

## ЛИТЕРАТУРА

1. Циммерман, Я.С. Дивертикулы пищеварительного тракта и их осложнения / Я.С.Циммерман и др. // Клиническая медицина. – 2011. – № 5. – С. 9-16.
2. Mantas, D. Small intestine diverticula: Is there anything new? / D. Mantas, S. Kykalos, D. Patsouras et al. // World J. Gastrointest. Surg. – 2011. – Vol. 3, № 4. – P. 49-53.
3. Schnueriger, B. Diagnosis and management of the symptomatic duodenal diverticulum: a case series and a short review of the literature / B. Schnueriger, S.A. Vorburger, V.M. Banz et al. // J. Gastrointest. Surg. – 2008. – Vol. 12, № 9. – P. 1571-1576

### ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСПРЕССИИ МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ-2 И МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ-9 ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ЯИЧНИКОВ

<sup>1</sup>Шульга А.В., <sup>2</sup>Bodnar M., <sup>2,3</sup>Marszalek A.

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>Department of Clinical Pathomorphology, Collegium Medicum in Bydgoszcz Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

<sup>3</sup>Department of Clinical Pathomorphology, Poznan University of Medical Sciences, Poznan, Poland

Рост заболеваемости и высокая частота смертельных случаев предопределяет необходимость поиска дополнительных прогностических маркеров рака яичников (РЯ) и внедрения их в практику для оптимизации и индивидуализации лечения больных. К ведущим причинам низкой выживаемости больных со злокачественными опухолями яичников относятся трудность ранней диагностики, быстрый рост и метастазирование [1, 2].

Одним из перспективных направлений оценки инвазивного и метастатического потенциала новообразований является изучение взаимодействия клеток между собой и с внеклеточным матриксом. Матриксные металлопротеиназы (ММП) – семейство цинк-зависимых протеолитических ферментов, расщепляющие основные компоненты внеклеточного матрикса. Они играют важную роль как в физиологических процессах (рост плаценты, эмбриогенез, репарация тканей), так и при патологии (инвазивный рост, пролиферация, ангиогенез и др.) [3]. Сведения о важной роли ММП в осуществлении инвазивного и метастатического потенциала опухолевых клеток многих локализаций, а также противоречивость данных об их прогностической значимости при РЯ диктует необходимость дальнейшего изучения данных биомолекулярных маркеров [4].

**Целью** исследования явилось изучение экспрессии ММП-2 и ММП-9 при доброкачественных, пограничных и злокачественных новообразованиях яичников серозного гистологического типа.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на архивном операционном материале 55 случаев новообразований яичников (35 наблюдений овариального рака, 10 – пограничных опухолей, 10 – серозных цистаденом), выявленных у женщин Гродненской области в 1999 – 2008 гг. Критериями включения в исследование были стандартные объемы операций и схем химиотерапии больным опухолями яичников, согласно имеющимся протоколам лечения. При этом в 8 наблюдениях степень дифференцировки рака была отнесена к G1, в 12 – к G2, а в 15 – к G3. Согласно классификации FIGO, пациенты были выделены группы с ранними стадиями РЯ (I и II; n=12) и поздними стадиями (III и IV, n=23). Проведено иммуногистохимическое (ИГХ) окрашивание с антителами (Ат) MMP-2 (Sigma, HPA001939, 1:100), MMP-9 (Abcam, Ab58803, 1:100). Анализ реакции с Ат к MMP опухолевыми и стромальными клетками осуществлялся с помощью модифицированного метода, предложенного W. Remelle с соавторами с использованием программ Aperio Image Scope и WCIF ImageJ [5]. Статистическая обработка проводилась с использованием стандартного пакета прикладных программ Statistica 6.0.

**Результаты.** Реакция с Ат к MMP выявлялась в цитоплазме опухолевых клеток, отдельных стромальных клеток в виде гомогенного или гранулярного окрашивания (мелких или крупных гранул) разной степени интенсивности. Низкая экспрессия MMP-2 была выявлена в 68% случаев, высокая – 32% новообразований яичников. Положительная реакция с данными Ат в стромальных клетках определялась в 22 из 55 опухолей (низкая экспрессия – 76%, высокая – 24%). При анализе связей между экспрессией MMP-2 и клинико-морфологическими признаками новообразований яичников достоверные различия были получены для серозных карцином: при наличии регионарных метастазов экспрессия MMP-2 в клетках опухолей была значительно повышена, а при наличии регионарных и отдаленных метастазов обнаружена стромальная гиперэкспрессия указанного маркера ( $p < 0.05$ ). Высокая экспрессия MMP-9 в опухолевых клетках была выявлена в 74% случаев, низкая – 26% новообразований яичников. Положительная реакция с данными Ат в стромальных клетках определялась в 39 из 55 опухолей (низкая экспрессия – 66%, высокая – 34%). При использовании теста Краскела-Уоллиса статистически значимые различия в выраженности экспрессии MMP-9 опухолевыми клетками не были выявлены. Повышение интенсивности и распространенности реакции с Ат к MMP-9 в стромальных клетках серозного РЯ чаще определялось в группе больных с III, IV клиническими стадиями ( $p < 0.05$ ), наличием отдаленных метастазов ( $p < 0.01$ ) на момент постановки диагноза, низкой степенью дифференцировки первичной опухоли ( $p = 0.04$ ).

**Выводы.** Высокая экспрессия MMP-2, MMP-9 опухолевыми и стромальными клетками характерна для серозных новообразований яичников с агрессивным течением и высоким метастатическим потенциалом. Гетерогенность характера экспрессии MMP-2, MMP-9, а также противоречивость имеющихся литературных данных об их прогностической роли, свидетельствует о необходимости стандартизации проведения исследований и оценки их результатов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Siegel, R.L. Cancer statistics, 2017 / R.L. Siegel, K.D. Miller, A. Jemal // CA Cancer J. Clin. – 2017. – Vol. 67. – P. 7-30.
2. Expression of MMP-2, -7, -9, MT1-MMP and TIMP-1 and -2 has no prognostic relevance in patients with advanced epithelial ovarian cancer / J. Brun [et al.] // Oncol Rep. – 2012. – Vol. 27(4). – P. 1049-1057.
3. The clinical relevance of stromal matrix expression in ovarian cancer / A. Kamat [et al.] // Clin. Cancer Res. – 2006. – Vol. 12(6). – P. 1707-1714.
4. Kenny, H. MMP-2 functions as an early response protein in ovarian cancer metastasis / H. Kenny and E. Lengyel // Cell Cycle. – 2009 – Vol. 8(5). – P. 683-688.
5. Remmele, W. Recommendation for uniform definition of an immunoreactive score (IRS) for immunohistochemical estrogen receptor detection (ER-ICA) in breast cancer tissue / W. Remmele, H.E. Stegner // Pathologie. – 1987. – Vol. 8, № 3. – P. 138-140.

## БИОПСИЯ ПОДВЗДОШНО-ПОЯСНИЧНЫХ, КРЕСТЦОВО-ПОДВЗДОШНЫХ И КРЕСТЦОВО-БУГОРНЫХ СВЯЗОК ПОД СОНОГРАФИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ: РЕЗУЛЬТАТЫ СОПОСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ БИОПСИИ И СЕКЦИОННЫХ ДАННЫХ

*Юрковский А.М., Ачинович С.Л., Назаренко И.В.*

*УО «Гомельский государственный медицинский университет»*

**Актуальность.** Возникновение синдрома боли в нижней части спины (синдроме БНЧС) связывают с функциональными и дистрофическими изменениями опорно-двигательного аппарата. Структурами, потенциально способными в случае повреждения инициировать боль, являются связки пояснично-крестцового отдела позвоночника – в частности, подвздошно-поясничные (ППС), задние длинные крестцово-подвздошные (ЗДКПС) и крестцово-бугорные (КБС) связки. Риск повреждения указанных структур и, как следствие, развития болевого синдрома зависит от выраженности имеющихся в них дистрофических изменений. Методом выявления указанных изменений является сонография [1–3]. Что касается методов морфологической верификации *in vivo*, изменений, выявляемых при сонографии, то они отсутствуют.

**Цель.** Целью данного исследования было определение возможностей применения диагностической пункции для оценки выраженности дистрофических изменений ППС, ЗДКПС и КБС.

**Методы исследования.** Проведено сопоставление результатов гистологической оценки выраженности дистрофических изменений в материале, полученном из одних и тех же связок при биопсии и во время секции от 15 трупов (возраст 48–77 лет). При приготовлении гистологических препаратов осуществлялась стандартная процедура парафиновой проводки,