

Особливості клінічного перебігу та ультразвукова діагностика муцинозних пухлин яєчників

А.А. Суханова¹, Ю.М. Мельник², М.Ю. Єгоров¹

¹Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

²Київський міський центр репродуктивної та перинатальної медицини

У статті наведено дані про сучасні можливості методу ультразвукографії в діагностиці муцинозних цистаденом яєчників. Муцинозні пухлини є одним із поширених гістотипів епітеліальних новоутворень яєчників. Як правило, пухлини виникають у жінок старше 40 років, характеризуються великими розмірами, багатокамерною будовою та драглистим (желеподібним) вмістом. Ультразвукове дослідження є обов'язковим етапом алгоритму обстеження даної групи хворих. Кольорове доплерівське картування надійно дозволяє визначити та охарактеризувати васкулярний компонент новоутворення, оцінити швидкість внутрішньопухлинного кровотоку, індекс резистентності та пульсації. Для поліпшення якості діагностики муцинозних пухлин яєчників рекомендується використовувати додаткові методи дослідження, включаючи тривимірне УЗД та МРТ за необхідності.

Ключові слова: муцинозні пухлини яєчників, клінічний перебіг, ультразвукографія, кольорове доплерівське картування.

Муцинозні пухлини яєчників є одним з поширених гістотипів епітеліальних пухлин, що зустрічаються здебільшого у жінок старше 40 років та складають 15–20% від усіх новоутворень яєчників [1, 15, 20, 32]. Більшість цих новоутворень представлена доброякісними варіантами, частота яких досягає 85% від числа всіх муцинозних пухлин. Муцинозні пограничні пухлини та аденокарциноми спостерігаються значно рідше та складають 5% та 10% відповідно [8].

Морфологічно муцинозна цистаденома характеризується нерівною, бугристою поверхнею за рахунок багатокамерності внутрішньої будови, з драглистим вмістом. Локалізація муцинозних цистаденом здебільшого одностороння. Двобічне ураження яєчників спостерігається рідко (8–10% випадків). Росте ця пухлина швидко, досягаючи значних, 15–30 см в діаметрі, розмірів. Міжз'язкове розташування пухлин зустрічається у 7%, а асцит – у 8% хворих [1, 5, 8, 14, 15].

Відповідно до Міжнародної гістологічної класифікації пухлин яєчників (ВООЗ, 2003) всі муцинозні оваріальні новоутворення гістологічно поділяються на два підтипи – ендцервікальний та гастроінтестинальний (кишковий) [8].

Пограничні муцинозні пухлини складають 6–14% муцинозних пухлин та 40,4–42,5% від усіх пограничних новоутворень яєчників [14, 20, 24]. Середній вік хворих – 44,7 року [32].

Пограничні муцинозні пухлини гастроінтестинального типу, за даними різних джерел літератури, спостерігається у 51,6–85% випадків [9, 27]. Цей морфотип характеризується сприятливим прогнозом при ізольованому ураженні одного яєчника без наступного рецидивування та метастазування.

Муцинозні пограничні пухлини ендцервікального типу спостерігаються у 40,9% випадків; вони мають агресивніший перебіг, зустрічаються у молодих жінок (до 40 років), характеризуються меншими розмірами, двобічним ураженням, здатністю до інфільтруючого росту у клітковину таза, місцевого поширення процесу; можуть поєднуватися з ендометріозом [9, 14].

Клініка. Клінічний перебіг муцинозних пухлин яєчників визначається їх розмірами, стадією процесу та наявністю супут-

ньої гінекологічної патології [15, 17, 24, 27]. Превалують скарги на ниючий біль внизу живота і попереку, збільшення живота в розмірах, слабкість, схуднення, порушення сечовипускання та функції кишечника [1, 2, 13, 16, 30, 38]. При вагінальному дослідженні визначається пухлина овоїдної або кулеподібної форми збоку або позаду від матки. Поверхня пухлини нерівна за рахунок її багатокамерності. У більшості випадків хворі звертаються до лікаря вже при значних розмірах пухлини, що свідчить про швидкий ріст цих новоутворень. У 85% спостережень середній діаметр цих пухлин перевищує 15 см [13].

Серед імовірних ускладнень муцинозних пухлин виділяють перекрут хірургічної ніжки новоутворення та розрив капсули пухлини. Перекрут ніжки новоутворення часто супроводжується клінікою «гострого живота», що вимагає негайного хірургічного лікування; проте трапляються і «німі перекрути» зі стертою, невираженою клінічною картиною [15, 34]. Розрив капсули пухлини яєчника з вилиттям муцину в черевну порожнину може спричинити розвиток псевдоміксоми очеревини. Це ускладнення розвивається у 7,5% випадків муцинозних пухлин гастроінтестинального типу [9, 14]. Однак автори зазначають, що за сучасними даними причиною розвитку псевдоміксоми очеревини є не механічне пошкодження цілісності пухлини під час операції, а швидше мультицентричність закладки джерел та різке посилення позаклітинного слиноутворення з сенсифікацією до муцину [20]. JK McKenney та співавтори (2008) вважають, що гастроінтестинальна муцинозна пухлина яєчника в якості першопричини розвитку псевдоміксоми виступає надзвичайно рідко, тільки коли вона є частиною доброякісної тератоми яєчника [35]. За даними Е.Л. Нейшгадта (2014), більшість випадків псевдоміксоми очеревини є метастазами низькозлоякісної аденокарциноми апендикса.

Щодо клінічного перебігу та прогнозу муцинозного раку яєчників дані літератури суперечливі. Однак в цілому вважається, що прогноз у разі муцинозної злоякісної пухлини досить сприятливий при I стадії захворювання [8].

Ультрасонографія та доплерометрія. Доведено, що ультразвукове дослідження (УЗД) як найбільш поширене повинно бути скринінг-методом для виявлення об'ємних утворень яєчників і обов'язковим етапом алгоритму обстеження даної групи хворих [16, 18]. Точність ультразвукової нозологічної діагностики об'ємних утворів яєчників у наш час складає 80% при серозних та муцинозних цистаденомах [16]. Чутливість цистоваріосонографії у передопераційній діагностиці муцинозних пухлин становить 69,32% [11]. Надають перевагу трансвагінальній ехографії із застосуванням акустичних випромінювачів, що мають високу розподільчу здатність при безпосередньому доторканні скануючої поверхні з досліджуванним об'єктом. За цієї методики ультразвукового дослідження виражене ожиріння або поширений спайковий процес у малому тазу не здійснює істотного впливу на візуалізацію матки та придатків [16]. Однак муцинозні пухлини великих розмірів, розташовані вище чи латерально від малого таза, краще візуалізувати за допомогою абдомінального датчика [26]. За даними Н.Н. Рожковської та співавторів (2007), достовірність трансаб-

домінальної ехографії у виявленні патологічних утворень яєчників знаходиться у межах 60–86%.

Ультразвукова картина муцинозної цистаденоми надзвичайно різноманітна. Характерною особливістю цих пухлин є наявність здебільшого тонкостінних (1–2 мм) перетинок [20, 26]. Муцин має вигляд дрібних зерен, що дає характерну ехоознаку «дисперсної суспензії». За наявності великої кількості камер муцинозна цистаденома у деяких випадках нагадує «бджолині стільники» (мал. 1) [5, 11].

Внутрішня стінка муцинозних цистаденом рівна та гладенька у 86,36% випадках і лише у 13,64% – фіксуються папілярні розрощення [11]. За наявності багатьох камер в одних випадках завись спостерігається у всіх камерах, в інших – частина камер не має ехогенної зависі, а частина – має. Інколи завись у муцинозних цистаденомах збирається у гіперехогенну грудку, котра розпадається при перкусії на утворення. За наявності численних компактно розташованих камер інколи спостерігається ефект потовщення перегородок. Позаду муцинозних цистаденом, як правило, відзначається ефект посилення [11, 12, 29].

Візуалізація гігантських муцинозних пухлин яєчників складає певні труднощі для спеціаліста з ультразвукової діагностики. У цих випадках розміри утворення визначають за описувальними ознаками, наприклад: верхній полюс біля нижнього краю печінки, утворення займає практично всю черевну порожнину тощо. На тлі асцити контури пухлини завжди візуалізуються більш чітко [5, 20].

Диференціальна діагностика пограничних пухлин яєчників зі злоякісними та доброякісними складна, оскільки їхнє зображення може бути схожим [9].

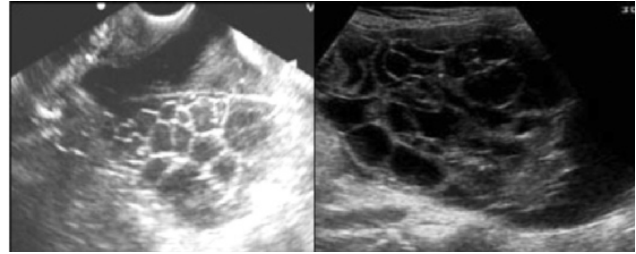
Для пограничних муцинозних пухлин ендометріального типу характерні наступні ехоознаки: мультикістозність утвору з наявністю від декількох до багатьох порожнин усередині з тонкими гладенькими перетинками; рідина у порожнинах практично анехогенна; папілярні структури, як правило, не виявляються [5, 20].

Пограничні пухлини кишкового типу характеризуються більшою варіабельністю внутрішньої структури: зустрічаються мультикістозні утвори з багатьма порожнинами всередині, тонкостінні кістозні утвори з дуже дрібними (0,5–3 см) пристінково розташованими кістами з густим вмістом; з вузлами, що виповнюють до 1/3 кістозної порожнини та складаються з багатьох кістозних порожнин різного діаметра; з папілярними розрощеннями по внутрішньому контуру капсули або всередині дрібних порожнин [5, 20].

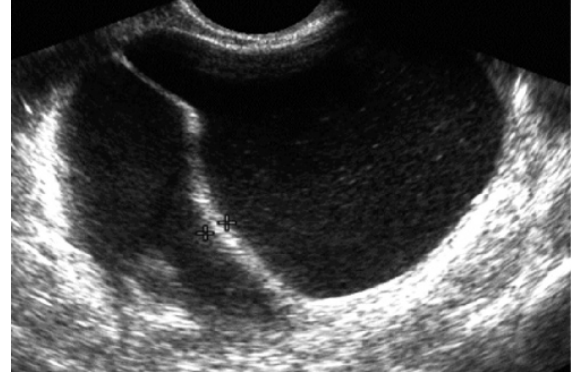
За даними М.А. Чекалової та співавторів (2006), асцит виявляється у 44,40% хворих з пограничними ендометріального типу новоутвореннями та у 69,20% хворих з пограничними пухлинами кишкового типу.

В.А. Горбунова та співавтори (2011) характеризують муцинозний рак яєчників I стадії наявністю кістозних утворень, усередині яких локально на певній ділянці визначається вузол, що складається із скупчень множинних порожнин різного діаметра; слизоподібні маси виповнюють від половини до 2/3 порожнини пухлини, сосочкові структури нехарактерні. Тоді як для III стадії злоякісних муцинозних пухлин автори відзначають двобічність ураження, здебільшого, невеликі розміри новоутворень (до 5–8 см в діаметрі), які за сонографічною семіотикою нагадують пухлини Крукенберга, тобто метастази слизоутворювального раку. При великих розмірах муцинозного раку III стадії типовим є невпорядкована внутрішня будова, хаотичний розподіл лінійних відображень, перетинки та порожнини неправильної конфігурації як з прозорим, так і желеподібним вмістом, наявність солідних безформених розрощень, що займають практично всю пухлину, – зображення типу «снігової бурі» [5].

Коли при звичайному УЗД виявляється новоутворення яєчника зі складною морфологією, додатковим діагностичним інструментом, який має бути використаний, є кольоровий



Мал. 1. Муцинозна пухлина яєчника – «бджолині стільники»



Мал. 2. Муцинозна цистаденома з дрібнодисперсним вмістом та перетинкою; ехопосилення сигналу позаду пухлини



Мал. 3. Муцинозна цистаденома з товстими перетинками; ехопосилення сигналу позаду пухлини

Допплер [37]. На думку багатьох учених [3, 7, 9, 29, 36], комбінація УЗД та доплерометрії кровотоку при діагностиці пухлин яєчників перевищує їх самостійну діагностичну цінність, допомагає у диференціальній діагностиці доброякісних та злоякісних їх форм.

Кольорова доплерівська ультрасонографія найбільш корисна як якісний засіб виявлення кровотоку у солідному компоненті або перетинках оваріального новоутворення [6, 7, 16, 26].

Спектральний аналіз кровотоку проводиться на підставі кривих його швидкостей (КШК). Обчислювані індекси, такі, як індекс пульсації (ІП) та індекс резистентності (ІР), не залежать від кута інсонації судини. ІР розраховують як відношення різниці між максимальною швидкістю систоли і кінцевою швидкістю діастоли до максимальної швидкості систоли, а ІП – як відношення аналогічної різниці, але вже до середньої швидкості кровотоку [10].

На даний час є труднощі з погляду встановлення величин ІП та ІР, які б достовірно свідчили про злоякісність новоутворення. У.М. Hamper та співавтори та Т.Н. Bourne та співавтори ще 1993 р. запропонували значення $IP < 1,0$ та $IR < 0,4$ як порогові. Однак не всі автори визнають встановлені критерії [10]. При оцінюванні даних літератури Полл Л. Алан (2007) відзначив, що

критерії виключення злоякісності пухлини яєчника для ІР коливаються між 0,4 та 0,6, тоді як інші автори просто застосовують візуальну оцінку типу кольорового доплерівського зображення, тобто, чи кровотік є центральним, що більше характерно для злоякісних новоутворень, або периферійним, що властиво здебільшого доброякісним оваріальним неоплазіям [7, 10, 16].

За даними дослідження О.Ю. Боженко (2012), середні значення ІР при доброякісних пухлинах яєчників становили 0,65; ІІ – 1,18, а максимальна систолічна швидкість кровотоку (V_{max}) – 15,525 см/с.

Згідно з дослідженням, проведеним О.М. Носенко та співавторами (2006), при муцинозних цистаденомах наявність кровотоку в стінці фіксується у 94,59% випадків. Ці новоутворення відрізнялися кровотоком з досить високою швидкістю; так, у 85,71% хворих максимальна систолічна швидкість кровотоку (V_{max}) перевищувала 15 см/с. Для порівняння при серозних цистаденомах така висока систолічна швидкість фіксувалася лише у 24,24% хворих, а при аденокарциномах – у 100% хворих. За даними цих самих авторів, при ультрасонодоплерографії хворих з муцинозними цистаденомами виявили такі показники: середня максимальна систолічна швидкість кровотоку (V_{max}) склала $16,35 \pm 0,56$ см/с, ІІ – $0,72 \pm 0,01$, ІР – $0,51 \pm 0,01$. Кровотік у перетинках та пристінкових розростаннях спостерігався у 59,46% муцинозних цистаденом.

Однак в даний час поєднання трансвагінальної сонографії з доплерографією і спектральним аналізом кривих швидкостей поки не може використовуватись як «золотий стандарт» діагностики [7, 10, 18].

Тому для поліпшення якості діагностики муцинозних утворень яєчників рекомендується використовувати додаткові методи дослідження комплексно, включаючи, за необхідності, МРТ, а також тривимірне УЗД, що дозволяють з більшою ймовірністю визначити морфологічну структуру утворення, оцінити топографічну ситуацію в цілому, що є вирішальним у виборі тактики і методу лікування, особливо при плануванні оперативних втручань із застосуванням лапароскопічного доступу [19, 28, 29, 33, 39]. На думку BR Venasettaf та співавторів (2005), M Joshi та співавторів (2008), тривимірна ультрасонографія, маючи більшу чутливість та специфічність, значно полегшує розуміння просторових відносин та васкулярної морфології, що допомагає більш точно визначити походження новоутворень складної будови придатків матки [22, 31].

ВИСНОВКИ

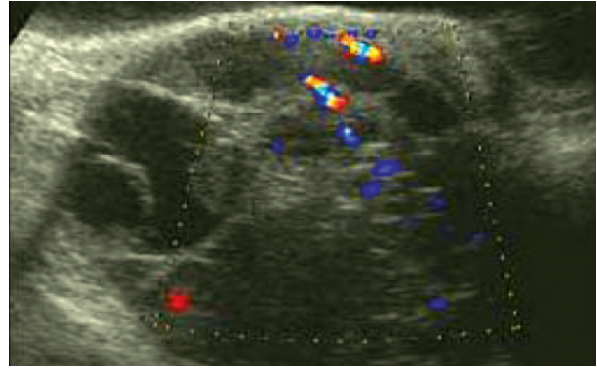
1. Муцинозні пухлини яєчників характерні для пацієнток віком старше 40 років, часто досягають великих розмірів, можуть ускладнюватись перекусом та розривом капсули пухлини. Розвиток псевдоміксоми очеревини у цьому випадку є сумнівним.

Особенности клинического течения и ультразвуковая диагностика муцинозных опухолей яичников

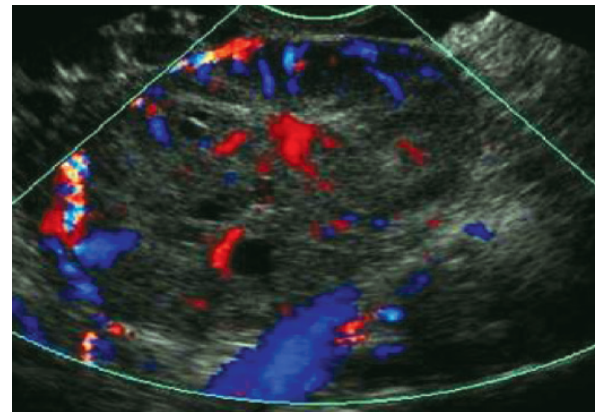
А.А. Суханова, Ю.Н. Мельник, М.Ю. Егоров

В статье приведены данные о современных возможностях метода ультрасонографии в диагностике муцинозных кистаденом яичников. Муцинозные опухоли являются одним из распространенных гистотипов эпителиальных опухолей яичников. Как правило, опухоли возникают у женщин старше 40 лет, характеризуются большими размерами, многокамерным строением и студенистым (желеобразным) содержанием. Ультразвуковое исследование является обязательным этапом алгоритма обследования данной группы больных. Цветовое доплеровское картирование надежно позволяет определить и охарактеризовать васкулярный компонент новообразования, оценить скорость внутриопухолевого кровотока, индекс резистентности и пульсации. Для улучшения качества диагностики муцинозных опухолей яичников рекомендуется использовать дополнительные методы исследования включая трехмерное УЗИ и МРТ, при необходимости.

Ключевые слова: муцинозные опухоли яичников, клиника, ультрасонография, цветное доплеровское картирование.



Мал. 4. Муцинозна цистаденома з помірною васкуляризацією перетинок



Мал. 5. Муцинозна цистаденома з інтенсивною васкуляризацією перетинок

2. Характерною ультразвуковою ознакою муцинозних пухлин яєчників є багатокамерність, здебільшого гладенькі стінки та наявність дрібнодисперсного вмісту – муцину. Папілярні пристінкові розрощення спостерігаються лише у 13,64% випадків.

3. При кольоровій доплерометрії швидкість кровотоку (V_{max}) при доброякісних муцинозних пухлинах вища за серозний гістотип та складає в середньому 16,35 см/с; індекс резистентності (ІР) та індекс пульсації (ІІ) знаходяться у межах, характерних для інших доброякісних пухлин, – 0,51 та 0,72 відповідно.

4. Застосування тривимірного УЗД, КТ та МРТ при складних випадках є необхідним при доопераційній діагностиці муцинозних пухлин яєчників.

Clinical course and ultrasound diagnosis of mucinous ovarian tumors

A.A. Sukhanova, Yu.N. Melnik, M.Yu. Yegorov

The article shows modern possibilities of ultrasonography method in the diagnosis of ovarian mucinous cystadenomas. Mucinous tumor is the one of most common epithelial ovarian tumors. Typically, tumors occur in women older than 40 years, characterized by large dimensions, multi-chamber structure and jelly (jelly-like) content. Ultrasound is a mandatory step in examination algorithm of this group of patients. Colour Doppler mapping allows reliably to identify and to characterize tumor vascular component, and to evaluate the rate of intratumoral blood flow, the resistance index and pulsation index. To improve the quality of diagnosis of mucinous ovarian tumors it is recommended to use additional methods of research including three-dimensional ultrasound and MRI if it necessary.

Key words: mucinous ovarian tumors, clinical, ultrasonography, color Doppler mapping.

Сведения об авторах

Суханова Аурика Альбертовна – Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика, 04112, г. Киев, ул. Дорогожицкая 9; тел.: (067) 467-03-03. E-mail: a.sukhanova@gmail.com

Мельник Юрий Николаевич – Киевский городской центр репродуктивной и перинатальной медицины, 04210, г. Киев, просп. Героев Сталинграда, 16; тел.: (044) 411-92-33

Егоров Михаил Юрьевич – Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика, 04112, г. Киев, ул. Дорогожицкая 9; тел.: (099) 350-86-14. E-mail: yegorovmichael@gmail.com

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Акушерство и гинекология: В 2 кн. – Кн. 2: Гинекология: учебник / Кол. авторов; под ред. В.И. Грищенко, Н.А. Щербины. – К.: ВСИ «Медицина», 2012. – 376 с.
2. Александров А.Л. Современные подходы к диагностике доброкачественных опухолей яичников // Одесский медицинский журнал. – 2007. – № 4 (102). – С. 79–84.
3. Боженко О.Ю. Визначення ангіогенезу при доброякісних та злоякісних пухлинах яєчників із застосуванням кольорової та пульсативної доплерівської сонографії та визначення сироваткового маркера VEGF // Здоровье женщины. – 2012. – № 10(76). – С. 169–171.
4. Братчикова О.В., Соломатина А.А., Сафронова Д.А., Соломатин Д.В., Сорочкин Ю.А. Эпителиальные опухоли яичников: возможности трехмерной эхографии. // Актуальные проблемы современной медицины: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2009. – Т. 9. – Вип. 4 (2). – С. 20–24.
5. Диагностика и лечение рака яичников: современные аспекты: Практическое руководство / Под ред. В.А. Горбуновой. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2011. – 248 с.
6. Дубиле П. Атлас по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии / Питер М. Дубиле, Кэрл Б. Бенсон; Пер. с англ.; Под общей редакцией В.Е. Гажиновой. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 328 с.
7. Клінічна доплерівська ультразвусографія (2-ге видання) / За ред. Пола Л. Аллана, Пола А. Даббінса, Мирона А. Позняка, В. Нормана МакДікена / Пер. з англ. – Львів: Медицина світу, 2007. – 374 с.
8. Нейштдт Э.Л. Опухоли яичника / Э.Л. Нейштдт, И.Н. Ожиганова. – СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2014. – 352 с.
9. Новикова Е.Г., Батталова Г.Ю. Пограничные опухоли яичников. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 152 с.
10. Носенко О.М. Соловйов О.І., Місуна Г.Д. Ультрасонодоплерографія в діагностиці доброякісних кістозних утворень яєчників // Здоровье женщины. – 2006. – № 1. – С. 230–236.
11. Носенко О.М. Сонографія в діагностиці кістозних доброякісних пухлин яєчників, які найчастіше зустрічаються в гінекологічній практиці // Медико-соціальні проблеми сім'ї. – Донецьк, 2006. – Том 11. – № 1. – С. 17.
12. Озерская И.А. Ультразвуковая диагностика опухолей яичников // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – М, 2005. – № 4. – С. 111–127.
13. Опухоли и опухолевидные образования яичников и их клинические проявления / Г.М. Савельева и соавт. // Российский вестник акушера-гинеколога. – М, 2005. – № 5. – С. 63–71.
14. Опухоли женской репродуктивной системы / В.В. Баринов, А.Г. Блюменберг, В.Н. Богатырев и др.; Под ред. М.И. Давыдова, В.П. Летягина, В.В. Кузнецова. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 376 с.
15. Практическое руководство по клинической гинекологии: Учебн. пособие / Под ред. чл.-корр. РАМН, проф. И.С. Сидоровой, проф. Т.В. Овсянниковой. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 448 с.
16. Рожковская Н.Н., Гладчук И.З., Александров А.Л. Возможности комплексного ультразвукового обследования в дооперационной диагностике опухолевидных образований яичников // Репродуктивное здоровье женщины. – Киев, 2007. – № 2. – С. 22–24.
17. Сидорова И.С. Доброкачественные и пограничные опухоли яичников: Учеб. пособие/ И.С. Сидорова, С.А. Леваков. – М.: МИА, 2006. – 70 с.
18. Сіненко Н.О. Методичні аспекти клініко-інструментальних співставлень для диференціальної діагностики доброякісних пухлин та пухлинно подібних новоутворень яєчників // 36. наук. праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. – К., 2007. – Вип. 16, кн. 2. – С. 693–697.
19. Трехмерная визуализация и возможности интраоперационной навигации в диагностике и лечении больных с опухолями и опухолевидными образованиями яичников / Н.М. Подзолкова и соавт. // Российский вестник акушера-гинеколога. – М, 2006. – Том 6. – № 1. – С. 44–47.
20. Ультразвуковая диагностика муцинозных новообразований яичников / Чекалова М.А. и соавт. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2007. – Т. 6, № 3. – С. 36–42.
21. Alcazar JL. New ultrasound-based technologies for predicting ovarian cancer in adnexal masses. Curr Womens Health Rev, 2007;3:89–94.
22. Benacerraf BR, Benson CB, Abuhamad AZ, et al. Three- and 4-dimensional ultrasound in obstetrics and gynecology: proceedings of the American Institute of Ultrasound in Medicine Consensus Conference. J Ultrasound Med 2005;24:1587–1597.
23. Chute DJ, Stasaitis W. Massive ovarian cyst and sudden death. Am J Forensic Med Pathol. 2012 Dec;33(4):300–2.
24. du Bois A, Ewald-Riegler N, du Bois O, et al. Borderline tumors of the ovary: A systematic review. Geburtsh Frauenheilk. 2009; 69:807–833.
25. Deffieux X, Thubert T, Huchon C, Demoulin G, Rivain AL, Faivre E, Trichot C. Complications of presumed benign ovarian tumors. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2013 Dec;42(8):816–32.
26. Douglas L. Brown, Kika M. Dudiak, MD, and Faye C. Laing, MD Adnexal Masses: US Characterization and Reporting. Radiology. 2010 Feb; 254(2):342–54.
27. Fischerova D, Zikan M, Dunder P, Cibula D. Diagnosis, treatment, and follow-up of borderline ovarian tumors. Oncologist. 2012;17(12):1515–33.
28. Geomini PM, Coppus SF, Kluivers KB, Bremer GL, Kruitwagen RF, Mo BW. Is three-dimensional ultrasonography of additional value in the assessment of adnexal masses? Gynecol Oncol. 2007;106(1):153–159.
29. Givens V, Mitchell GE, Harraway-Smith C, Reddy A, Maness DL. Diagnosis and management of adnexal masses. Am Fam Physician. 2009 Oct 15;80(8):815–20.
30. Hartman CA, Juliato CR, Sarian LO, Barreta A, de Toledo MC, Pitta Dda R, Derchain S. Inclusion of symptoms in the discrimination between benign and malignant adnexal masses. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012 Nov;34(11):511–7.
31. Joshi M, Ganesan K, Munshi HN, Ganesan S, Lawande A. Ultrasound of adnexal masses. Semin Ultrasound CT MR. 2008 Apr;29(2):72–97.
32. Kikkawa F, Nawa A, Kajiyama H, Shibata K, Ino K, Nomura S. Clinical characteristics and prognosis of mucinous tumors of the ovary. Gynecol Oncol. 2006 Oct;103(1):171–5.
33. Kupesic S, Plavsic BM. Early ovarian cancer: 3-D power Doppler. Abdom Imaging. 2006 Sep-Oct;31(5):613–9.
34. Lin CK, Chu TW, Yu MH. Painless ovarian torsion mimicking a uterine myoma. Taiwan J Obstet Gynecol. 2006 Dec;45(4):340–2.
35. McKenney JK, Soslow RA, Longacre TA. Ovarian mature teratomas with mucinous epithelial neoplasms: Morphologic heterogeneity and association with pseudomyxoma peritonei. Am J Surg Pathol. 2008;32:645–655.
36. Patel MD. Practical approach to the adnexal mass. Radiol Clin North Am 2006;44:879–899.
37. Pérez-López FR, Chedraui P, Troyano-Luque JM. Peri- and postmenopausal incidental adnexal masses and the risk of sporadic ovarian malignancy: new insights and clinical management. Gynecol Endocrinol. 2010 Sep;26(9):631–43.
38. Stbinger SH, van der Horst Ch, Braun PM. Pelvic tumors in the eyes of urologists. Ther Umsch. 2007 Jul;64(7):395–8.
39. Shwayder JM. Pelvic pain, adnexal masses, and ultrasound. Semin Reprod Med. 2008 May;26(3):252-65. doi: 10.1055/s-2008-1076144.

Статья поступила в редакцию 07.12.2015