

Заключение

Частота послеоперационных осложнений у пациентов с ущемленными грыжами составляет 15,7% случаев, в то время как со свободными и невправимыми грыжами – 1,4% ($p < 0.05$). Статистически достоверно частота послеоперационных осложнений была больше после герниопластики по «onlay» у пациентов с ущемленными грыжами – 20%, чем у пациентов со свободными грыжами – 2,4% ($p < 0.01$). Продолжительность стационарного лечения у пациентов с послеоперационными осложнениями на 62% больше в сравнении, чем у пациентов без осложнений ($p < 0.05$). Частота послеоперационных осложнений у пациентов с ущемленными послеоперационными вентральными грыжами в 8,1 раз выше, чем у пациентов со свободными послеоперационными вентральными грыжами (точный критерий Фишера; $p < 0.01$). В послеоперационном периоде у пациентов с ущемленными грыжами встречались серомы и инфильтраты послеоперационной раны в 10,5% и 5,2% случаев. У пациентов со свободными грыжами до 0,3% случаев каждый встречались такие осложнения как: лигатурные свищи, серомы и инфильтраты послеоперационной раны, гематомы мошонки, орхит, серома с последующим образованием инфильтрата, серома с последующим образованием инфильтрата и абсцесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медико-экономические подходы к выбору способа хирургического лечения паховых грыж в современных условиях страховой медицины / Ю. В. Иванов [и др.] // Вестн. экспер. и клин. хир. – 2016. – Т. 9, № 1. – С. 10–18. doi: 10.18499/2070-478X-2016-9-1-10-18.
2. Жуков, Б. Н. Оптимизация хирургического лечения больных с ущемленной грыжей брюшной стенки / Б. Н. Жуков, С. А. Быстров, Е. В. Шестаков // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2014. – № 8. – С. 67-70.
3. Отдаленные результаты оперативного лечения больных с пупочными грыжами и диафрагмой прямых мышц живота / А. В. Юрасов [et al.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2014. – № 4. – С. 309–314.
4. Results of prosthetic mesh repair in the emergency management of the acutely incarcerated and/or strangulated ventral hernias: a 7 years study / J. Alvarez [et al.] // Hernia. – 2013. – № 17. – P. 59–65.

УДК 617.55-007.43-074:577.152.34

В. В. Берещенко, В. И. Данкевич, А. Н. Лызинов

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

УРОВЕНЬ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ ПЕРВОГО ТИПА И ИХ ТКАНЕВОГО ИНГИБИТОРА У ПАЦИЕНТОВ С ГРЫЖАМИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Введение

Коллаген является основным структурным белком человека. На его долю приходится до 90% межклеточного белка мышц, костей, кожи, паренхиматозных органов. Коллагены 1, 2, 3 типов – основные коллагены, которые определяют структуру и функцию экстрацеллюлярного матрикса. В тоже время синтез, функции и разрушение коллагена является многофакторным процессом и зависит от ряда ферментов, ведущими из кото-

рых являются матриксные металлопротеиназы (ММП). ММП относятся к семейству ферментов из класса гидролаз, способных разрушать пептидную связь между аминокислотами в белках. ММП обладают многочисленными биологическими эффектами, такими как регуляция роста клеток и апоптоза, они влияют на ангиогенез, изменяют хемотаксис клеток и оказывают влияние на иммунную систему. ММП секретируются воспалительными и мезенхимальными клетками, такими как макрофаги, нейтрофилы, фибробласты и хондроциты [1, 2]. Активность ММП в физиологических условиях регулируется специфическими тканевыми ингибиторами – ТИМП, которые подавляют активность ММП путем образования комплекса с ними. В последние годы отмечается усиленное изучение ММП и их регуляторов. Это приводит к изменению взглядов на патогенез ряда заболеваний (остеопороз, остеоартриты, крипторхизм, диспластические синдромы, пролапсы тканей и органов и др.). Считается, что протеолитическая активность ММП определяется балансом между активной формой фермента и его специфическим ингибитором. На сегодняшний день выделяют четыре типа ТИМП-1, ТИМП-2, ТИМП-3 и ТИМП-4, отличающиеся друг от друга по способности инактивировать ММП разных типов [3].

Рядом исследователей изучение ММП, ТИМП у пациентов с грыжами различной локализации осуществилось путем взятия биопсийного материала. Отмечено повышение уровня ММП-2 и снижение ТИМП-2 в поперечной фасции у пациентов с прямыми грыжами живота. Интерес представляет изучение уровня специфических МПП-1 и ТИМП-1 у пациентов с грыжами в системном кровотоке [4, 5, 6].

Цель

Изучить взаимосвязи показателей ММП-1, ММП-2, ММП-9 и ТИМП-1, ТИМП-3 у пациентов с грыжами передней брюшной стенки.

Материал и методы исследования

Основная группа состояла из 24 пациентов, находящихся на лечении в хирургических отделениях ГОСКБ и Государственном учреждении здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница №4» (ГГКБ №4) с первичными грыжами передней брюшной стенки. Мужчин было 14 (58,33%), женщин – 10 (41,67%). Медиана возраста пациентов составила 51,00 [40,50; 61,50] лет. У пациентов преобладали первичные паховые, бедренные и пупочные грыжи – 23(95,83%), у одного пациента была грыжа белой линии живота.

Группу сравнения составили 25 пациентов, которые проходили лечение в УГГКБ №4 по поводу других заболеваний (сальпингоофорит, патология шейки матки, полипы эндометрия, застарелые закрытые повреждения менисков и др.) без визуальных признаков патологии соединительной ткани. Медиана возраста в этой группе пациентов была 49,00 (38,00; 56,00) лет. По гендерному признаку пациенты были распределены следующим образом: мужчин было 12 (48,00%), женщин – 13 (52,00%). Из исследования исключались также пациенты с онкологическим анамнезом и патологией сердечной ткани.

В плазме крове пациентов определялись маркеры резорбции костной ткани (концевые N-телопептиды (NTX-N) и C-телопептиды (CTX-C) коллагена первого типа), а также ММП-1, ММП-2, ММП-9, ТИМП-1, ТИМП-3. Анализ проводился на базе научно-исследовательской лаборатории учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» (УО «ГомГМУ») методом иммуноферментного анализа (ИФА). Используются диагностикумы для определения человеческих ингибиторов матриксной металлопротеиназы ELISA Kit с чувствительностью для ММП-1 –

**СЕКЦИЯ Хирургия, онкология и интенсивная терапия.
Траматология и ортопедия. Лучевая и функциональная диагностика**

0,1 нг\мл, для ММП-2 – 0,47 нг\мл, ММП-9 – 18,75 пг/мл, ТИМП-1 – 0,1 нг\мл, ТИМП-3 – 37,5 пг/мл. Чувствительность для СТХ-С была 0,094 нг\мл, для NTX-N – 0,094 нг\мл. В качестве образцов использовали плазму крови пациентов, полученную при центрифугировании смеси цельной крови с антикоагулянтом ЭДТА (6%). Подготовку реакционных смесей проводили согласно инструкции производителя тест систем. Учет результатов проводили с помощью микропланшетного спектрофотометра при длине волны 450 нм.

Обработка данных проводилась с помощью современных методов обработки и анализа цифровых данных с использованием пакета статистических программ «Statistica» 13.0 (Trial-версия): медианы (Me), интерквартильного размаха [Q1; Q3], тест Shapiro-Wilk (W), тест Mann-Whitney (U), корреляции Spirman (rs). Различия между изучаемыми показателями считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

С целью исключения резорбции костной ткани, нами определялись продукты деградации коллагена первого типа – концевые N-телопептиды (NTX-N) и C-телопептиды (СТХ-С) в плазме пациентов основной группы и группы сравнения. Уровень СТХ-С у пациентов с грыжами передней брюшной стенки составил 0,436 [0,231; 1,701] нг\мл, а в группе сравнения – 0,533 [0,397; 1,352] нг\мл. Уровень NTX-N у пациентов с грыжами передней брюшной стенки – 0,829 [0,591; 0,829] нг\мл, у пациентов группы сравнения – 0,822 [0,658; 1,168] нг\мл. Показатели СТХ-С и NTX-N у пациентов группы сравнения и основной группы были в пределах общепринятой нормы для метаболизма костной ткани [7]. Таким образом, на момент исследования у пациентов сравниваемых групп отсутствовали признаки резорбции костной ткани, которая могла бы повлиять на показатели ММП и ТИМП.

Полученные данные по уровням ММП-1, ММП-2, ММП-9 и ТИМП-1, ТИМП-3 в плазме крови отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Уровни ММП-1, ММП-2, ММП-9 и ТИМП-1, ТИМП-3 у пациентов с грыжами передней брюшной стенки и группы сравнения.

Показатель	Основная группа	Группа сравнения
ММП-1, нг\мл	8,35 [6,87; 9,46] 1	5,53 [4,75; 6,87] 1
ММП-2, нг\мл	508,70 [389,35; 661,73]	441,60 [393,45; 562,50]
ММП-9, пг/мл	19315,00 [11559,00; 35493,50]1	32039,00 [22487,00; 38618,00] 1
ТИМП-1, нг\мл	33,16 [2,80; 61,64] 1	73,46 [43,11; 116,04] 1
ТИМП-3, пг/мл	35726,43 [30098,42; 38729,54]1	17974,80 [9026,50; 33531,93] 1
	1 – различия статистически значимы между основной группой и группой сравнения ($p < 0,05$);	

Статистически значимо повышался уровень ММП-1 ($p < 0,001$) и ТИМП-3 ($p < 0,001$) у пациентов с первичными грыжами передней брюшной стенки и был статистически ниже уровень ММП-9 ($p < 0,014$) и ТИМП-1 ($p = 0,001$) при сопоставлении с группой сравнения.

Проведение корреляционного анализа взаимосвязей уровней, исследованных ММП, ТИМП и концевых телопептидаз в анализируемых группах выявил следующие различия. У пациентов с первичными грыжами передней брюшной стенки были прямые корреляционные связи между NTX-N и ММП-1 ($rs=0,595$; $p=0,002$), NTX-N и СТХ-С ($rs=0,424$; $p=0,039$), ММП-1 и ТИМП-3 ($rs=0,551$; $p=0,005$), ММП-9 и ТИМП-1 ($rs=0,559$; $p=0,005$); обратные зависимости по показателям NTX-N и ТИМП-1 ($rs=0,534$; $p=0,007$).

Выводы. У пациентов с первичными грыжами трудоспособного возраста мы наблюдали статистически значимое повышение ММП-1 ($p<0,05$) и снижение ТИМП-1 ($p<0,0001$), что указывает на усиленный распад коллагена первого типа. Это в свою очередь требует от хирурга выполнения современных протезирующих герниопластик с целью восстановления несостоятельности соединительной ткани пациента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шадрина, А. С. Классификация, регуляция активности, генетический полиморфизм матричных металлопротеиназ в норме и при патологии / А. С. Шадрина [и др.] // Альманах клинической медицины. – 2017. – Том 45, № 4. – С. 266–279.
2. Матриксные металлопротеиназы: их взаимосвязь с системой цитокинов, диагностический и прогностический потенциал. / Е. В. Маркелова [и др.] // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2016. – № 2. – С. 11–22.
3. Матриксные металлопротеиназы, их роль в физиологических и патологических процессах (обзор) / Л. Н. Рогова [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – Том XVIII, № 2. – С. 86–89.
4. Morphological diagnosis of connective tissue dysplasia in patients, suffering postoperative abdominal hernia / S. H. Chetverikov [et al.]. // Klin. Khir. – 2012. – № 5. – P. 19–23.
5. Henriksen, N. A. Connective tissue alteration in abdominal wall hernia / N.A. Henriksen [et al.] // British Journal of Surgery. – 2011. – Vol. 98, № 2. – P. 210–219.
6. Федосеев, А. В. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани как один из возможных механизмов образования наружных вентральных грыж / А. В. Федосеев, А. А. Чекушин // Рос. медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2010. – Том 18, № 3. – С. 125–130.
7. Динамика маркеров костной резорбции на фоне терапии памидронатом больных раком молочной железы с костными метастазами / А. Д. Петрова [и др.] // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2013. – № 1–2. – С. 23–27.

УДК 616.33/.34-003.6-053.2

В. В. Берещенко¹, А. В. Карнович², А. Н. Ильюшкин², Е. Р. Ковалевская²

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

Учреждение

«Гомельская областная детская клиническая больница»,

г. Гомель, Республика Беларусь

ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ

Введение

Инородные тела желудочно-кишечного тракта, являются частой патологией, с которой обращаются в хирургические и эндоскопические отделения детских лечебных учреждений. Проблемы инородных тел желудочно-кишечного тракта у детей имеют высокую актуальность как в Республике Беларусь, так и во всем мире. При несвоев-