

УДК 618.14-002-08:615.849

## СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ЭНДОВИДЕОДИАГНОСТИКИ У ПАЦИЕНТОК С БЕСПЛОДИЕМ

**Гладчук И.З., Волянская А.Г., Назаренко О.Я.**

Одесский национальный медицинский университет,  
Военно-медицинский клинический центр Южного региона, Одесса

Проведен сравнительный анализ результатов визуальной диагностики состояния придатков матки и дугласового пространства у 35 субфертильных пациенток, у которых неинвазивные диагностические методы исследования не выявили структурной патологии tuboовариальных структур. Обнаружена высокая степень согласованности между этими двумя эндоскопическими техниками визуальной диагностики. Практически в 2/3 случаев наблюдается полное совпадение трансвагинального и трансабдоминального лапароскопического диагнозов. В половине случаев женская субфертильность не сопровождается структурными изменениями со стороны внутренних половых органов. У этих женщин не обнаруживается какой-либо патологии — как при трансвагинальном, так и трансабдоминальном лапароскопическом исследовании. Полученные результаты демонстрируют, что трансвагинальная гидролапароскопия является высокоинформативной, выполнимой и безопасной мини-инвазивной техникой обследования субфертильных пациенток.

**Ключевые слова:** трансвагинальная гидролапароскопия, субфертильность, лапароскопия.

В настоящее время трансабдоминальная лапароскопия (ТАЛ) является «золотым» стандартом оперативного лечения в гинекологии, что позволяет выполнить адекватное хирургическое вмешательство практически любой степени сложности [1; 2]. Первоначальная функция ТАЛ заключалась в визуальной диагностике интраабдоминальной патологии, впервые с этой целью она была выполнена Д. О. Оттом в 1901 г. Автор назвал этот метод вентроскопией, выполнял его при влагалищных оперативных вмешательствах [2]. В последующем эндоскопическая визуализация органов малого таза, выполняемая через задний свод влагалища, получила название кульдоскопии. Её возможности в диагностике заболеваний органов малого таза у женщин изучались Billingsley F. S. et al., 1963, Hall R. H. et al., 1967 и другими авторами, однако из-за низкой информативности метод был полностью вытеснен ТАЛ. Внедрение высокотехнологических неинвазивных методов обследования (УЗИ, КТ, МРТ) снизило диагностическую цен-

ность ТАЛ, однако в случаях, когда нет значительных структурных изменений тазовых органов, по-прежнему визуальные методы обследования являются основными в диагностике субклинических патологических состояний. Выполнение ТАЛ как с лечебной, так и с диагностической целью требует проведения общей анестезии с интубацией трахеи, создания карбоксиперитонеума, придания больной положения Тренделенбурга, врачебного наблюдения и обезболивания в послеоперационном периоде, как минимум, в течение суток.

Трансвагинальная гидролапароскопия (ТВГЛ) впервые была представлена в работах Gordts S. et al., 1998. Как и ТАЛ, она относится к методам прямой визуализации и заключается в том, что в условиях ограниченного гидроперитонеума дугласового пространства осуществляют прямую визуализацию tuboовариальных структур эндоскопом, введенным через задний свод влагалища. Преимуществом метода является возможность выполне-

ния процедуры в амбулаторных условиях, под внутривенной или местной инфильтрационной анестезией [3; 4]. Процедура ТВГЛ может быть дополнена диагностической гистероскопией, выполняемой тем же набором инструментов, без предварительного расширения цервикального канала [5]. Недостаток метода — невозможность получения обзорного изображения органов малого таза и ограниченность выполнения оперативных пособий. На сегодняшний день недостаточно проанализированы ближайшие результаты ТВГЛ, отсутствуют работы, позволяющие оценить информативность и безопасность метода в сравнении с классической трансабдоминальной лапароскопией.

**Цель** исследования — проанализировать результаты выполнения ТВГЛ, уровень информативности этой методики в сравнении с ТАЛ, оценить безопасность применения метода в сравнении с ТАЛ, выявить возможные риски, связанные с выполнением данной процедуры, и пути их преодоления.

#### **Материалы и методы исследования**

На базе кафедры акушерства и гинекологии № 1 ОНМУ, в клинике гинекологии Военно-медицинского клинического центра Южного региона (Одесса) было обследовано 70 субфертильных пациенток репродуктивного возраста с помощью методов ТВГЛ и ТАЛ. У всех обследуемых женщин было получено письменное согласие на проведение обеих процедур. Возраст пациенток варьировал от 21 до 40 лет, в среднем составляя  $(27,0 \pm 2,5)$  лет. Обследование по поводу первичного бесплодия проводили у 38 (54,2 %) пациенток, вторичного — у 32 (45,8 %). Средняя продолжительность бесплодия составила  $(7,5 \pm 1,4)$  года (от 2 до 14 лет). На дооперационном этапе пациенткам выполнялись общеклинические, биохимические анализы крови, мочи, бактериоскопические, бактериологические исследования вагинальных выделений, гормональный профиль плазмы крови, спермограмма по-

лового партнёра, ультразвуковое исследование органов брюшной полости и малого таза с использованием трансабдоминального и трансвагинального датчиков.

Всем пациенткам внутривенно интраоперационно проводили антибиотикопрофилактику. Первой выполняли процедуру ТВГЛ, результаты которой сравнивали с результатами, полученными во время ТАЛ. Лапароскопию выполняли по общепринятой методике под эндотрахеальным наркозом в положении Тренделенбурга.

#### **Оперативная техника трансвагинальной гидролапароскопии**

В первых 12 случаях процедуру ТВГЛ выполняли под общим обезболиванием с интубацией трахеи, в последующем — под внутривенной анестезией без интубации трахеи. Для проведения процедуры ТВГЛ использовали стандартное аппаратное видеохирургическое оборудование и набор инструментов фирмы «Карл Шторц» (рисунок), состоящий из следующего (снизу вверх): пункционная игла с автоматическим пружинным механизмом; расширяющая гильза диаметром 3,8 мм; внешний троакар диаметром 4,4 мм, с краном; эндоскоп «НОРКИНС» диаметром 2,9 мм, с 30° переднебоковым видением; диагностический тубус диаметром 3,7 мм, с краном; сменный стержень диаметром 2,9 мм; операционный тубус диаметром 6,6 мм, с инструментальным каналом и ирригационным краном; полужёсткие операционные инструменты и биполярные электроды для ВЧ-хирургии.

Больной придавали положение для литотомических операций. Наружные половые органы и влагалище обрабатывали дезинфицирующим раствором. Заднюю губу шейки матки фиксировали пулевыми щипцами. За внутренний маточный зев трансцервикально вводили катетер Фолея № 10, баллон которого заполняли 5 мл физиологического раствора. Собранную систему игла-троакар (игла с пружинным механизмом, расши-

ряющий тубус, внешний троакар) с выставленным пружинным механизмом на глубину пункции (от 10 до 25 мм) фиксировали в точке введения, которая располагалась на средней линии, приблизительно на 15 мм ниже шейки матки в заднем своде влагалища. Шейку матки стабилизировали, подтягивая её вперёд за пулевые щипцы. Осуществляя лёгкий нажим на задний свод в месте пункции, систему игла-троакар устанавливали строго в сагиттальной плоскости, после чего приводили в действие пружинный механизм иглы. Расширяющую гильзу с внешним троакаром осторожно перемещали вперёд. После удаления иглы и расширяющей гильзы через внешний троакар в дугласово пространство вводили диагностический тубус с эндоскопом, проверяя правильность интраабдоминального положения системы. В дугласово пространство вводили до 100 мл подогретого до 37 °С физиологического раствора.

Окончательную диагностику и оперативные манипуляции (рассечение спаек, каутеризацию яичников, взятие биопсии) мы осуществляли через операционный тубус, который устанавливали с помощью сменного стержня. После введения операционного тубуса в дугласово пространство сменный стержень заменяли эндоскопом. В верхней части изображения определяли заднюю стенку матки. Смещая эндоскоп в стороны, идентифицировали правые и левые придатки, осматривали поверхность яичников, фимбриальные отделы маточных



Рис. Набор инструментов для трансвагинальной гидролапароскопии

труб, брюшину заднего листка широкой маточной связки. Проприодимость маточных труб определяли по появлению синего окрашивания в дистальном отделе фаллопиевой трубы после введения в полость матки через катетер Фолея № 10 водного раствора метиленового синего. На протяжении всего вмешательства осуществляли промывание дугласового пространства потоком подогретого физиологического раствора, общим объёмом до 500 мл. После окончания процедуры физиологический раствор самостоятельно вытекал из брюшной полости через операционный тубус, из которого извлекалась оптическая система. Трансцервикальную диагностическую гистероскопию выполняли тем же эндоскопом, установленным во внешний троакар, без предварительного расширения цервикального канала и фиксации шейки матки пулевыми щипцами.

### Результаты

Для выполнения ТВГЛ были отобраны субфертильные пациентки, у которых в процессе предоперационного обследования не была выявлена никакая-либо структурная патология придатков матки. У 4 (5,7 %) женщин в процессе УЗИ обнаружены единичные субмукозные узлы диаметром 20 и 17 мм. Ещё в 8 (11,4 %) случаях зафиксировано наличие полипов в полости матки, размерами от 5 до 15 мм. Из обследованных пациенток 8 (11,4 %) ранее были лапароскопически оперированы — 4 (5,7 %) женщинам по поводу склерополикистоза была выполнена каутеризация яичников; 4 (5,7 %) пациенткам по поводу дистальной трубной окклюзии ранее выполнялась сальпингоностомия. Средний промежуток времени между операциями составил  $(19,7 \pm 2,7)$  мес (от 12 до 37 мес).

В 10 первых случаях входение в брюшную полость через задний свод влагалища осуществлялось не с первого введения пункционной иглы. Повторную активацию пружинного механизма иглы осуществляли в 5 случаях, трижды попытку введения иглы в полость мало-

го таза осуществляли у 4 пациенток. В 1 (1,4 %) случае было неудачное введение внешнего троакара в параректальную клетчатку, как выяснилось впоследствии во время конверсионной ТАЛ.

Во всех случаях ТВГЛ удалось визуализировать оба яичника, заднюю поверхность тела матки, брюшину заднего листка широкой маточной связки. Обе маточные трубы были визуализированы на протяжении ампулярного и фимбриального отделов у 54 (79,4 %) пациенток. В остальных 14 (20,5 %) случаях визуализировать оба фимбриальных отдела не удалось. В 8 (11,7 %) случаях не увидели фимбриальный отдел одной маточной трубы, в 2 (2,9 %) случаях фимбриальные отделы фаллопиевых труб не смогли обнаружить с обеих сторон. Как выяснилось в процессе ТАЛ, это было связано с выраженным перитубарным процессом, сместившим фимбриальные отделы фаллопиевых труб из прямокишечно-маточного углубления в верхние отделы таза. Чёткая визуализация обоих фимбриальных отделов маточных труб с открытым устьем, бахромчатыми фимбриями и складчатой слизистой была достигнута у 40 (58,8 %) женщин. У 14 (20,5 %) пациенток визуализация фимбриальных отделов маточных труб была затруднена, полноценно открытого устья и складчатости слизистой фаллопиевой трубы визуализировать не удалось, несмотря на появление синего окрашивания в дугласовом пространстве во время хромогидротубации у 8 (11,4 %) пациенток.

В 14 (20,5 %) случаях, когда в процессе ТВГЛ не удалось чётко визуализировать дистальное устье маточной трубы и складчатую слизистую фимбриального отдела, во время ТАЛ выявлен различной степени выраженности перитубарный спаечный процесс, не обнаруживаемый во время ТВГЛ. У 8 (11,4 %) пациенток не было полной окклюзии дистального отдела фаллопиевых труб, поэтому при выполнении хромогидротубации появлялось синее окрашивание в

дугласовом пространстве, у 5 из них в процессе рентгенконтрастной и ультразвуковой гистеросальпингоскопии выявлена ненарушенная проходимость обеих маточных труб. Всего во время ТВГЛ тест хромогидротубации был положительным с обеих сторон у 46 (67,7 %) пациенток, в 14 (20,5 %) случаях — позитивным только в одной трубе и в 10 (14,3 %) — тест был отрицательным с обеих сторон.

Бессосудистые спайки вокруг маточных труб и в области *fossa ovarica* обнаружены у 12 (17,6 %) пациенток. Дополнительно ещё у 6 (8,8 %) пациенток между фимбриями и складками слизистой оболочки маточной трубы зафиксированы бессосудистые нежные спайки. Очаги эндометриоза в виде одиночных гетеротопий на брюшине заднего листка широкой маточной связки обнаружены у 14 (20,5 %) женщин. Ни у одной пациентки на этапе дооперационной диагностики не получено объективных данных, позволяющих заподозрить наружный эндометриоз. Кроме того, у всех пациенток с обнаруженными эндометриоидными гетеротопиями чётко визуализировались неизменённые фимбриальные отделы проходимых маточных труб. Двум женщинам ранее выполняли рентгенконтрастную гистеросальпингографию, которая не выявила какой-либо патологии.

При сопоставлении данных, полученных во время трансвагинального и трансабдоминального лапароскопического исследований, была отмечена полная согласованность эндоскопических картин у 54 (79,4 %) пациенток. Из них у большинства — 36 (53,0 %) женщин полностью отсутствовала какая-либо структурная патология тубоовариального комплекса, что было подтверждено обоими лапароскопическими методами. В этих случаях во время ТВГЛ была легко достижима чёткая визуализация ампулярного и фимбриального отделов обеих маточных труб, у обоих яичников осматривались собственно яичниковая связка, трубный полюс, передняя и задняя по-

верхности с характерным извилистым рисунком и наличием жёлтого тела во второй фазе овариального цикла. У этих пациенток не было выявлено перитубарного и перивариального спаечного процесса, очагов эндометриоза. У 6 (8,8 %) пациенток, как во время ТВГЛ, так и во время ТАЛ, обнаружена дистальная трубная окклюзия одной маточной трубы. У 4 (5,7 %) женщин во время ТВГЛ диагностирован двухсторонний гидросальпинкс.

Несоответствие между трансвагинальной и трансабдоминальной лапароскопической картинами зафиксировано у 14 (20,5 %) пациенток. У 6 (8,8 %) из них во время ТАЛ выявлен умеренный спаечный процесс в области пузырно-маточной складки, а также в виде мягких бессосудистых спаек, расположенных в верхних отделах заднего листка широкой маточной связки. Вероятнее всего, тазовые спайки такой степени выраженности и локализации не оказывают существенного влияния на репродуктивную функцию пациентки. В то же время, у 5 (7,1 %) женщин выявленные во время ТВГЛ спайки вокруг фимбрий не обнаруживались при обзорном осмотре тазовых структур в процессе ТАЛ.

Как было замечено при проведении ТАЛ, во всех 14 (20,5 %) случаях, где во время ТВГЛ не удалось визуализировать фимбриальные отделы маточных труб, наблюдался перитубарный спаечный процесс, приводящий к фиксации их к париетальной брюшине верхних отделов малого таза. В 8 (11,7 %) случаях наблюдалось выраженное стенозирование фимбриальных отделов обеих маточных труб, выявляемое как во время ТВГЛ, так и ТАЛ. Оба метода исследования обладали одинаковой информативностью в диагностике эндометриоза брюшины малого таза.

Диагностическая трансцервикальная гистероскопия дополняла ТВГЛ в 35 (50,0 %) случаях. У 10 (14,7 %) пациенток дополнительно выполняли резекцию миоматозных узлов и полипов эндомет-

рия. В 2 (2,9 %) случаях выполнялось разъединение внутриматочных синехий и предпринималась попытка бужирования проксимальных устьев обеих маточных труб. Средняя продолжительность ТВГЛ составила  $(18,7 \pm 2,1)$  мин — от 15 до 25 мин. Средний расход физиологического раствора составил  $(458,0 \pm 50,7)$  мл — от 250 до 800 мл. В 1 (2,8 %) случае в процессе ТВГЛ обнаружено подтекание крови в дугласово пространство. Значительную тревогу вызвало окрашивание кровью вытекающего из операционного тубуса физиологического раствора. Как выяснилось при конверсионной ТАЛ, причиной внутреннего кровотечения стало ранение иглой задней стенки тела матки. Гемостаз был достигнут лапароскопически путём биполярной коагуляции места укола. При подробном послеоперационном анализе было обращено внимание на выраженную ретроверсию тела матки у этой пациентки.

Второй случай ТВГЛ, осложненный внутренним кровотечением, связан с ранением сосудов крестцово-маточной связки. Как и в первом случае, осложнение было диагностировано по появлению тонких прожилок крови в водной среде и по выраженному окрашиванию кровью удаляемого из брюшной полости физиологического раствора. Как и в первом случае, гемостаз достигался биполярной коагуляцией внутреннего перфорационного отверстия. Причиной ранения крестцово-маточной связки оказался неправильный выбор места и направления пункции. Из-за опасения ранения прямой кишки место пункции было выбрано непосредственно под шейкой матки. При активации пружинного механизма необходимо помнить о возможности отклонения от срединно-сагиттального направления комплекса игла-троакар. Рекомендуем в этот момент максимально концентрировать внимание на строго срединно-сагиттальном направлении иглы, пулевые щипцы, фиксирующие шейку матки, удерживать в левой руке, не прибегая к помощи медицинской сестры, во избежание случайного отклонения.

Таким образом, появление прожилков крови во время процедуры ТВГЛ, а также выраженного окрашивания кровью удаляемого из брюшной полости физиологического раствора служат абсолютным показанием к немедленному выполнению конверсионной ТАЛ. Поэтому, приступая к выполнению процедуры ТВГЛ, необходимо информировать пациентку о существующей возможности возникновения подобных осложнений и путях их преодоления.

При выполнении конверсионной ТАЛ объём остаточного физиологического раствора в брюшной полости составлял от 50 до 100 мл. Максимальным он был в случаях, когда с целью экономии времени быстро извлекался операционный троакар. Для более полного удаления физиологического раствора рекомендуем на этот момент придавать больной положение Фоулера. Однако остающийся после ТВГЛ остаточный гидроперитонеум не может оказывать негативного влияния на здоровье пациентки, так как часто используется с целью профилактики спаечного процесса [1; 2]. Внутреннее перфорационное отверстие располагалось в нижней части дугласового кармана, под шейкой матки между крестцово-маточными связками, не превышало в диаметре 5 мм, быстро спадалось. Как внутреннее, так и наружное перфорационные отверстия демонстрировали устойчивый гемостаз, без каких либо признаков кровоточивости. Ни в одном случае не потребовалось ушивать наружное перфорационное отверстие.

В результате проведенного нами исследования было обнаружено, что в половине случаев субфертильности, не сопровождающихся структурными изменениями со стороны внутренних половых органов, не обнаруживается какой-либо патологии — как во время трансвагинального, так и трансабдоминального лапароскопического исследований. Практически в 2/3 случаев наблюдается полное совпадение трансвагинального и трансабдоминального лапароскопичес-

кого диагнозов. Это позволяет на этапе ТВГЛ-обследования предложить пациентке наиболее адекватную тактику лечения бесплодия (консервативное лечение, внутриматочная инсеминация, лапароскопическая хирургия, ЭКО). У 42 (60,0 %) пациенток выполнение диагностической лапароскопии не дало дополнительной информации и не потребовало каких либо оперативных манипуляций. В этих случаях инвазивный этап обследования и лечения субфертильных пациенток мог быть ограничен выполнением ТВГЛ. Частота осложнений и неудачных пункций дугласового пространства является достаточно высокой — 4,3 %, что наиболее вероятно связано с отсутствием достаточного опыта в техническом выполнении данной процедуры.

#### Выводы

Трансвагинальная гидролапароскопия является информативным, выполнимым и безопасным методом обследования женщин с бесплодием, у которых неинвазивные методы диагностики не выявили структурной патологии со стороны придатков матки и дугласового пространства. Данный метод позволяет адекватно визуализировать ампулярный и фимбриальные отделы маточных труб, оценить их проходимость, состояние слизистой оболочки, является достаточно информативным в диагностике наружного эндометриоза. Возможность выполнения ТВГЛ в амбулаторных условиях под местной инфильтрационной анестезией и внутривенной седацией позволяют использовать её в качестве метода первой линии визуальной диагностики состояния яичников, маточных труб, брюшины дугласового пространства у пациенток с бесплодием. Несмотря на низкий процент осложнений, в основном связанных с погрешностями введения иглы-троакара, пациентки должны быть информированы о возможности выполнения конверсионной ТАЛ. Принимая во внимание, что наш предыдущий опыт продемонстрировал безопасность и возможность выполнения ТВГЛ с целью ру-

тинной визуальной диагностики состояния тубоовариальных структур, дальнейшие исследования могут дополнительно расширить диагностические и лечебные возможности ТВГЛ.

#### Литература

1. *Видео-эндоскопические операции в хирургии и гинекологии* / В. Н. Запорожан, В. В. Грубник, Саенко В. Ф., М. Е. Ничитайло. — К. : Здоров'я, 2000.
2. *Кулаков В. И. Оперативная гинекология — хирургические энергии* / В. И. Кулаков, Л. В. Адамян, О. А. Мынбаев. — М. : Медицина, 2000.
3. *Diagnostic accuracy of transvaginal hydrolaparoscopy in infertility* / R. Campo, S. Gordts, L. Rombauts, I. Brosens // *Fertil. Steril.* — 1999. — N 6. — P. 1157-1160.
4. *Prognostic capacity of transvaginal hydrolaparoscopy to predict spontaneous pregnancy* / E. A. Tetering, M. Y. Bongers, M. A. Wiegerinck [et al.] // *Human Reproduction.* — 2007. — Vol. 22 (4). — P. 1091-1094.
5. *Watrelot A. Evaluation of the performance of fertiloscopy in 160 consecutive infertile patients with no obvious pathology* / A. Watrelot, J. M. Dreyfus, J. P. Andine // *Human Reproduction.* — 1999. — Vol. 14, N 3. — P. 707-711.

#### References

1. *Video-endoscopic operations in surgery and gynecology* / V.N. Zaporozhan, V.V. Grubnik, V.F.Saenko, M.E. Nichitaylo. - K.: Health Protection, 2000.
2. *Kulakov V.I. Operative Gynecology - surgical energy* / V.I. Kulakov, L.V. Adamyan, O.A. Mynbayev. - Moscow: Medicine, 2000.
3. *Diagnostic accuracy of transvaginal hydrolaparoscopy in infertility* / R. Campo, S. Gordts, L. Rombauts, I. Brosens // *Fertil. Steril.* — 1999. — N 6. — P. 1157-1160.
4. *Prognostic capacity of transvaginal hydrolaparoscopy to predict spontaneous pregnancy* / E. A. Tetering, M. Y. Bongers, M. A. Wiegerinck [et al.] // *Human Reproduction.* — 2007. — Vol. 22 (4). — P. 1091-1094.
5. *Watrelot A. Evaluation of the performance of fertiloscopy in 160 consecutive infertile patients with no obvious pathology* / A. Watrelot, J. M. Dreyfus, J. P. Andine // *Human Reproduction.* — 1999. — Vol. 14, N 3. — P. 707-711.

#### Резюме

#### СУЧАСНИЙ МЕТОД ЕНДОВІДЕОДІАГНОСТИКИ У ПАЦІЄНТОК З БЕЗПЛІДДЯМ

Гладчук І.З., Волянська А. Г.,  
Назаренко О. Я.

Проведено порівняльний аналіз результатів візуальної діагностики стану придатків матки і дугласового простору у 35 субфертильних пацієнток, у яких неінвазивні діагностичні методи дослідження не виявили структурної патології тубооваріальних структур. Виявлено високий ступінь узгодженості між цими двома ендоскопічними техніками візуальної діагностики. Практично в 2/3 випадків спостерігається повний збіг трансвагінального і трансабдомінального лапароскопічного діагнозів. У половині випадків жіноча субфертильність не супроводжується структурними змінами з боку внутрішніх статевих органів. У цих жінок не виявляється якоїсь патології — як під час трансвагінального, так і трансабдомінального лапароскопічного досліджень. Отримані результати демонструють, що трансвагінальна гідролапароскопія є високоінформативною, виконуваною і безпечною міні-інвазивною технікою обстеження субфертильних пацієнток.

**Ключові слова:** трансвагінальна гідролапароскопія, субфертильність, лапароскопія.

#### Summary

#### MODERN METHOD OF ENDOVIDEODIAGNOSTICS IN PATIENTS WITH INFERTILITY

Gladchuck I.Z., Volianskaya A.G.,  
Nazarenko O.Ya.

A comparative analysis of visual diagnostics of uterine appendages and Douglas pouch in 35 sub fertile patients has been made. Previously, non-invasive diagnostics did not reveal any structural pathology of tubo-ovarian complex. A high degree of coincidence between these two endoscopic techniques of visual diagnostics has been revealed. In 2/3 of cases a complete match of transvaginal and

transabdominal laparoscopic diagnosis took place. In 50 % of cases female subfertility is not accompanied by structural changes in inner sexual organs. These women do not manifest any pathology at both transvaginal or transabdominal laparoscopic examination. The results obtained prove that transvaginal hydrolaparoscopy is a highly informative, safe mini-invasive

examinational technique of subfertile patients.

**Key words:** *transvaginal hydro laparoscopy, subfertility, laparoscopy.*

*Впервые поступила в редакцию 08.09.2015 г.  
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 616.24-002.2-007.272-06:612.017.1

## ІМУНОЛОГІЧНИЙ СТАТУС У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ

**Лотоцька С.В.**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»; llototska@yandex.ru*

У статті наведено результати дослідження імунологічного статусу у хворих на ХОЗЛ. Метою дослідження було вивчення функціонального стану неспецифічної резистентності організму та гуморальної ланки імунної системи (ЦІК, Іg Е та лізоцим) в сироватці крові у хворих на ХОЗЛ в залежності від важкості захворювання та віку пацієнтів. Отримані результати показали, що при прогресуванні захворювання мало місце зростання рівня ЦІК та Іg Е й зниження вмісту лізоциму в сироватці крові. Зі збільшенням віку концентрації ЦІК й Іg Е мають тенденцію до зростання, а лізоциму до спадання. Тривалий рецидивний перебіг хвороби супроводжується виснаженням захисних механізмів та порушенням імунного гомеостазу в похилому та старечому віці.

**Ключові слова:** *ХОЗЛ, циркулюючі імунні комплекси, лізоцим, імуноглобулін Е.*

### Вступ

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) – поширене у всьому світі, і є однією з основних причин непрацездатності й інвалідності та значно знижує якість життя пацієнтів [1]. В основі формування хвороби лежить патологічна запальна відповідь легенів на дію інгальованих агресивних газів і частинок [2]. Сучасна концепція патогенезу ХОЗЛ розглядає його як екологічно опосередковане хронічне запальне захворювання з переважним ураженням дистальних відділів дихальних шляхів, паренхіми легень і формуванням емфіземи, результатом якого є бронхіальна обструкція [3-5]. Запалення завжди супроводжується продукцією біологічних маркерів, визначення рівнів яких має важливе клінічне значення в діагностиці різних захворювань легень [6].

При будь-яких хронічних запальних захворюваннях домінуюче значення мають зміни імунного статусу. Залежно від стану імунної системи та її реактивності процеси, що відбуваються в організмі, можуть бути спрямовані як на детоксикацію, так і на формування патології [7]. На даний час вважається загально визнаним, що імунна система відіграє важливу роль у підтриманні структурного та функціонального гомеостазу організму. При патологічних зсувах останнього у хворих з'являється синдром імунотоксикозу різного ступеня вираженості [8], про який можна судити за показниками неспецифічної резистентності організму та гуморальної ланки імунітету (рівнем циркулюючих імунних комплексів (ЦІК), імуноглобулінів класу Е (Іg Е) і лізоциму в сироватці крові). Тому визначення їх