за счет ускоренной интеграции сетчатого имплантата в ткани брюшной стенки.

Список литературы

1. Абдоминальная хирургия: Национальное руководство: краткое издание / под ред. И.И. Затевахина, А.И. Кириенко, В.А. Кубыкина. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2016. – 912 с.
2. Послеоперационные грыжи живота: распространенность и этиопатогенез / А. С. Ермолов, В. Т. Корошвили, Д. А. Благовестнов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2017. – № 5. – С. 76-82. – DOI 10.17116/hirurgia2017576-82.
3. Belyansky I, Daes J, Radu VG, Balasubramanian R, Reza Zahiri H, Weltz AS, Sibia US, Park A, Novitsky Y. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair. Surg Endosc. 2018 Mar;32(3):1525-1532. doi: 10.1007/s00464-017-5840-2. Epub 2017 Sep 15. PMID: 28916960.
4. Hartog FPJD, Sneiders D, Darwish EF, Yurtkap Y, Menon AG, Muysoms FE, Kleinrensink GJ, Bouvy ND, Jeekel J, Lange JF. Favorable Outcomes After Retro-Rectus (Rives-Stoppa) Mesh Repair as Treatment for Noncomplex Ventral Abdominal Wall Hernia, a Systematic Review and Meta-analysis. Ann Surg. 2022 Jul 1;276(1):55-65. doi: 10.1097/SLA.0000000000005422. Epub 2022 Feb 18. PMID: 35185120.
5. Nguyen MT, Berger RL, Hicks SC, Davila JA, Li LT, Kao LS, Liang MK. Comparison of outcomes of synthetic mesh vs suture repair of elective primary ventral herniorrhaphy: a systematic review and meta-analysis. JAMA Surg. 2014 May;149(5):415-21. doi: 10.1001/jamasurg.2013.5014. PMID: 24554114.

Гетерогенность и пластичность шипикового аппарата

Орехова Д. Е.

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко

Научный руководитель – д. б. н., профессор кафедры гистологии Воронцова З. А.

Резюме. Дендритные шипики, похожие на почки отростков широко ветвящихся дендритов, формируют аксодендритические синапсы. Шипики способны изменять свои морфофункциональные характеристики в ответ на синаптическую активность, что лежит в основе феномена пластичности и имеет решающее значение для процессов обучения и памяти. Актуальность. На сегодняшний день дендритные шипики являются ключевым аппаратом, обеспечивающим синаптическую передачу и увеличение площади ее поверхности на большей части дендритов. Шипиковый аппарат обеспечивает нормальное развитие, функционирование и старение головного мозга, однако незначительные «нестандартные» морфологические изменения в его структуре приводят к нарушению функциональности, сопровождающемуся нейродегенеративными процессами, и приводят к развитию психиатрических заболеваний. Цель научной работы. Настоящая работа направлена на обзор существующих методов морфофункционального анализа дендритных шипиков, включая традиционные морфометрические подходы и современные цифровые алгоритмы классификации, а также на описание характерных изменений шипикового аппарата при различных патологических состояниях. Материалы и методы. Проведены анализ отечественных и зарубежных научных публикаций, систематизация и сравнительный анализ данных. Результаты. Полученные данные подчеркивают значимость детального изучения дендритных шипиков в контексте разработки новых диагностических стратегий, определяющих нейродегенеративные расстройства.

Ключевые слова: дендритные шипики; шипиковый аппарат; микроморфологические критерии; пластичность

Введение. Дендритные шипики — это локальные выпячивания на мембране дендрита. Они являются наиболее лабильными ультраструктурными изменениями дендритов. Изменения в размере, форме и плотности данных структур связаны с процессом обучения и