

им. акад. В.И. Кулакова Минздрава РФ. Был согласован план лечения. На 4-е сутки нахождения в госпитале в связи с нарастающей дыхательной недостаточностью пациентке была выполнена неинвазивная вентиляция лёгких в течение 7 дней. На момент написания тезисов женщина продолжает находиться в условиях инфекционного госпиталя. Состояние пациентки стабилизировано; находится в отделении на постоянной кислородотерапии увлажнённым кислородом через лицевую маску со скоростью 5 л/м.

Заключение. Данный случай демонстрирует, что патогенетически обоснованная терапия новой коронавирусной инфекции, проведённая антибактериальная терапия с ежедневной оценкой эффективности позволили стабилизировать пациентку и избежать развития гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде и сохранить репродуктивную функцию у родильницы.

Литература

1. Организация медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорождённым при новой коронавирусной инфекции COVID-19: Методические рекомендации. — Версия 4 (05.07.2021). — М., 2021. — С. 9.

МИКРОВЕЗИКУЛЫ КЛЕТОЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ*

Соколов Д.И., докт. биол. наук, доц., зав. лабораторией межклеточных взаимодействий;
Маркова К.Л., канд. биол. наук, мл. научный сотрудник лаборатории межклеточных взаимодействий; **Баженов Д.О.**, мл. научный сотрудник лаборатории межклеточных взаимодействий; **Михайлова В.А.**, канд. биол. наук, ст. научный сотрудник лаборатории межклеточных взаимодействий; **Дурнева Е.И.**, сотрудник отдела гинекологии и эндокринологии; **Ярмолинская М.И.**, докт. мед. наук, проф. РАН, зав. отделением гинекологии и эндокринологии; **Милютина Ю.П.**, канд. биол. наук, ст. научный сотрудник лаборатории межклеточных взаимодействий; **Гребенкина П.В.**, лаборант-исследователь; **Тыщук Е.В.**, лаборант-исследователь; **Сельков С.А.**, докт. мед. наук, засл. деятель науки РФ, проф., зав. отделом иммунологии и межклеточных взаимодействий.

НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта.

E-mail: falcojuggler@yandex.ru;
моб. тел.: +7 (911) 243 6950.

Микровезикулы (МВ) клеточного происхождения — новый объект, опосредующий межклеточ-

ные коммуникации. В зависимости от клетки-источника и её функционального состояния МВ по-разному изменяют свойства клетки-мишени. МВ участвуют в патогенезе заболеваний. На основании этих свойств разработаны подходы для их использования в диагностике преэклампсии и эндометриоза, разрабатываются методы для их применения в терапии и в качестве адресного средства доставки лекарственных препаратов.

Ключевые слова: микровезикулы, преэклампсия, эндометриоз.

Microvesicles of cellular origin are a new object mediating intercellular communication. Depending on the source cell and its functional state, microvesicles change the properties of the target cell in different ways. Microvesicles are involved in the pathogenesis of diseases. Based on the properties of microvesicles, approaches have been developed for their use in the diagnosis and therapy of preeclampsia and endometriosis. Methods are being developed for the use of microvesicles as an addressable means of drug delivery.

Keywords: microvesicles, preeclampsia, endometriosis.

Актуальность. Микровезикулы (МВ) — это относительно новые объекты биологических исследований. Новизна объекта и необходимость раскрытия его биологического значения в межклеточных коммуникациях определяет актуальность его изучения.

Цель исследования — обзор современного состояния знаний о МВ клеточного происхождения, их характеристиках и перспективах применения в клинической практике, в том числе в акушерстве, гинекологии, онкоиммунологии.

Диаметр МВ колеблется в диапазоне 100–1000 нм [1]. Они формируются всеми типами клеток, отпочковываясь от плазматической мембраны во внеклеточное пространство. Белки и нуклеиновые кислоты поступают в МВ путём направленного транспорта. Фенотип и состав МВ определяется функциональным состоянием и типом клетки-источника [2]. Продукция МВ клеткой зависит от определённых стимулов, таких как стресс, концентрация Ca^{2+} в среде, цитокины [3] и другие активаторы, например РМА [4]. Несмотря на активное накопление знаний о МВ, не установлен механизм их образования и селективной нагрузки содержимым цитоплазмы. Вместе с тем получены доказательства в пользу возможности регуляции при помощи МВ фенотипа и функций клеток-мишеней. Ранее нами установлена возможность целенаправленного переноса в клетку-мишень в составе МВ естественных киллеров гранзима В и перфорина. Установлено, что МВ естественных киллеров участвуют в регуляции их цитотоксической функции в отношении мишени. Нами показана возможность переноса в составе мембраны МВ панлейкоцитарного рецептора CD45 в цитоплазматическую мембрану эндотелиальной клетки. Это свидетельствует в пользу возможности заставить клетку-мишень отвечать на сигналы, несвойственные ей при условии наличия в цитоплазме клетки готовых внутриклеточных путей передачи сигнала. Нами установлена возможность регуляции процессов ангиогенеза (пролиферация, миграция, образование сосудов) при помощи МВ. Все эти факты свидетельствуют в пользу активного участия МВ в межклеточных коммуникациях, а также в ангиогенезе и воспалении. Изучение МВ открывает возможности для их применения в диагностике и терапии

* Работа поддержана грантом РНФ 21-15-00021, грантом РФФИ 20-015-00014, темой №AAAA-A20-120041390023-5.

заболеваний. На основе фенотипа МВ лейкоцитарного происхождения, выделенных из периферической крови беременных женщин, нами разработан метод ранней диагностики преэклампсии до 20-й недели беременности. Такой же подход запатентован нами для неинвазивной диагностики эндометриоза. В настоящее время разработаны подходы к диагностике преждевременных родов, плацентарной недостаточности, тромбообразования, диабета, патологий сердечно-сосудистой системы. Учитывая разнообразие МВ, этот объект открывает новые возможности не только для диагностики, но и для терапии различных патологий, в том числе в акушерстве, гинекологии, онкологии и других областях. Разрабатываются подходы с целью использования МВ в качестве противоопухолевой бесклеточной вакцины, препаратов для коррекции регенерации. Активно ведутся работы с целью использования МВ как средства адресной доставки лекарственных препаратов.

Заключение. Микровезикулы клеточного происхождения — перспективный объект для диагностики различных патологий, терапевтического применения и адресной доставки лекарственных веществ.

Литература

1. Muralidharan-Chari V., Clancy J. et al. // *Curr. Biol.* — 2009. — Vol. 19. — №22. — P. 1875–1885.
2. Garzetti L., Menon R., Finardi A. et al. // *J. Leukoc. Biol.* — 2014. — Vol. 95. — №5. — P. 817–825.
3. Ward J.R., West P.W., Ariaans M.P. et al. // *J. Biol. Chem.* — 2010. — Vol. 285. — №30. — P. 23147–23158.
4. Ismail N., Wang Y., Dakhlallah D. et al. // *Blood.* — 2013. — Vol. 121. — №6. — P. 984–995.

ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭНДОМЕТРИОЗА

Соловьёва Е.А., канд. мед. наук, зав. гинекологическим отделением;

Уткина А.М., врач акушер-гинеколог
гинекологического отделения;

Урюпина А.П., врач акушер-гинеколог
гинекологического отделения.

Новороссийский клинический центр ФМБА России.
E-mail: solovevaln@inbox.ru; моб. тел.: +7 (905) 814 0561.

Ретроспективный анализ 317 клинических наблюдений с наружным и внутренним эндометриозом показал частое сочетание эндометриоза с гиперпластическими процессами матки, а также с раком яичника. Частота развития эндометриоз-ассоциированного рака яичника в группе пациентов с морфологически верифицированным диагнозом «эндометриоз яичника» составила 2,2% (n=2).

Ключевые слова: эндометриоз, эндометриоидный рак яичников.

A frequent combination of endometriosis with hyperplastic processes of the uterus, as well as with ovarian cancer was showed in a retrospective analysis of 317 clinical cases with external and internal endometriosis. The incidence of endometriosis-associated ovarian cancer in the group of patients

with morphologically verified diagnosis of ovarian endometriosis was 2.2% (n=2).

Keywords: endometriosis, endometrioid ovarian cancer.

Актуальность. Эндометриоз, являясь доброкачественным заболеванием, имеет ряд свойств, характерных для опухолевого процесса, — устойчивость к апоптозу, стимуляция неоангиогенеза, способность к инвазивному росту и метастазированию, хроническое воспаление в тканях [1]. Первые клинические наблюдения, показавшие связь эндометриоза и рака яичника, были описаны J. Sampson почти 100 лет назад. Яичник является наиболее частым местом злокачественной трансформации эндометриоидных гетеротопий (75%). Известно, что в 76% случаев эндометриоидного и светлоклеточного рака морфологически эндометриоз определяют как предшествующий диагноз [2–3].

Цель исследования — определить частоту развития эндометриоз-ассоциированного рака яичника и проанализировать факторы риска.

Материалы и методы. Исследование проведено на основании данных историй болезни 1467 пациенток после хирургического этапа лечения за период с 2019 по 2021 год, выполненного в гинекологическом отделении НКЦ ФМБА России по поводу различных доброкачественных и злокачественных заболеваний репродуктивной системы.

Результаты. Среди прооперированных пациенток с морфологически верифицированным диагнозом «эндометриоз различной локализации» было 317 (21,6%). Большую долю составляли пациентки с аденомиозом — 76% (n=241). Яичниковая локализация эндометриоза была верифицирована у 90 пациенток (28,4%), эндометриоз брюшины — у 76 пациенток (24%). Эндометриоз сочетался с доброкачественными гиперпластическими процессами эндометрия (n=192; 60,6%), а также с миомой матки (n=153; 48,3%). В 18 клинических наблюдениях (5,7%) эндометриоз сочетался с онкологической патологией матки и/или придатков. Возраст пациенток варьировал от 41 до 82 лет, в среднем составил 55,4 года. В периоде постменопаузы было 12 женщин (66,7%), у четырёх пациенток (22,2%) была сохранена менструальная функция, две (11,1%) находились в перименопаузе. У трёх (16,7%) пациенток отмечалось нарушение менструального цикла, у 10 (55,6%) появились кровянистые выделения в постменопаузе. Синдромом хронической тазовой боли страдали шесть (33,3%), бесплодием — две (11,1%) женщины. Среднее значение индекса массы тела составило 31,9 кг/м², что относится к ожирению. С избыточной массой тела было четыре (22,2%, ИМТ 25–30), с ожирением I степени — восемь (44,4%; ИМТ 30–34,9), ожирением II (ИМТ 35–39,9) и III (ИМТ 40–44,9) — по две (по 11,1%) женщины. Злокачественное новообразование яичников выявлено у шести (33,3%) пациенток. В структуре выявленных опухолей яичника морфологический статус опухоли представлен папиллярной эндометриоидной аденокарциномой G1 (n=1; 16,6%), низкодифференцированной эндометриоидной аденокарциномой G3 (n=2; 33,3%), папиллярной цистаденокарциномой G1 (n=1; 16,6%), серозной папиллярной цистаденокарциномой (n=1; 16,6%) и низкодифференцированной муцинозной цистаденокарциномой G3 (n=1; 16,6%). При проведении гистологического исследования в двух случаях эндометриоидного рака яичника присутствовали признаки эндометриоза и опухоли в пределах одного яичника. Таким образом, частота развития эндо-