

изменения при МРТ исследовании головного мозга в виде расширения субарахноидального пространства, наличия субарахноидальных кист, макроцефалию, которая развивается в первые месяцы жизни. Ранняя диагностика способствует рациональной терапии ГА1, правильному физическому и нервно психическому развитию данной категории детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глутаровая ацидурия, тип 1: клиника, диагностика и лечение / С. В. Михайлова [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2007. – № 10. – С. 4–11.
2. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению глутаровой ацидурии тип 1. – 2013. – 32 с.

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ БИОМАРКЕРОВ ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ

Гутикова Л.В., Павловская М.А.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Эндометриоз выявляется у 70-90% женщин с различными симптомами боли (дисменорея, диспареуния и/или хроническая тазовая боль). По ряду причин определение характеристик связанной с эндометриозом боли и влияния на нее различных методов лечения представляет значительные трудности. Многие клиницисты и пациентки полагают, что тяжесть боли при эндометриозе определяется выраженностью поражений. Однако эта причинная взаимосвязь до сих пор остается загадкой, потому что характерные для эндометриоза симптомы боли могут встречаться у женщин без этого заболевания и интенсивность болевых проявлений не всегда коррелирует с тяжестью поражений. Базовые механизмы боли при эндометриозе до конца не изучены, во многом вследствие субъективной оценки интенсивности болевых ощущений и тенденции к вовлечению в них ноцицептивных отделов нервной системы на различных уровнях [1-3, 6, 7].

Изучение и разработка новых биомаркеров в эндометрии и в кровотоке женщин с эндометриозом представляет важное направление для разработки новых методов ранней диагностики и лечения.

По данным литературы, существует множество потенциаль-

ных патогенетических механизмов, которые лежат в основе инициирования, персистирования или прогрессирования эндометриоза. По современным представлениям, достигнут консенсус, согласно которому хронический воспалительный процесс в пределах брюшины малого таза играет ведущую роль в патогенезе этого заболевания. При этом накапливается все больше данных в пользу того, что результатом местных воспалительных нарушений при эндометриозе может стать системный хронический воспалительный «ответ», который, в свою очередь, может привести к значительным нарушениям в других тканях или системах организма женщины. Известно, что хроническое воспаление – это фактор риска развития дегенеративных заболеваний, таких как атеросклероз, различные формы опухолей и рака, деменция, дегенеративные заболевания суставов, воспалительные заболевания кишечника и др. В связи с этим, эндометриоз нужно рассматривать в качестве потенциального фактора риска для широкого спектра разнообразных заболеваний, которые могут оказывать чрезвычайно неблагоприятное воздействие на здоровье женщин в течение жизни [1, 4, 5].

Цель исследования: проанализировать данные литературы и результаты собственных наблюдений женщин с эндометриозом для обоснования использования новых биомаркеров для ранней диагностики заболевания.

Методы исследования: клинический, аналитический, анкетный.

Результаты и обсуждение: По нашим данным, болевой синдром и синдромы вегетативных и психоэмоциональных нарушений в 2-3,2 раза чаще развиваются при аденомиозе, чем при эндометриозе яичников; при аденомиозе болевой синдром и геморрагический синдромы отмечаются, соответственно, в 2,1 и 2,8 раз чаще при III-IV стадиях заболевания, чем при I-II стадиях; геморрагический синдром при аденомиозе наблюдается, соответственно, в 1,9 и 2 раза чаще при железистом и железисто-стромальном вариантах строения эндометриоидных очагов. У пациентов с аденомиозом и эндометриозом яичников репродуктивного возраста преобладает железисто-стромальное строение эндометриоидных очагов (76,9-94%) с различной активностью их железистого и стромального компонентов, причем, нередко, в пределах одного очага.

На основании анализа большого количества источников литературы мы обнаружили, что в большинстве своем перед исследователями эндометриоза стоят три основные задачи: 1) разработка новых, неинвазивных биомаркеров для ранней постановки диагноза, четкое определение клинического «ответа» на проводимое лечение и своевременное установление прогрессирования патологии; 2) подтверждение того, что хронический воспалительный процесс, вовлекающий брюшину малого таза, является значимым фактором риска для других системных нарушений или заболеваний в удаленных органах и тканях; 3) разработка новых профилактических, модулирующих или консервативных вмешательств, которые на клеточно-молекулярном уровне приведут к снижению как проявлений перитонеального эндометриоза, так и его системных воспалительных ближайших или отдаленных последствий [1-7].

К настоящему времени выявлено множество биохимических отличий эутопического эндометрия, перитонеального микроокружения, а также обнаружены некоторые вещества в крови у женщин с эндометриозом по сравнению с контрольными группами, подтверждающие состояние хронического воспаления при этой патологии. В последние годы в качестве биомаркеров активно изучались сосудистый эндотелиальный фактор роста (СЭФР), гликоделин, различные биомаркеры апоптоза, включая семейство аннексина, водорастворимые внутриклеточные молекулы адгезии и др. К сожалению, привычное многими врачами использование маркера СА125 в качестве единственного диагностического маркера неприемлемо вследствие низкой чувствительности метода [1].

Доказанные биологические различия между эутопическим эндометрием женщин с эндометриозом и без него дают основание для разработки малоинвазивных методов диагностики этого заболевания. Так, трансцервикальная биопсия эндометрия представляет приемлемую малоинвазивную технику (по сравнению с лапароскопией), позволяющую выявить эндометриоз на ранней стадии у женщин с болью или без таковой и может позволить гинекологам определить тех пациентов, которым необходимо получить дальнейшее лапароскопическое подтверждение диагноза и хирургическое лечение, что послужит профилактикой прогрессирования заболевания в умеренную/тяжелую форму ($\approx 50\%$ слу-

чаев) [5].

По нашему мнению, определенный интерес представляет изучение плотности нервов с помощью маркера PGP9,5, микроРНК и различных нейротрофных веществ (нейротрофинов), играющих важную роль в процессах регенерации нервной ткани при неблагоприятных воздействиях. Определение плотности нервов (мелких не миелиновых волокон) в функциональном слое эутопического эндометрия, отражает повышение этого показателя в эктопических очагах, и выше у пациенток с эндометриозом по сравнению со здоровыми женщинами. Определение плотности нервов в эутопическом эндометрии было предложено авторами в качестве диагностического инструмента для выявления минимальной/легкой формы эндометриоза. Повышение экспрессии нейротрофинов, таких как фактор роста нервов (ФРН) и нейротрофический фактор головного мозга (brain derived neurotrophic factor (BDNF)) в эуто- и эктопическом эндометрии является одним из ключевых звеньев формирования боли при эндометриозе [7].

Еще одним многообещающим скрининговым методом является определение в плазме концентрации BDNF, которая у женщин с эндометриозом более чем в 2 раза превышает уровень этого нейротрофина по сравнению с плазмой здоровых женщин. Особенно интересно, что уровни BDNF в крови значительно снижаются через 3 месяца после хирургического лечения [4].

Выводы. Изучение новых биомаркеров, в том числе нейротрофинов в эутопическом эндометрии или в кровотоке, отражающих процессы нейровоспаления брюшины малого таза, могут стать важным направлением в разработке новых методов ранней диагностики и лечения эндометриоза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Visceral syndrome in endometriosis patients / K.E. Hansen [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2014. – Vol. 179. – P. 198-203.
2. Peripheral changes in endometriosis-associated pain / Morotti M. [et al.] // *Hum. Reprod. Update.* – 2014. – Vol. 20, № 5. – P. 717-736.
3. Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries / K.E. Nnoaham [et al.] // *Fertil. Steril.* – 2011. – Vol. 96, № 2. – P. 366-373.
4. Stratton, P. Chronic pelvic pain and endometriosis: translational evidence of the relationship and implications / P. Stratton, K.J. Berkley // *Hum. Reprod. Update.* – 2011. – Vol. 17, № 3. – P. 327-346.

5. Treatment of pelvic pain associated with endometriosis: a committee opinion. The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine / Fertil. Steril. – 2013. – Vol. 17. – P. 88-94.

6. Vincent, K. Pelvic pain in women: clinical and scientific aspects / K. Vincent // Curr. Opin. Support. Palliat. Care. – 2011. – Vol. 5. – P. 143-149.

7. Rich innervation of deep infiltrating endometriosis / G. Wang [et al.] // Hum. Reprod. – 2009. – Vol. 24, № 4. – P. 827-834.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПУНКЦИИ КОЛЕННОГО И ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВОВ

Гуща Т.С.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Суставы человека являются уникальным органом, которые на протяжении всей жизни испытывают огромные механические нагрузки. Количество заболеваний крупных суставов с каждым годом увеличивается. За последнее время суставная патология вышла на третье место среди взрослого населения Беларуси, России и ряда стран Европы после болезней сердечно-сосудистой и дыхательной систем [1].

Пункции зачастую являются методом выбора в диагностике и лечении суставной патологии. Благодаря разработанным методикам, данные манипуляции позволяют устранить многие причины болезни, повысить и ускорить эффективность лечения, сократить сроки временной нетрудоспособности и пребывания в стационаре, улучшить реабилитационный процесс. Как и всякое инвазивное вмешательство, артроцентез может иметь и нежелательные последствия, которые согласно статистике, встречаются в среднем в 0,1% случаев: повреждения различных суставных структур, сосудов, нервов, развитие гнойного воспаления и т. п. [1].

Цель. Дать прикладное топографо-анатомическое обоснование выполнения пункций крупных суставов тела человека с учётом их строения, а также проекций сосудисто-нервных образований.

Методы исследования. Нами проведен ретроспективный анализ литературы по проблеме различной техники проведения пункций. Для отработки оригинальной методики были использо-