

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОРСИН ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО ГЕНЕЗА

Наталья Александровна ИЛИЗАРОВА<sup>1</sup>, Татьяна Михайловна ЖОРНИК<sup>1,2</sup>, Игорь Олегович МАРИНКИН<sup>1</sup>, Светлана Владимировна АЙДАГУЛОВА<sup>2</sup>, Давид Львович НЕПОМНЯЩИХ<sup>2</sup><sup>1</sup>ГОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Росздрава, 630091, Новосибирск, Красный проспект, 52<sup>2</sup>НИИ региональной патологии и патоморфологии СО РАМН, 630117, Новосибирск, ул. Тимакова, 2

Проведенное сравнительное исследование свидетельствует о значительной роли инфекционного фактора (вирусы, бактерии) в развитии плацентарной недостаточности, морфогенез которой связан с расстройством маточно-плацентарного кровообращения и формированием патологической незрелости ворсинчатого компартмента плаценты.

**Ключевые слова:** плацентарная недостаточность, вирусные и бактериальные инфекции, ворсины хориона, патоморфология.

Важной проблемой современной медицины является инфекционная патология у женщин репродуктивного возраста, которая лежит в основе высокого уровня заболеваемости беременных женщин и новорожденных, а также высокого риска материнской смертности и неблагоприятных перинатальных исходов [1]. В последние годы в связи с неблагоприятным воздействием ряда экологических факторов, в том числе из-за роста употребления лекарственных препаратов, наблюдается модификация бактериально-вирусных ассоциаций, открытие новых инфекций и штаммов микроорганизмов, характеризующихся повышенной изменчивостью и устойчивостью, что способствует увеличению инфицирования всех групп населения. Особую роль в развитии патологии плаценты играют микоплазмы и герпес-вирусные инфекции [2].

Патоморфологическое исследование последа у женщин группы высокого инфекционного риска является «золотым стандартом» при диагностике внутриутробной инфекции, фетоплацентарной недостаточности и перинатального прогноза [3, 4]. При патоморфологическом исследовании плаценты эндотелию уделяется особое внимание в связи с его важной ролью в транспортно-метаболическом обеспечении функций плаценты [5, 6]. Так, при дефиците свободного фактора роста эндотелия сосудов развиваются структурные изменения эндотелиоцитов, интерпретируемые как «эндотелиоз», лежащий в основе патогенеза гестоза [7]. Цель исследования — изучить структурные особенно-

сти ворсинчатого компартмента плаценты при плацентарной недостаточности инфекционного генеза при неразвивающейся беременности сроком 22–27 недель и при анте-, интранатальной и ранней неонатальной гибели плода.

**Материал и методы исследования**

Проведен анализ 4-х групп клинических наблюдений (119 случаев) с неблагоприятными исходами беременности: 1-я и 2-я группы — 28 и 30 женщин с поздним самопроизвольным выкидышем мертвым плодом (1-я группа) и живым плодом (2-я группа) при сроке беременности 22–27 нед; 3-я — 43 случая анте- и интранатальной гибели плода после преждевременных, срочных и запоздалых родов; 4-я — 18 случаев ранней неонатальной смертности. В 5-ю группу (сравнения) вошли 52 женщины, у которых роды не осложнились гибелью плода. Во 2-й, 4-й и 5-й группах 73–79% женщин были в возрасте от 16 до 29 лет; в 1 и 3 группах доля женщин 30 лет и старше была значительно больше — 36 и 47% соответственно.

Среди комплекса TORCH-инфекций во всех группах доминировало сочетанное инфицирование вирусом простого герпеса (ВПГ) и цитомегаловирусом (ЦМВ), которые выявляли по наличию IgG к ВПГ и ЦМВ. Бактериально-вирусная микст-инфекция с ведущей ролью микоплазм и гарднерелл (по 38%) преобладала в 1-й группе, уреоплазм — в 3-й группе — 33% женщин. В целом, персистенция герпес-вирусных инфекций у женщин 1–4 групп выявлена в 85% случаев,

*Илизарова Н.А.* — канд.м.н., доцент каф. акушерства и гинекологии*Жорник Т.М.* — н.с. лаб. клинической морфологии*Маринкин И.О.* — д.м.н., проф., зав. каф. акушерства и гинекологии, ректор*Айдагулова С.В.* — д.б.н., проф., зав. лаб. функциональной морфологии, e-mail: a\_sv@ngs.ru*Непомнящих Д.Л.* — д.м.н., проф., зав. лаб. клинической морфологии

из них у 68% пациенток — ЦМВ. Кроме того, микст-инфекция возбудителей, передающихся половым путем, доминировала в 1-й группе (у 50% женщин).

Для светооптического исследования образцы плаценты фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином в сочетании с реакцией Перлса, по ван Гизону с докраской эластических волокон резорцин-фуксином Вейгерта, ставили ШИК-реакцию. Для электронно-микроскопического исследования использовали фиксацию в 4% растворе параформальдегида, после стандартной обработки ткань заливали в смесь эпона и аралдита. Полутонкие срезы окрашивали реактивом Шиффа и азуром II. Ультратонкие срезы, контрастированные уранилацетатом и цитратом свинца, изучали в электронном микроскопе JEM 1010 (Япония).

Стереологический анализ проводили на парафиновых и полутонких срезах с использованием компьютерной системы анализа изображений Image-Pro Plus 4.1 микроскопа Leica DM 4000B (Германия). Определяли объемные показатели межворсинчатого пространства, ворсин различных генераций и их сосудистого компартмента, затем вычисляли вторичные стереологические параметры, в том числе поверхностную плотность капилляров терминальных ворсин. Полученные результаты обработаны с помощью пакета стандартных программ Excel for Windows. Вычисляли среднее арифметическое значение, ошибку среднего арифметического значения. Различия между группами оценивали с помощью критерия Стьюдента и считали достоверными при значении вероятности ошибки  $p < 0,05$ .

Результаты исследования получены в строгом соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека».

### Результаты исследования

При светооптическом исследовании ворсин хориона оценивали выделенные нами 5 групп параметров: 1) степень созревания ворсин и соответствие ее гестационному периоду, 2) выраженность и характер клеточной инфильтрации стромы ворсин, 3) выраженность сосудисто-альтеративных нарушений, 4) инволютивные признаки и 5) компенсаторные реакции.

В 1-й группе (поздние самопроизвольные выкидыши мертвым плодом при беременности 22–27 нед) в 55% наблюдений доминировал вариант незрелых промежуточных ворсин с центральной локализацией микрососудов (табл.). В 18% случаев встречались крупные эмбриональные ворсины, в 14% наблюдений преобладал вариант промежуточных зрелых ворсин. В 14% случаев

обнаружено диссоциированное развитие плаценты — неравномерная дифференцировка котиленонов, обусловившая сочетание всех вариантов развития ворсин, в том числе хаотичных склерозированных. В целом, в подавляющем большинстве случаев имело место отставание в развитии и созревании ворсинчатого дерева.

Почти во всех случаях ворсины и другие компартменты плаценты инфильтрированы мононуклеарными клетками с преобладанием лимфоцитов, в меньшей степени — макрофагов, иногда с примесью плазмочитов. В 64% случаев преимущественно вблизи хориальной пластинки локализовались очаги густой нейтрофильной инфильтрации с явлениями кариорексиса. Клеточная инфильтрация в комплексе с сосудистыми расстройством в 18% случаев сопровождалась развитием геморрагических инфарктов. Более чем в половине наблюдений определялись множественные отложения межворсинчатого фибриноида, кровоизлияния и тромбоз межворсинчатого пространства, которые способствовали появлению ишемических инфарктов и афункциональных зон.

Инволютивные изменения плаценты выражались в фиброзировании стромы и стенок сосудов стволовых и промежуточных ворсин (9% случаев), а также в очаговой кальцификации стволовых ворсин и плодовых оболочек (14%). Компенсаторные реакции в 1-й группе были крайне слабо выраженными и развивались преимущественно по сосудистому типу — в 27% случаев ангиоматоз и нерезко выраженная гиперплазия эндотелия микрососудов промежуточных ворсин.

2-я группа (поздние самопроизвольные выкидыши живым плодом при сроке беременности 22–27 нед) по степени созревания ворсин хориона соответствовала показателям 1-й группы, но доминировал вариант промежуточных незрелых ворсин, и реже выявлялись эмбриональные ворсины. Не найдено значимых различий между группами по выраженности и характеру клеточной инфильтрации, инволютивных проявлений, однако сосудисто-альтеративные нарушения имели меньшую частоту, компенсаторные же реакции (капилляризация ворсин и ангиоматоз) встречались в 2 раза чаще. В целом 1-я и 2-я группы, одинаковые по сроку гестации, характеризовались идентичными структурными параметрами ремоделирования ворсинчатого дерева, но при отставании показателей степени созревания в 1-й группе.

3-я группа (преждевременные, срочные, запоздалые роды с ante- и интранатальной гибелью плода) более полиморфна по спектру вариантов патологической незрелости плаценты — в 68% случаев выявлено ее диссоциированное развитие с высокой частотой встречаемости промежуточных незрелых (43%), хаотичных склерози-

Таблица

Морфологическая характеристика ворсин хориона при плацентарной недостаточности инфекционного генеза (%)

Структурные показатели ворсин	Группы наблюдения				
	I	II	III	IV	V
<b>1. Оценка степени созревания:</b>					
– наличие эмбриональных ворсин	18	4	3	–	–
– вариант промежуточных незрелых ворсин	55	61	43	10	–
– вариант промежуточных зрелых ворсин	14	13	30	65	4
– вариант хаотичных склерозированных ворсин	–	3	35	27	–
– диссоциированное развитие плаценты	14	17	68	73	6
– терминальное развитие плаценты	4	5	38	9	100
<b>2. Клеточная инфильтрация:</b>					
– мононуклеарная	91	87	100	92	52
– полинуклеарная	64	65	90	86	8
<b>3. Выраженность сосудисто-альтеративных нарушений:</b>					
– геморрагические инфаркты	18	4	74	18	–
– псевдоинфаркты и афункциональные зоны	14	9	95	36	4
– значительные отложения межворсинчатого фибриноида	55	39	85	45	12
– тромбоз межворсинчатого пространства	59	35	83	55	6
<b>4. Инволютивные признаки:</b>					
– фиброз стромы ворсин	9	4	33	18	12
– кальцификаты	14	17	25	27	23
<b>5. Компенсаторные реакции:</b>					
– увеличение числа синцитиальных узелков	–	–	20	29	78
– ангиоматоз + увеличение числа капилляров	27	59	88	73	86
– увеличение числа синцитио-капиллярных мембран	–	–	25	45	100

рованных (35%) ворсин, а также терминального развития плаценты (38%) и варианта промежуточных зрелых ворсин (30% случаев). Во всех препаратах имела место густая мононуклеарная инфильтрация стромы ворсин, в подавляющем большинстве случаев сочетающаяся с очагами густой полиморфно-клеточной инфильтрацией плодных оболочек.

Значительной выраженности и распространенности достигали сосудисто-альтеративные нарушения, которые в сочетании с инволютивными процессами обуславливали ante- и интранатальную гибель плода. По-видимому, достижение более поздних сроков гестации в этой группе было связано с достаточно выраженными компенсаторными реакциями ворсинчатого дерева — в 88% случаев отмечены увеличение числа кровеносных капилляров и расширение их просветов; кроме того, в 25% наблюдений формировались синцитио-капиллярные мембраны и в 20% — возрастало число синцитиальных узелков.

Для 4-й группы (наблюдения с неонатальной гибелью) также характерно значительное отставание созревания ворсинчатого дерева. В 73% наблюдений доминировало диссоцииро-

ванное развитие плаценты — в разных котиледонах достаточно васкуляризованные ворсины, соответствующие периоду гестации, сочетались с промежуточными незрелыми и зрелыми ворсинами, в которых капилляры локализовались в центре ворсин и не подвергались синусоидной трансформации с формированием синцитио-капиллярных мембран. В 27% наблюдений преобладал вариант хаотичных склерозированных ворсин, в 10% — промежуточных незрелых ворсин, и лишь в 9% случаев имело место терминальное развитие плаценты.

Строма ворсин отличалась диффузной и достаточно интенсивной клеточной инфильтрацией; значительной выраженности достигали сосудисто-альтеративные нарушения с ведущей ролью тромбоза и отложений фибриноида в межворсинчатом пространстве, затрудняющие кровоток в материнской части плаценты. Фиброз стромы ворсин и кальцификаты играли существенную роль в развитии инволютивных процессов, но достаточно длительное время они были компенсированы сосудистыми реакциями (ангиоматоз, формирование синцитиокапиллярных мембран) и гиперплазией синцитиальных узелков.

В 5-й группе (неосложненное течение беременности и рождение доношенных детей без асфиксии) формировались все генерации ворсин, при этом гипертрофия отдельных створчатых ворсин сопровождалась гипоплазией или атрофией соседних створчатых. Кроме того, в большинстве случаев ветвление створчатых ворсин было несовершенным, что выражалось в количественном преобладании терминальных ворсин над промежуточными. При сроках беременности 38–40 нед нарастала мононуклеарная инфильтрация стромы ворсин, умеренно выраженные сосудисто-альтеративные нарушения и признаки инволюции компенсированы интенсивной капилляризацией с достаточным развитием синцитио-капиллярных мембран, а также формированием небольшого количества мелких синцитиальных узелков.

Стереологическое исследование ворсин хориона выполнено на парафиновых и полутонких срезах образцов плаценты 3-й и 4-й групп: при изолированном инфицировании ЦМВ, микст-инфекции (ЦМВ, микоплазмы и/или уреоплазмы) по сравнению с образцами неинфицированных женщин 5-й группы с идентичными показателями срока гестации и плацентарно-плодового кровообращения.

Стереологическое исследование показало, что объем капилляров терминальных ворсин при наличии инфекции достоверно ( $p < 0,05$ ) превосходит показатель группы сравнения, что отражает усиление капилляризации терминальных ворсин за счет увеличения их числа, поскольку площадь поверхности имеет тенденцию к уменьшению. Поверхностная плотность синцитио-капиллярных мембран терминальных ворсин в случаях с инфекциями, особенно при ассоциации цитомегаловируса и микоплазм или уреоплазм, имеет достоверно меньшие значения, что, несмотря на усиление капилляризации ворсин, не обеспечивает их полноценного созревания, соответствующего сроку гестации (рис.).

При электронно-микроскопическом исследовании в большинстве эндотелиоцитов микрососудов ворсин доминировали опустошенность цитоплазматического матрикса в связи с внутриклеточным отеком, вакуолизация цитоплазмы, дегенерация белоксинтезирующих органелл, иногда — с компенсаторным увеличением числа люминальных цитоплазматических выростов и формированием микрофиламентов. При высокой активности инфекционного процесса в эндотелиоцитах усиливались литические изменения цитоплазматических органелл, что способствовало некробиозу и гибели эндотелиоцитов, нарушению целостности эндотелиального ассоциата с синхронным развитием периваскулярного отека и геморрагий.

Уменьшение числа митохондрий, кистозная трансформация гранулярной цитоплазматической сети и появление многочисленных мие-

линовых фигур отражают динамику дегенеративно-дистрофического процесса синцитиотрофобласта с исходом в атрофию и компенсаторным формированием единичных синцитиальных узелков. Важным маркером, определяющим состояние кровообращения, является формирование синцитио-капиллярных мембран, наиболее многочисленных в 5-й группе.

### Заключение

Инфицирование герпес-вирусами в сочетании с возбудителями хронической внутриматочной инфекции, особенно при наличии микст-инфекции, обуславливает развитие синдрома плацентарной недостаточности с патологической незрелостью ворсин, приводя к самопроизвольным выкидышам при сроке беременности 22–27 нед и ante-, intra- и neonatalной гибели плода. Во всех наблюдениях с неблагоприятным завершением беременности выявлено отставание в развитии и созревании ворсинчатого дерева: в 1-й и 2-й группах в 55 и 61% наблюдений соответственно доминировал вариант незрелых промежуточных ворсин; в 3-й и 4-й — в 68 и 73% случаев соответственно преобладало диссоциированное развитие плаценты с наличием в разных котиледонах промежуточных незрелых, промежуточных зрелых и хаотичных склерозированных ворсин.

Выраженные сосудисто-альтеративные нарушения (инфаркты, афункциональные зоны, отложения фибриноида, кровоизлияния и тромбы в межворсинчатом пространстве) в сочетании с инволютивными процессами в наибольшей степени представлены в 3-й группе с ante- и intra-natalной гибелью плода.

Плацентарный барьер между материнской и фетальной циркуляцией играет роль плацентарной мембраны, состоящей из слоя трофобласта с микроворсинками, базаль-

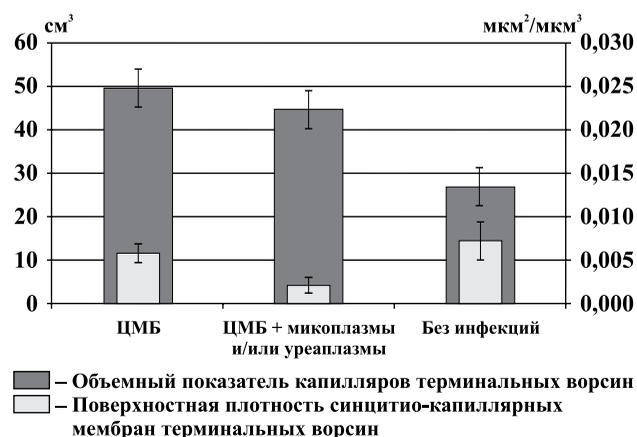


Рис. Стереологическое исследование терминальных ворсин при плацентарной недостаточности инфекционного генеза

ной мембраны и эндотелиальной выстилки фетальных капилляров ворсин. В зрелых ворсинах капилляры плотно прилежат к трофобласту, формируя синцитио-капиллярную мембрану, или гемохориальный барьер, являющийся структурно-функциональным эквивалентом адаптера различных видов обмена между материнским и фетальным организмом, организованный по аналогии с другими паренхиматозно-васкулярными барьерами — в легких, в почечных клубочках и т.п. Спектр компенсаторных морфологических изменений в ворсинах хориона включает в себя увеличение площади синцитио-капиллярной мембраны и пролонгированный ангиогенез.

#### Литература

1. Серов В.Н., Тютюнник В.Л., Зубков В.В., Зайдиева З.С. Перинатальные исходы у беременных с инфекционными заболеваниями и плацентарной недостаточностью // Акушерство и гинекология. 2002. (3). 16–21.
2. Serov V.N., Tjutjunnik V.L., Zubkov V.V., Zaidieva Z.S. Perinatal issues from pregnant with infectious diseases and placental insufficiency // Obstetrics and gynaecology. 2002. (3). 16–21.
3. Майджи Е., Генбачев О., Чанг Н.Т., Пейрейра Л. Developmental regulation of human cytomegalovirus receptors in cytotrophoblasts correlates with distinct replication sites in the placenta // J. Virol. 2007. 81. (9). 4701–4712.
4. Кулаков В.И., Орджоникидзе Н.В., Тютюнник В.Л. Плацентарная недостаточность и инфекция. М., 2004. 494 с.
5. Kulakov V.I., Ordghonikidze N.V., Tjutjunnik V.L. Placental insufficiency. M., 2004.
6. Redline R.W. Inflammatory responses in the placenta and umbilical cord // Semin. Fetal. Neonatal. Med. 2006. 11. (5). 296–301.
7. Byrne S., Ahenkorah J., Hottor B. et al. Immuno-electron microscopic localization of caveolin-1 in human placenta // Immunology. 2007. 212. (1). 39–46.
8. Huppertz B. The anatomy of the normal placenta // J. Clin. Pathol. 2008. 61. (12). 1296–1302.
9. Милованов А.П., Сидорова И.С., Солоницын А.Н., Боровкова Е.И. Иммуногистохимическая оценка распределения фактора роста эндотелия сосудов в плаценте, плацентарном ложе матки при нормальной беременности и у женщин с преэклампсией // Арх. патол. 2008. 70. (3). 12–14.
10. Milovanov A.P., Sidorova I.S., Solonitsyn A.N., Borovkova E.I. Immunohistochemical evaluation of allocation of vasoendotelian growth factor in the placenta, placental uterus channel in the normal pregnancy and from the women with preeclampsia // Archives of Pathology. Vol. 70, № 3, p. 12–14.
11. Stanek J., Weng E. Microscopic chorionic pseudocysts in placental membranes: A histologic lesion of in utero hypoxia // Pediatr. Dev. Pathol. 2007. 10. (3). 192–198.
12. Pereira L., Maidji E. Cytomegalovirus infection in the human placenta: maternal immunity and developmentally regulated receptors on trophoblasts converge // Curr. Top. Microbiol. Immunol. 2008. 325. 383–395.
13. Koi H., Zhang J., Parry S. The mechanisms of placental viral infection // Ann. N. Y. Acad. Sci. 2001. 943. 148–156.
14. Altshuler G. Role of the placenta in perinatal pathology // Pediatr. Pathol. Lab. Med. 1996. 16. (2). 207–233.
15. Kovacs I.J., Hegedus K., Pal A., Pusztai B. Production of proinflammatory cytokines by syncytiotrophoblasts infected with human cytomegalovirus isolates // Placenta. 2007. 28. (7). 620–623.

#### PATHOMORPHOLOGICAL STUDY OF VILLIS IN PLACENTAL INSUFFICIENCY OF INFECTIONAL GENESIS

Natal'ya Aleksandrovna ILIZAROVA<sup>1</sup>, Tat'ana Mihaylovna ZHORNIK<sup>1,2</sup>, Igor' Olegovich MARINKIN<sup>1</sup>, Svetlana Vladimirovna AIDAGULOVA<sup>2</sup>, David L'vovich NEPOMNYASHCHIKH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Novosibirsk State Medical University of Roszdraz  
52, Krasnyi prospect, Novosibirsk, 630091

<sup>2</sup>SI RI for regional pathology and pathomorphology of SB RAMS  
2, Timakov str., Novosibirsk, 630117

Compared study is evidence of important role of inflectional factors (viruses, bacteria) in placental insufficiency development, which morphogenesis deals with utero-placental circulation disturbance and pathological immature of placental villis compartment

**Keywords:** placental insufficiency, viral and bacterial infections, chorial villis, pathomorphology.

*Ilizarova N.A.* — research assistant of laboratory of clinical morphology

*Zhornik T.M.* — research assistant of laboratory of clinical morphology

*Marinkin I.O.* — Doctor of Medical Sciences, professor, head of department of obstetrics and gynaecology and rector

*Aidagulova S.V.* — Doctor of Biological Sciences, head of laboratory of functional morphology; e-mail: a\_sv@ngs.ru

*Nepomnyashchikh D.L.* — Doctor of Medical Sciences, professor, head of laboratory of clinical morphology

## ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АППЕНДЭКТОМИИ В ДИНАМИКЕ

Александр Алексеевич ЧУМАКОВ<sup>1</sup>, Сергей Александрович ФОМИН<sup>2</sup><sup>1</sup>ГОУ ВПО Ярославская государственная медицинская академия Росздрава  
150000, г. Ярославль, ул. Революционная, 5<sup>2</sup>МКУЗ Медико-санитарная часть Ново-Ярославского нефтеперерабатывающего завода  
150023, г. Ярославль, ул. Гагарина, 12

Разработан новый малоинвазивный косой параректальный мини-доступ к куполу слепой кишки при остром аппендиците (Патент № 2346658 РФ). Изучено качество жизни пациентов после операции аппендэктомии из мини-доступа и традиционного доступа через 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев и 1 год после операции с помощью опросника SF-36. Доказано улучшение качества жизни пациентов после малоинвазивной операции.

**Ключевые слова:** аппендэктомия, малоинвазивный доступ, качество жизни.

**Введение**

Острый аппендицит — самое частое заболевание, с которым приходится встречаться хирургу, занимающемуся неотложной хирургией. Имеющиеся публикации по данной теме посвящены, прежде всего, рассмотрению вопросов диагностики, оперативному лечению, а также оценке клинических результатов и эффективности хирургического вмешательства. До настоящего времени эффективность хирургических вмешательств оценивалась по таким показателям, как летальность, частота осложнений, продолжительность пребывания больного в стационаре, результатам лабораторных методов исследования. Почти нет сообщений о психосоциальных последствиях оперативного лечения, изменениях восприятия больным своего здоровья, способности функционировать в физическом смысле [1, 2].

Одним из критериев эффективности лечения является качество жизни (КЖ) — показатель физического, психологического, эмоционального и социального функционирования больного, основанный на субъективном восприятии своего состояния.

Для оценки КЖ используются различного вида опросники, которые делятся на общие, специализированные (для конкретного заболевания) и частные (для оценки отдельных параметров КЖ). Специализированные опросники короче, надежность их результатов выше. При использовании общих опросников уменьшается риск пропустить побочные и нежелательные эффекты, все параметры собраны в одном месте [3].

Самым распространенным общим опросником изучения КЖ является MOS SF-36 (Medical Outcomes Study 36-item short form health survey). Он состоит из 36 вопросов и включает 8 шкал, представляющих физический и психологический компоненты здоровья. Ответы на вопросы выражаются в баллах от 1 до 100. Большее количество баллов соответствует более высокому уровню КЖ. Шкалы объединяются в две группы, по смыслу вопросов. Два полученных суммарных показателя, характеризующие физическое (физическую активность) и психическое (эмоциональное состояние) здоровье, дают представление о состоянии КЖ на фоне заболевания [4, 5].

Изучение качества жизни во времени в послеоперационном периоде может свидетельствовать о различиях в сроках реабилитации, как в физическом компоненте здоровья, так и в психологическом. На качество жизни могут оказывать влияние факторы, которые редко попадают во внимание исследователей.

Цель исследования — изучить КЖ пациентов с острым аппендицитом, прооперированных из традиционного доступа и разработанного нами косого параректального мини-доступа в динамике.

**Материалы и методы**

Для уменьшения травматичности в соответствии с принципами максимальной доступности и минимальной инвазивности мы разработали и внедрили косой параректальный мини-доступ при операциях по поводу острого аппендицита (Патент № 2346658 РФ).

Фомин С.А. — врач-хирург, e-mail: [Hirurg-Fomin@yandex.ru](mailto:Hirurg-Fomin@yandex.ru)

Чумаков А.А. — д.м.н. проф., зав. каф. факультетской хирургии

В исследование вошли 90 пациентов, оперированных в МКУЗ Медико-санитарная часть Ново-Ярославского нефтеперерабатывающего завода города Ярославля по поводу острого аппендицита за период с 2003 по 2008 годы. В основной группе у 45 пациентов операция аппендэктомия выполнялась из разработанного нами косо-параректального мини-доступа. Среди них было 42 (93,3%) женщины и 3 (6,6%) мужчин в возрасте от 15 до 39 лет (в среднем  $22,2 \pm 0,8$  года) с морфологически подтвержденным диагнозом флегмонозного (34 случая, 75,6%) или катарального аппендицита (11 случаев, 24,4%). В контрольной группе у 45 пациентов операция аппендэктомия выполнялась из традиционного доступа Волковича—Дьяконова—Мак-Бурнея. Среди них были 41 (91,1%) женщина и 4 (8,9%) мужчин в возрасте от 16 до 40 лет (в среднем  $24,1 \pm 1,1$  года). Обезболивание в раннем послеоперационном периоде проводилось нестероидными противовоспалительными препаратами. Длительность заболевания составляла не более 24 часов, индекс массы тела— не более 26.

КЖ изучали с помощью опросника MOS SF-36 и оценивали в пяти моментах времени: в ближайшем послеоперационном периоде (до момента выписки пациента из стационара), через 1 месяц после операции, через 3 месяца после операции, через 6 месяцев после операции и через 1 год после операции.

В ближайшем послеоперационном периоде пациенты собственноручно отвечали на вопросы опросника MOS SF-36, в остальные моменты времени опросник рассылался по почте или проводился активный патронаж пациентов.

При обработке результатов исследования использовали расчет средней арифметической величины (M), стандартной ошибки среднего (m) и стандартного отклонения (StdDv). Нормальность распределения признака определяли по одновыборочному тесту Колмогорова—Смирнова. Оценка достоверности различий между средними величинами и показателями осуществлялась по критерию Стьюдента (при нормальном распределении признака). При отсутствии нормального распределения признака оценку достоверности различий в независимых выборках осуществляли по непараметрическому тесту Манна—Уитни. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05". Для статистической обработки данных применялась компьютерная программа Statistica 6.0 компании «StatSoft».

## Результаты и обсуждение

Шкала физического функционирования (ФФ) характеризует физическую активность пациента в повседневной жизни (например, переносимость физических нагрузок: поднятие тяжестей, ходьба на длинные расстояния и т.д.). На рисунке 1 показана динамика изменений значений в категории ФФ во времени.

Различие в категории ФФ в ближайшем послеоперационном периоде в основной и контрольной группе составляло 21 балл. В основной группе на промежутке между исследованием КЖ после операции и через 1 месяц после операции отмечался значительный рост средних значений (тест Вилкоксона  $p = 0,003565$ ). В контрольной группе в этот же промежуток времени также отмечался рост средних значений (тест Вилкоксона  $p = 0,000538$ ). При этом сохранялись статистически значимые различия между группами через 1 месяц после операции. В основной группе в категории ФФ в сроки более 1 месяца после операции отмечалась стабилизация средних значений до конца исследования (тест Вилкоксона  $p > 0,05$ ). В контрольной группе в промежутке между 1 и 3 месяцами рост средних значений не был статистически значимым (тест Вилкоксона  $p = 0,561361$ ), между 3 и 6 месяцами отмечалось увеличение средних значений на уровне наблюдаемой тенденции (тест Вилкоксона  $p = 0,176607$ ). В дальнейшем происходило медленное сближение средних значений в основной и контрольной группе.

Более медленный рост средних значений в категории ФФ в контрольной группе свидетельствовал об удлинении сроков реабилитации после операции аппендэктомии из традиционного доступа. По окончании амбулаторного



Рис. 1. Динамика изменений значений КЖ во времени в категории «физическое функционирование». Здесь и на рис. 2–5: по оси ординат — баллы.

лечения часть пациентов нуждалась в освобождении от тяжелых физических нагрузок. В основной группе после операции из разработанного нами мини-доступа пациенты уже через 1 месяц готовы были выполнять все физические нагрузки.

В категории «ролевое физическое функционирование» (РФФ) оценивалась физическая способность человека выполнять свою привычную профессиональную работу или работу по дому. Шкала ролевого физического функционирования позволяет оценить степень физической активности (качественные физические возможности). Динамика изменений значений КЖ во времени в категории «ролевое физическое функционирование» показана на рисунке 2.

Различие в категории РФФ в основной и контрольной группе в ближайшем послеоперационном периоде составляло 25 баллов. В основной группе в категории РФФ в промежутке между значениями после операции и через 1 месяц после операции рост значений статистически не значим (тест Вилкоксона  $p = 0,74248$ ), также как и в контрольной группе (тест Вилкоксона  $p = 0,67328$ ). В промежутке между 1 и 3 месяцами в основной группе отмечалось увеличение средних значений на уровне наблюдаемой тенденции (тест Вилкоксона  $p = 0,080027$ ), в то же время различия между значениями после операции и через 3 месяца после операции были статистически значимыми (тест Вилкоксона  $p = 0,024908$ ). В контрольной группе рост значений в промежутке между 1 и 3 месяцами после операции был статистически значимым (тест Вилкоксона  $p = 0,000318$ ). При дальнейших исследованиях в категории РФФ происходило медленное сближение средних значений в основной и контрольной группе при статистически незначимых различиях между группами.

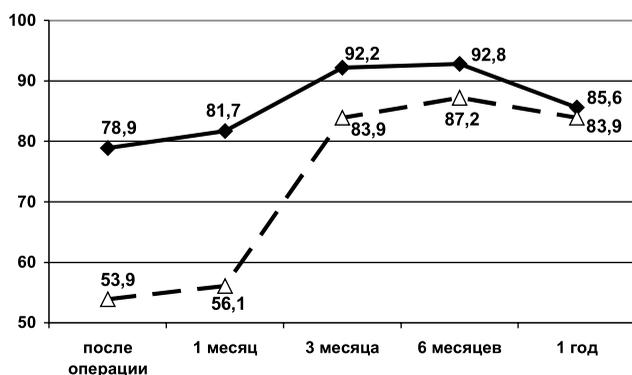


Рис. 2. Динамика изменений значений КЖ во времени в категории «ролевое физическое функционирование»

Динамика значений в категории РФФ в основной группе свидетельствовала о более быстрой послеоперационной реабилитации по сравнению с пациентами в контрольной группе. Это вызвано меньшей травматичностью разработанного нами мини-доступа и меньшей выраженностью воспалительной реакции со стороны операционной раны.

Шкала «интенсивность боли» (ИБ) дает характеристику степени выраженности болевых ощущений (степень, сила боли, а также влияние боли на двигательную активность). На рисунке 3 показана динамика изменений значений КЖ во времени в категории «интенсивность боли».

Различие в категории ИБ в основной и контрольной группе в ближайшем послеоперационном периоде составляло 16 баллов. В обеих группах отмечался рост показателей КЖ во времени. Через 1 месяц после операции в основной группе рост абсолютных значений относительно значений после операции был статистически не значимым (тест Вилкоксона  $p = 0,378043$ ), а в контрольной группе составил 12 баллов (тест Вилкоксона  $p = 0,013642$ ). Это свидетельствовало о том, что более высокие показатели в категории ИБ, достигнутые за счет меньшей травматичности оперативного вмешательства, при достоверных различиях в группах сохранялись и на этапе в 1 месяц после операции. В основной группе в промежутке между 1 и 3 месяцами отмечался статистически значимый рост показателей (тест Вилкоксона  $p = 0,013195$ ), в контрольной группе в этот же период наблюдалась лишь тенденция к росту показателей (парный тест Стьюдента  $p = 0,194743$ ). В дальнейшем значения в категории ИБ в группах стабилизировались при статистически значимых различиях

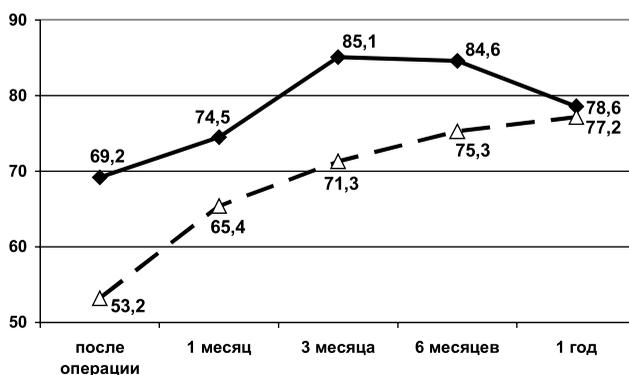


Рис. 3. Динамика изменений значений КЖ во времени в категории «интенсивность боли»

через 6 месяцев. Через 1 год после операции показатели в сравниваемых группах были практически идентичны.

Динамика значений в категории ИБ в основной группе свидетельствует о меньшей травматичности разработанного нами косога параректального мини-доступа по сравнению с традиционным доступом, более быстрой реабилитации пациентов.

Шкала общего здоровья (ОЗ)— оценка самим пациентом своего общего состояния (субъективная оценка общего состояния здоровья). Различия в категории ОЗ в основной и контрольной группе в ближайшем послеоперационном периоде составляло 3 балла. Статистически значимыми различия становились только через 3 месяца после операции, составив 7 баллов. В основном отмечались незначительные колебания абсолютных значений во всех временных промежутках. Полученные данные в категории ОЗ свидетельствовали об отсутствии влияния способа выполненной операции аппендэктомии на оценку самим пациентом своего общего состояния здоровья. Этому способствует исторически сложившееся у населения отношение к заболеванию острым аппендицитом.

Категория «жизненная активность» (Ж) относится к психологическому компоненту здоровья и учитывает субъективную оценку настроения, энергичности, жизненных сил. Шкала жизнеспособности оценивает эмоциональное состояние пациента («жизненный тонус»). Различия в категории Ж в основной и контрольной группе в ближайшем послеоперационном периоде составляло 7 баллов. У пациентов основной группы во все сроки наблюдения абсолютные значения данного показателя были выше, чем в контрольной группе. Максимальные различия наблюдались через 3 месяца после операции и составили 14 баллов. Колебания значений во времени в категории Ж статистически не значимы при достоверных различиях между группами. В основной группе только в промежутке между 1 и 3 месяцами после операции отмечался рост абсолютных значений на уровне наблюдаемой тенденции (парный тест Стьюдента  $p = 0,162564$ ).

Динамика значений во времени в категории Ж и более высокие значения свидетельствовали о влиянии на жизненный тонус пациентов техники выполнения операции, ее травматичности и более быстрого восстановительного периода.

Социальное функционирование (СФ)— эмоциональная и физическая способность общаться с другими людьми. Шкала социального функ-

ционирования— влияние болезни на взаимоотношения с окружающими людьми (беседы, общение). Динамика изменений значений КЖ во времени в категории «социальное функционирование» показана на рисунке 4.

Различие в категории СФ в основной и контрольной группе в ближайшем послеоперационном периоде составляло 10 баллов. В динамике в основной группе отмечалось постепенное увеличение абсолютных значений. Статистически значимый рост значений в категории СФ в основной группе произошел между 1 и 3 месяцами после операции (тест Вилкоксона  $p = 0,017894$ ). В дальнейшем в основной группе отмечалось статистически незначимое снижение показателей при достоверных различиях между группами. В контрольной группе рост абсолютных значений был более медленным. Между значениями после операции и через 6 месяцев после операции увеличение было на уровне наблюдаемой тенденции (тест Вилкоксона  $p = 0,189599$ ). Статистически значимый рост средних значений отмечался только между показателями после операции и через 1 год после операции (тест Вилкоксона  $p = 0,041046$ ).

Полученные результаты в категории СФ, относящиеся к психологическому компоненту здоровья, показывали влияние разработанного нами доступа на взаимоотношения пациентов с другими людьми. Причем значительный рост показателей в основной группе отмечен к трем месяцам после операции, когда происходила полная абсорбция шовного материала, используемого при зашивании кожи. К этому времени пациенты могли оценить внешний вид послеоперационного рубца и сравнить его с видом рубца у людей, прооперированных из традиционного доступа.

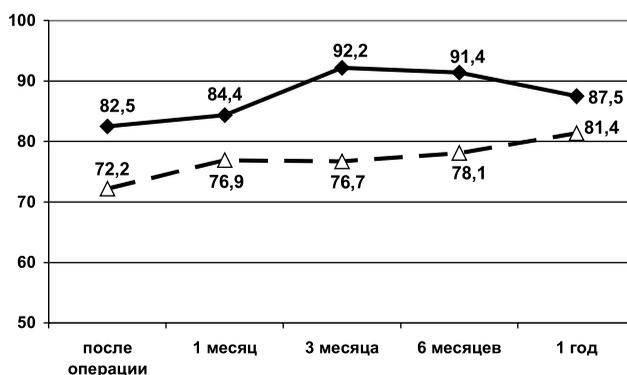


Рис. 4. Динамика изменений значений КЖ во времени в категории «социальное функционирование»

Шкала ролевого эмоционального функционирования (РЭФ) дает характеристику психологического состояния обследованного (влияние эмоционального состояния пациента на выполнение работы). РЭФ — эмоциональная способность человека заниматься профессиональной работой или работой по дому. На рисунке 5 показана динамика изменений значений КЖ во времени в категории «ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием».

Различие в категории РЭФ в основной и контрольной группе в ближайшем послеоперационном периоде составляло 11 баллов. В основной группе рост значений через 1 месяц после операции был на уровне наблюдаемой тенденции (тест Вилкоксона  $p = 0,11282$ ), также как и между 1 и 3 месяцами (тест Вилкоксона  $p = 0,107509$ ). Статистически значимое увеличение параметра наблюдалось в основной группе при сравнении значений после операции и через 3 месяца после операции (тест Вилкоксона  $p = 0,012898$ ). После трех месяцев изменения в основной группе были статистически незначимы.

В контрольной группе рост значений был более медленным. Между значениями после операции и через 3 месяца — на уровне наблюдаемой тенденции (тест Вилкоксона  $p = 0,149922$ ), и только к 6 месяцам он становился статистически значимым (тест Вилкоксона  $p = 0,059836$ ). В дальнейшем между 6 месяцами и 1 годом увеличение значений было на уровне наблюдаемой тенденции (тест Вилкоксона  $p = 0,179319$ ).

Более быстрый рост значений в основной группе в категории РЭФ свидетельствовал о влиянии на эмоциональное состояние пациента разработанного нами мини-доступа. Ран-

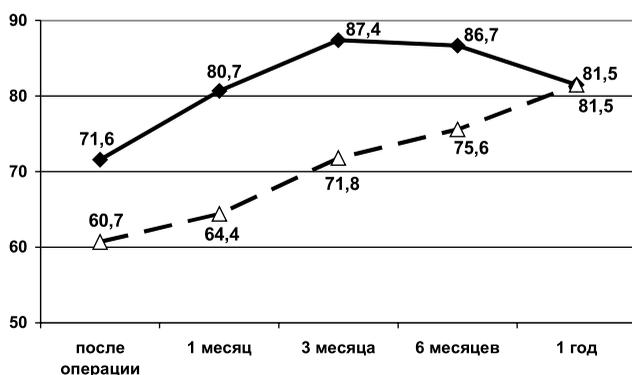


Рис. 5. Динамика изменений значений КЖ во времени в категории «ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием»

няя реабилитация и меньшая травматичность способствовали улучшению эмоциональной способности человека заниматься профессиональной работой и работой по дому.

Шкала психического здоровья (ПЗ) позволяла оценить психологическое состояние пациента. ПЗ — субъективная оценка эмоционального состояния. Различие в категории ПЗ в основной и контрольной группе в ближайшем послеоперационном периоде составляло 5 баллов. В основной группе колебания средних значений во времени были статистически незначимы, и только между значениями после операции и через 3 месяца после операции отмечался рост средних значений на уровне наблюдаемой тенденции (парный тест Стьюдента  $p = 0,192161$ ).

В контрольной группе в промежутке между 1 и 3 месяцами отмечалось падение средних значений на уровне наблюдаемой тенденции (парный тест Стьюдента  $p = 0,162056$ ). Начиная с 3 месяцев различия между группами стали статистически значимы.

Более высокие значения в основной группе в категории ПЗ и статистически значимые различия в отдаленном периоде после операции свидетельствуют о влиянии косметического эффекта разработанного нами доступа на эмоциональное и психологическое состояние пациентов.

### Выводы

Таким образом, КЖ пациентов, прооперированных по поводу острого аппендицита из разработанного нами косога параректального мини-доступа, по сравнению с традиционным доступом Волковича — Дьяконова — Мак-Бурнея выше в ближайшем послеоперационном периоде и в первые месяцы после операции. Мини-доступ обладает косметическим эффектом, способствует снижению травматичности операции, более быстрой реабилитации больных.

### Литература

1. Бонштейн А.С., Ривкин В.Л. Валеология: конкретизация понятий «здоровье», «болезнь» // Международный мед. журн. 2001. (5). 393–394.  
*Bonshtejn A.S., Rivkin V.L. Valueology: a concrete definition of concepts «health», «illness»//International medical magazine. 2001. (5). p. 393–394.*
2. Новик А.А., Ионова Т.И., Кайнд П. Концепция исследования качества жизни в медицине. СПб.: Элби, 1999. 140 с.  
*Novik A.A., Ionova T.I., Kajnd P. Kontseptsija of research of quality of a life in medicine. St.-Petersburg.: Aelbi, 1999. 140.*

3. Fitzpatrick R., Fletcher A., Core Sh. et al. Quality of life measure in health care // Br. Med. J. 1992. 305. 1074–1148.
4. Shlenk E., Erlen J., Dunbar-Jacob J. et al. Health-related quality of life in chronic disorders: a comparison across studies using the MOS SF-36 // Qual. Life Res. 1998. 7. 57–65.
5. Ware J., Sherbourne C. The MOS 36-item short form health survey: conceptual framework and item selection // Med. Care. 1992. 30. 473–483.

## **CHANGE OF QUALITY OF THE LIFE OF PATIENTS AFTER APPENDECTOMY IN DYNAMICS**

**Aleksander Alekseevich CHUMACOV<sup>1</sup>, Sergey Aleksandrovich FOMIN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*The state educational institution of the higher vocational training «The yaroslavl state medical academy of federal agency on public health services and social development»  
5, Revolutionary str., Yaroslavl, 150023*

<sup>2</sup>*Municipal clinical establishment of public health services of a medical unit of the new-Yaroslavl oil refining factory  
12, Gagarin's str., Yaroslavl, 150023*

---

Is developed new low-invasive slanting pararectal mini-access to a dome of a blind gut at an acute appendicitis (a patent № 2346658 RF). Quality of a life of patients after operation appendectomy from mini-access and traditional access in 1 month, 3 months, 6 months and 1 year after operation by means of questionnaire SF-36 is studied. Improvement of quality of a life of patients after low-invasive is proved operation.

---

**Keywords:** appendectomy, low-invasive access, quality of a life.

*Chumacov A.A. — d.m.n. the professor managing chair of faculty surgery  
Fomin S.A. — the doctor-surgeon, e-mail: Hirurg-Fomin@yandex.ru*