

УРОВЕНЬ МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ-1 И ЕЁ ТКАНЕВОГО ИНГИБИТОРА У ПАЦИЕНТОВ С ГРЫЖАМИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

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

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель,
Республика Беларусь*

Введение. Одним из предполагающих факторов образования грыж является приобретенная или наследственная дисплазия соединительной ткани и в частности образование и формирование коллагенового волокна. Физиологического равновесие процессов синтеза и деградации коллагена является основным условием обеспечения структурной полноценности и функциональной активности соединительной ткани. Основными клетками, синтезирующими коллаген, являются фибробласты, хондробласты, остеобласты, эпителиоциты и эндотелиоциты. Более 90 % всего коллагена в организме человека составляют коллагены 1-го, 2-го и 3-го типа. Они являются основными структурными компонентами органов и тканей, которые испытывают постоянную механическую нагрузку.

Снижение соотношения коллагена I / III типа в соединительной ткани пациентов с грыжей брюшной стенки возникает либо при первичном дефекте синтеза коллагена, либо при измененной экспрессии коллагена, вызванной чрезмерной внеклеточной матриксной деградацией. Наиболее важными ферментами, участвующие в деградации внеклеточного матрикса считаются матриксные металлопротеиназы (ММП). Кроме этого важную роль играют ингибиторы металлопротеиназ, при снижении которых протеолитическая активность ММП усиливается.

Цель. Сравнение уровня матриксной металлопротеиназы–1 (ММП–1) и тканевого ингибитора матриксной металлопротеиназы–1 (ТИМП–1) в крови пациентов с грыжами передней брюшной стенки и у пациентов без признаков дисплазии соединительной ткани.

Материалы и методы. Объектом исследования стали пациенты с грыжами, находящиеся на лечении в хирургическом отделении государственного учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница №4» – основная группа, и контрольная группа пациентов без визуальных признаков дисплазии соединительной ткани, которые проходили лечение в стационаре с другой патологией (сальпингоофорит, желчнокаменная болезнь, патология шейки матки и др.).

Концентрации анализируемых ММП-1 и ТИМП-1 определялись на базе научно-исследовательской лаборатории УО «ГомГМУ» методом иммуноферментного анализа (ИФА). Были использованы диагностикумы фирмы Elabscience Biotechnology Inc для определения человеческого ингибитора матриксной металлопротеиназы-1 и человеческой матриксной металлопротеиназы-1 с чувствительностью 0,1 нг\мл. Подготовку

реакционных смесей проводили согласно инструкции производителя тестсистем. Обработка данных проводилась с использованием пакета статистических программ «Statistica» 10.0 (Trial-версия). Оценку нормальности распределения числовых данных проводили с использованием критерия Shapiro-Wilk test. Цифровые данные в зависимости от распределения были представлены в виде среднего значения (M) и интерквартильного размаха [Q^1 ; Q^3]. Сравнительный анализ проводился с использованием Mann-Whitney test.

Результаты и обсуждение. Основную группу составили 24 пациента, находящиеся на лечении в хирургическом отделении УГГКБ №4 и были оперированы по поводу абдоминальных грыж. Средний возраст пациентов составил 51 год. Мужчин было 14 (58,33%), женщин – 10 (41,67%). В этой группе пациентов преобладали первичные паховые, бедренные и пупочные грыжи – 23(95,83%). Грыжа белой линии живота была у одного пациента – 4,17%. Контрольная группа состояла из 25 пациентов, находившиеся на лечении в УГГКБ №4 по поводу других заболеваний без визуальных признаков патологии соединительной ткани. Средний возраст этой группы пациентов составил 49 лет. Мужчин было – 12 (48,0%), женщин – 13 (52,0%).

Уровень ММП-1 у пациентов с грыжами составил 8,35 [6,87; 9,46] нг\мл, Уровень ТИМП-1 – 33,16 [2,80; 61,64] нг\мл. Уровень ММП-1 у пациентов контрольной группы составил 5,53 [4,75; 6,87] нг\мл, а уровень ТИМП-1 – 73,46 [43,11; 116,04] нг\мл.

Критерии нормальности для основной группы по уровню ММП-1 составили $W = 0,755392$ ($p=0,000060$), для ТИМП-1 $W = 0,891501$ ($p=0,014278$); для контрольной группы $W = 0,949249$ ($p=0,241122$) – по уровню ММП-1, и для ТИМП-1 $W = 0,935997$ ($p=0,119609$). Принимая во внимание полученные результаты, далее анализ проводился с использованием теста Манн-Уитни для двух независимых групп. Статистически значимый уровень P отмечался как для ММП-1, так и для ТИМП-1. Выявлено, что в группе контроля имеется статистически значимое снижение ММП-1 – 5,53 [4,75; 6,87] нг\мл в сравнении с пациентами, имеющими грыжевые образования – 8,35 [6,87; 9,46] нг\мл ($p<0,0001$). У пациентов контрольной группы средний уровень ТИМП-1 составил 73,46 [43,11; 116,04] нг\мл и был статистически значимо выше ($p=0,0047$), чем у пациентов с грыжами – 33,16 [2,80; 61,64] нг\мл.

Выводы. У пациентов с грыжами передней брюшной стенки отмечается высокий уровень ММП-1 и низкий ТИМП-1, что приводит к усилению процессов деградации коллагена первого типа и может являться одним из факторов, предрасполагающим для развития грыж.