

Кістома яєчника у перинатальному періоді [114].

Виявлення гігантської кістоми яєчника у ранньому післяродовому періоді після кесарського розтину з крупним плодом Літературний огляд. Клінічний випадок

Д.Р.Шадлун¹, О.І.Мухомор², Р.В.Бубнов²

¹НМАПО ім. П.Л.Шупика, Київський міський пологовий будинок №1.

²Клінічна лікарня «Феофанія» Державного управління справами, відділення ультразвукової діагностики.

Ключові слова: дермоїдні кісти яєчників, тератома, вагітність.

Вступ

Проведено огляд світових періодичних видань та системи пошуку Medline за темою дермоїдних кіст, та їх виникнення у період вагітності.

Дермоїдні кісти

Доброякісна кістозна тератома (дермоїдна кіста) – складає за різними даними від 5% [1] до 33% доброякісних утворів яєчників, є найчастішою серед усіх герміногенних утворів яєчників [2-4], уражає жінок переважно репродуктивного віку, проте може зустрічатися в будь-якому віковому періоді: від дитячого [5-9], підліткового [10-11] до старшого віку [12]. Зустрічаються у плодів [13] та новонароджених [14].

Етіологія дермоїдних кіст невідома. Є публікації про достовірно частіше виникнення дермоїдних кіст при тривалому прийомі пероральних контрацептивів [15].

Структура дермоїдних кіст

Дермоїдна кіста утворюється з трьох зародкових листків: ектодерми, мезодерми та ентодерми. Продукт ектодерми зустрічається у 100% кіст. У зв'язку з переважанням елементів шкіри кісти ще називають дермоїдними [16].

1.5-25% всіх дермоїдних кіст яєчників - мультилокулярні з товстими септами (перетинками), гетерогенної структури [65]. Дермоїдні кісти переважно однобічні (80-90%), є повідомлення про частіше ураження правого яєчника [17]. У 8-15 % випадках дермоїдні кісти є білатеральними [18]. Дермоїдні кісти переважно мають в своїй структурі зуби [22], волосся, яке вважається маркером дермоїдної кісти [23]. Інколи дермоїдна кіста включає *struma ovarii* (з переважанням типової тиреоїдної тканини), в якій описане виникнення зобу Хашімото [19] та карциноїд [20,21].

Описані знахідки типової слизової шлунка в гігантській дермоїдній кісті яєчника [24], тканини підшлункової залози [25], сформованого язика, щелепи [26], тканини передміхурової залози у жінки за фенотипом [27], нервової тканини [28]. Теоретично в структурі дермоїдної кісти може бути будь-яка тканина організму з кожного зародкового листка.

Дермоїдні кісти переважно невеликих розмірів (до 7 см) [64-66,69]. Найбільша дермоїдна кіста, описана в літературі, знайдена у 19 річної дівчини, становила гігантський мультикістозний утвір з явищами асцитую вагою 20 кг [29].

В одному яєчнику може утворитися кілька дермоїдних кіст. Дермоїдна кіста яєчника може поєднуватися з іншими кістами в одному та у різних яєчниках, наприклад з текомою [30], фібромою [31], муцинозною цистаденомою [32], злоякісною фіброскаркомою [33].

В літературі описані *казуїстичні* випадки: позаматкова яєчникова вагітність на дермоїдній кісті [35], випадок наявності в порожнині дермоїдної кісти яєчника під час вагітності елементів плоду (краніальні структури, кінцівки) [36], випадок формування плодоподібної структури походження з усіх трьох зародкових листків на наявності краніальних структур (кора головного мозку, ретинальний пігмент), верхніх кінцівок у 23-річної жінки [37], випадок одночасного виявлення тератоми у вагітної 27-річної матері та її плода на 38-му тижні вагітності (у плода виявлено інтракраніальну дермоїдну кісту, у матері – дермоїдну кісту яєчника), причому при імунологічних аналізах не підтверджено зв'язку між цими утворами [38], випадок паразиторної тератоми з втягненням сальника [39]. Описана тератома додаткового яєчника з адгезією сальника [34].

Наведені спостереження підтверджують відомості про значний поліморфізм дермоїдних кіст.

Ускладнення дермоїдних кіст

Найчастішим ускладненням дермоїдних кіст є перекрут, який виявляється від 7,7 % [42] пацієнток (за деякими даними до 16,1% [18]). Можливі розрив кісти та малігнізація [41]. Розрив кісти зустрічається у 3.8% випадків, інфекційні ускладнення – у 2.4% та малігнізація - у 0.3% [42].

Малігнізація відмічається від 0,3% [42] до 5% випадків [1] доброякісних дермоїдних кіст яєчників у невагітних жінок, частіше зустрічається після менопаузи [40].

Малігнізація найбільш очікувана у віці понад 45 років [43-45] та при розмірах пухлини більше 10 см. Найчастішою злоякісною трансформацією є плоскоклітинна карцинома (80-83%) [40,47].

Аденокарцинома виявляється у біля 7 % випадків малігнізації [48,49], саркома [50], меланома [51,52], ангіосаркома [53] та інші пухлини [54] є рідкісними. Описане утворення недиференційованої карциноми та хвороби Педжета у дермоїдній кісті [55].

Метастазування дермоїдних кіст виявляється у двох третин пацієнток до встановлення основного діагнозу [56].

Клінічні прояви малігнізації є неспецифічними. Повідомляється про підвищення пухлинних маркерів (особливо маркеру p53) при малігнізації. Маркери CA 19-9 and CA 125 менше тропні для малігнізованих дермоїдних кіст [57].

Літературних даних про **візуальні ознаки малігнізації** досить мало, лише окремі клінічні спостереження [58-62]. Часто малігнізована кіста набуває солідної структури, виявляє експансивний ріст до матки, піхви, дугласового простору [59]. Набуття кістою солідної структури є достовірно вагомою підставою для підозри на її малігнізацію [60]. Малігнізована кіста може утворювати конгломерат з довколишніми органами [61]. Не знайдено статистично достовірної різниці в розмірах між доброякісними та малігнізованими утворами яєчників періоду вагітності [62].

Ультразвукова діагностика дермоїдних кіст.

Окремі автори повідомляють про 98% чутливість УЗД при диференціюванні дермоїдних кіст та специфічність 99% [63]. Чутливість УЗД при проведенні диференційної діагностики попередньо візуалізованого яєчника становлять 84,6 та 98,2%, а при проведенні скринінгу – у 57,9% та 99,7% відповідно у невагітних жінок. Тому окремі дослідники [64] вважають УЗД кращим методом діагностування дермоїдних кіст, аніж їх активного скринінгу.

Ультразвукові характеристики дермоїдних кіст є дуже строкатими залежно від гістологічної будови кісти [65,69,71]. Ехоструктура коливається від кістозної структури до однорідної залежно від включень: тонкі смуги (утворені волоссям), жирові включення, кальцинація стінки.

Типовими ехо-ознаками дермоїдних кіст вважаються: наявність включень підвищеної ехогенності у порожнині кісти, периферійних гіперехогенних включень, гіперехогенні лінії (волосся в порожнині кісти), наявність рівня рідини у кісті, кістозна структура утвору з вузловою стінкою та інші нетипові включення [66].

За даними цих же авторів, 86% дермоїдних кіст мають високу ехогенність з утворенням акустичної тіні. 58% кіст мають дифузні або периферійні гіперехогенні включення, 61% мають гіперехогенні лінії (включення волосся). У 8% випадків утворюється рівень „рідина-рідина”. Причому 74% дермоїдних кіст виявляли дві або більше описаних типових ехо-ознак [66]. За окремими даними [67] 30% дермоїдних кіст мають у своїй структурі чітко виражені кальциновані включення, біля 27% утворюють дистальну акустичну „тінь”. Виявлення гіперехогенних включень свідчить про наявність щільних структур у кісті (зуби, кістки). В структурі дермоїдної кісти переважно можна виділити одну або декілька протуберанцій в порожнині кісти (вузол Рокитанського). Якщо присутні кісткові елементи в кісті (зуби, кістки), вони мають тенденцію розміщуватися в цій структурі [20,68]. За даними Laing та спіавт. [70] 23.5% дермоїдних кіст мають солідний ультразвуковий паттерн. Тому часто їх рекомендується диференціювати від субсерозних фіброміом матки [71]. Деякі автори виділяють три окремі ехо-паттерни при дермоїдних кістах [69].

Нам найбільше імпонує виділення шести типів дермоїдних кіст за їх УЗ ознаками.

Виділяють такі ультразвукові паттерни дермоїдних кіст [113]:

I паттерн повністю анехогенний тип кісти (зустрічається у 2,3 % випадків). Видно дермоїдний горбик (Рокитанського);

II паттерн - можливі включення у вигляді хвоста комети (зустрічається у 1,1% випадків);

III паттерн - повністю щільна внутрішня структура– кістозно-солідна будова. При цьому щільний компонент займає від 1/3 до 3/4 об'єму кісти (складає 23,2%);

IV паттерн - найчастіший (складає 35 %) – кіста утворює повністю солідну структуру, що складається з двох компонентів – гіперехогенного та щільного;

V паттерн - кісти, що об'єднують усі описані компоненти, значних розмірів (більше 5 см) - кістозного, щільного та гіперехогенного (складає 13,7%);

VI паттерн - поєднує усі можливі УЗ паттерни: рідинні утвори з множинними перетинками, дрібнодисперсним вмістом. (складає 22,2%);

VII паттерн найскладніший тип, включає множинні кістозні утворення різної структури. Зустрічається у 2,5% випадків дермоїдних кіст. За допомогою ультразвукової діагностики цей тип кіст діагностується дуже важко.

Описаний унікальний паттерн УЗ зображення дермоїдної кісти з утворенням флотуючих сферичної форми жирових лобул у кістозній порожнині значних розмірів [72] та паттерн рухомих глобул в рідинному вмісті кісти [73].

Дермоїдні кісти мають в більшості периферійний тип кровопостачання (кровоплин при доплерівському дослідженні виявляється лише в капсулі) [74].

Враховуючи поліморфізм УЗ ознак дермоїдних кіст слід ретельно проводити диференційний діагноз як між доброякісними та злоякісними утворами яєчників, так і екстрагенітальними утворами [75].

Диференційний діагноз

Необхідне диференціювання від пухлин ШКТ, сечовидільної системи, очеревини, оточуючих м'яких тканин та ретроперіонеального простору [75,76].

За даними більшості авторів дермоїдні кісти можуть симулювати ендометріоїдні кісти [77,63-66]. Ендометріома з включеннями кальцинації може симулювати дермоїдну кісту [78].

При значних розмірах пухлини виникають труднощі визначення органу, з якого утворилась кіста. Опублікований випадок симулювання дермоїдної кісти під час вагітності гігантською ліпомою кишкового [79] та фібромою брижі [80]. Дермоїдна кіста сальника у певних випадках може симулювати утворіння яєчника [81].

При цьому МРТ є найбільш інформативним методом обстеження, джерелом отримання найбільш якісної візуальної інформації [82,112].

Комп'ютерна томографія має переваги перед УЗД у виявленні жирових включень і кальцинатів та їх диференціювання з солідними масами [58,83].

При виявленні на комп'ютерній томографії утвору розміром понад 5 см та структуру, що нагадує „цвітну капусту” з нерівними краями можна запідозрити малігнізацію [84].

Проте враховуючи променеве навантаження при КТ, трансвагінальне УЗД залишається основним методом скринінгу та діагностики кіст під час вагітності [83,85].

Магнітно-резонансна томографія є найінформативнішим методом візуалізації дермоїдних кіст, їх стадіювання, особливо у нетипових випадках – при великих розмірах кісти [75,85], при необхідності проведення диференційного діагнозу від інших екстрагенітальних утворів [86], особливо у вагітних пацієнток [62,112]. При МРТ можна ефективно оцінювати наявність малігнізації дермоїдної кісти [46,59]. МРТ проводиться у випадках, коли дані УЗД сумнівні або неповні. Виявляє високу інформативність при високо розташованих яєчниках (вроджені стани та після операцій), а також в менопаузі та у повних пацієнтів [41,46,87,112].

За даними МРТ деякі автори виділяють три типових візуальних паттерни залежно від вмісту жиру. Більшість тератом (82,7%) виповнені жировим вмістом, у 9,6% кіст жировий вміст визначається лише по периферії кісти, у 7,7% жир визначається в будь-якому локусі кістозного утвору [87].

Порівняльна характеристика КТ та МРТ

Комп'ютерній томографії слід надавати перевагу при оцінці тканин очеревини при виявленні щільних структур, для встановлення стадії, інвазивності утвору [41,83,86,88,112].

Магнітно-резонансна томографія краще оцінює м'які структури, виявляє жирові дольки у дермоїдних кістах, краще прослідковує межі утвору, дає змогу проводити багатопланові зображення [41,], дозволяє оцінити функціональний стан внутрішніх статевих органів, плода [88,112] може використовуватись у період вагітності [41,89,112].

Лабораторна діагностика

Відмічають підвищення рівня специфічних маркерів (К СА19-9) при дермоїдних кістах [90,91]. Рівень маркеру СА19-9 підвищується при наявності бронхогенної тканини у складі кісти [90].

Дермоїдні кісти під час вагітності

Знайдені публікації діагностики випадків утворення дермоїдних кіст періоду вагітності з 1973 року за допомогою рентген-дослідження, яке на той час було єдиним доступним методом діагностики утворів яєчників, проте не могло вважатися достатнім для цієї патології та несло променеве навантаження на плід [92,93,71]. Антенатальна діагностика кіст стала можлива лише з розвитком та поширенням ультразвукової діагностики та особливо МРТ. На сьогодні у 1-4 % вагітних жінок діагностуються утвори придатків [94,95]. Більшість дермоїдних кіст під час вагітності розмірами менше 10 см. Описані поодинокі гігантські тератоми періоду вагітності, які при УЗД ініціально симулювали асцит [96]. За даними більшості авторів дермоїдні кісти у період вагітності малігнізуються у 1–8% випадків, що достовірно частіше, ніж у невагітних жінок [62,96-98,99-101,105]. За даними Sherard GB, Hodson CA та співавт. [98] утвори придатків зустрічаються при 0.15% вагітностей. Найчастіше первинно вони діагностуються між 12-м та 20-м тижнями вагітності. Дермоїдні кісти становлять біля 50% усіх утворів, 20% є цистаденомами, 13% - функціональними кістами яєчників. Авторі відмічають високий рівень малігнізації кіст яєчників періоду вагітності – біля 13%. Середній розмір складає 7.6 см для доброякісних кіст та 11.5 см для злоякісних. Ураження плода не зареєстровано. В. Bromley, В. Benacerraf та співавт. [97] при обстеженні 125 вагітних пацієнток з кістозними утворами яєчників розмірами більше 4 см при терміні гестації понад 12 тижнів при ультразвуковому дослідженні виявили 40 дермоїдних кіст (32%), 15 ендометріюїдних кіст, 14 простих кіст, 13 цистаденом. 10.7% кіст викликали підозру на малігнізацію, у 7% пацієнток виявлено рак яєчників. 19% пацієнток виконана лапаротомія у другому триметрі, вагітність при цьому збереглася. У 1 пацієнтки зареєстрований перекрут дермоїдної кісти.

Тактика при кістах періоду вагітності

Хоча окремі інституції [62,103-108] подають інформацію про власну тактику при певних клінічних ситуаціях виникнення дермоїдних кіст у перинатальному періоді, не вироблено загального лікувально-діагностичного протоколу ведення таких пацієнток. Традиційно вважалася оптимальною лапаротомія на 16-20-му тижні вагітності [103]. Проте лапаротомія під час вагітності несе небезпеку ускладнення переривання вагітності, розриву кісти, передчасних пологів. Лапароскопічне видалення кіст під час вагітності на сьогодні вважається ефективним та безпечним втручанням [107].

На сьогодні, коли при експертному УЗД можна з високою вірогідністю диференціювати злоякісні утвори яєчників під час вагітності [94, 97], перед клініцистом ставиться питання в необхідності активної хірургічної тактики під час вагітності. Особливо обережним при виборі активної хірургічної тактики потрібно бути при підозрі на малігнізацію кісти [108]. Дермоїдні кісти менше 6 см не виявляються

тенденції до росту та не потребують спеціального втручання під час вагітності [109]. Середній щорічний ріст дермоїдної кісти у фертильної жінки складає 1.8 мм/рік [110].

Хоча дермоїдні кісти переважно схильні до повільного росту, описаний випадок стрімкого росту кісти до значних розмірів (20 см в діаметрі) у 32-річної вагітної жінки. Пік росту припадає на між 22 (діагностовано) та 28 (прооперовано) тижнями. Автори припускають нетиповий ріст кісти з наявністю надактивних естроген-тропних рецепторів у тканині кісти. Вагітність вірогідно могла викликати їх активацію. Структура швидко ростучого утвору – внутрішньокістозні жирові кульки [111].

Хірургічне втручання не повинно проводитись до пологів за наявності патогномонічних ознак дермоїдної кісти яєчника, яка за даними усіх дослідників, зустрічається найчастіше, або іншої доброякісної кісти [105]. Хірургічне втручання залишається правилом при підозрі на малігнізацію, невідкладних станах ускладнень кіст як перекрут чи розрив [104]. В окремих випадках тактика активного спостереження може бути альтернативою для до пологового оперативного втручання [62,106].

Опис випадку.

Авторами постійно проводиться пренатальне скринінгове обстеження вагітних жінок та діагностика перинатальних станів. Дермоїдні кісти у період вагітності є досить частою знахідкою, що співвідноситься з даними більшості літературних джерел.

Більшість кіст мали характерні візуальні ознаки та клінічні прояви, при їх виявленні виконувалися типові тактичні заходи (оперативне втручання тощо).

Статистичні дані дермоїдних кіст вагітності та тактичні підходи при них достатньо висвітлені в літературі, тому не були предметом нашого дослідження.

Повідомляємо про атиповий випадок постнатального виявлення гігантської дермоїдної кісти лівого яєчника з стрімким ростом, який викликав певні труднощі у визначенні лікувально-діагностичної тактики.

Пацієнтка віком 23 років після пологів шляхом кесарського розтину доношеним крупним плодом (4990 г) виписана додому у задовільному стані.

Через 2 тижні з'явилися періодичні болі в різних відділах живота, що супроводжувалися кишковими розладами. Перерозтягнена після пологів передня черевна стінка не спадалася з часом, а навпаки, відмічалася збільшення розмірів живота.

В зв'язку з вищевказаним пацієнтка через 1 місяць після виписки повторно звернулася в акушерсько-гінекологічний стаціонар, де була обстежена гінекологом, проведено ультразвукове дослідження. Поставлено попередній діагноз: кістома яєчника?

Враховуючи післяпологовий період, наявність скарг з боку ШКТ, було запрошено висококваліфікованого хірурга до участі в операції на випадок можливих екстрагенітальних ускладнень.

Під час оперативного втручання попередній діагноз підтверджено, виявлено кістому лівого яєчника гігантських розмірів (об'ємом біля 5л) з наявністю множинних злук з петлями кишківника та парієтальною очеревиною. З певними технічними складнощами проведено видалення утвору, дренажування черевної порожнини.

Певний час спостерігалось підвищене виділення серозного вмісту з дренажів. З часом (до 2 тижнів) секреція значно зменшилась, стан хворої покращився, виписана додому у задовільному стані.

Макроскопічно: багатокамерний утвір переважно з муцинозним вмістом з наявністю жирових глобул.

Гістологічно – складна дермоїдна кіста без ознак малігнізації.



Малюнок 1А



Малюнок 1Б



Малюнок 1В



Малюнок 2А

Малюнок 2А-Б.

Утвір під час оперативного видалення.

Враховуючи значні розміри утвору та бажаність досягнення косметичного ефекту у молодій жінки проводився міні допустимий лапаротомний розріз передньої черевної стінки. Для видалення кісти з черевної порожнини було поєднано більшу частину її рідинного вмісту з врахуванням максимального абластичного ефекту.

Малюнок 1А-В.

Трансабдомінальне УЗД.

Зображення кистозного компонента багатокамерного гладкостінного утвору з неоднорідним вмістом (складної дермоїдної кісти).



Малюнок 2Б

Обговорення.

Провівши аналіз літературних джерел стосовно дермоїдних кіст під час вагітності чи у період лактації, нами знайдені поодинокі відомості про їх стрімкий ріст [111]. Автори припускали індукцію росту змінами гормонального статусу вагітної жінки.

Хоча дермоїдні кісти переважно невеликих розмірів, описані поодинокі гігантські тератоми вагітності, які при УЗД ініціально симулювали асцит [96]. Найбільша дермоїдна кіста гігантських розмірів мала вагу 20 кг [29].

У нашому спостереженні стрімкий ріст дермоїдної кісти виник у ранньому післяпологовому періоді за короткий час (1 місяць) до значних розмірів (5 кг).

Нами не знайдено публікацій про аналогічні клінічні ситуації.

За даними більшості джерел, є інформація про достовірно частіше виникнення малігнізації дермоїдних кіст під час вагітності [62,96-98,99-101,105].

При значних розмірах кісти слід надавати перевагу трансабдомінальному ультразвуковому дослідженню. Гетероморфна структура дермоїдних кіст та високий ризик малігнізації кіст при вагітності змушує проводити діагностичний процес досить ретельно.

Хоча дермоїдна кіста представлена кистозним та солідним компонентом, при УЗД доступними візуалізаціями виявилися переважно кистозні структури. Солідну частину було виявлено інтраопераційно.

Можна припустити, що нетипова акушерська ситуація (пологи великим плодом) імовірно могла спровокувати ріст пухлини.

Висновок.

В перинатальному періоді лікарі акушери повинні бути насторожені щодо можливості індукції росту об'ємних утворів яєчників змінами гормонального статусу жінки під час вагітності та пологів.

Література

1. Papadimas K; Kairi-Vassilatou E; Kontogianni-Katsaros K; Argeitis J; Kondis-Pafitis A; Greetsas G Teratomas of the ovary: a clinicopathological evaluation of 87 patients from one institution during a 10-year period. Eur J Gynaecol Oncol. 2005; 26(4):446-8.
2. Wu RT; Tornig PL; Chang DY; Chen CK; Chen RJ; Lin MC; Huang SC Mature cystic teratoma of the ovary: a clinicopathologic study of 283 cases. Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei). 1996; 58(4):269-74.
3. Nowak M; Szpakowski M; Malinowski A; Romanowicz H; Wiecezorek A; Szpakowski A Ovarian tumors in the reproductive age group Ginekolog Pol. 2002; 73(4):354-8.
4. Papadimas K; Kairi-Vassilatou E; Kontogianni-Katsaros K; Argeitis J; Kondis-Pafitis A; Greetsas G Teratomas of the ovary: a clinicopathological evaluation of 87 patients from one institution during a 10-year period. Eur J Gynaecol Oncol. 2005; 26(4):446-8.
5. Orsini L, Salardi S, Picu G, Bovicelli L, Cacciari E. Pelvic organs in premenarchal girls: real-time ultrasonography. Radiology 1984; 153: 113-116.
6. Giugiaro A; Canavese F Tumors of the ovary in childhood Minerva Pediatr. 1975; 27(39):2149-82.
7. Surratt JT; Siegel MJ Imaging of pediatric ovarian masses. Radiographics. 1991; 11(4):533-48.
8. Zoratto E Tumors of the ovary in childhood Minerva Pediatr. 1969; 21(6):213-36.
9. Bergonzi F; Cefis F Cystic teratoma of the ovary in a 2-year-old girl Minerva Pediatr. 1969; 21(8):335-9.

10. Einarsson JI; Edwards CL; Zurawin RK Immature ovarian teratoma in an adolescent: a case report and review of the literature. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2004; 17(3):187-9.
11. Salardi S, Orsini L, Cacciari E, Bovicelli L, Tassoni P, Reggiani A. Pelvic ultrasonography in premenarchal girls: relation to puberty
12. Rulin MC, Preston AL: Adnexal masses in postmenopausal women. *Obstet Gynecol* 70:578, 1987.
13. Bagolan P; Giorlandino C; Nahom A; Bilancioni E; Trucchi A; Gatti C; Aleandri V; Spina V The management of fetal ovarian cysts. *J Pediatr Surg.* 2002; 37(1):25-30 .
14. Meizner I, Levy A, Katz M, Maresh AJ, Glezerman M. Fetal ovarian cysts: Prenatal ultrasonographic detection and postnatal evaluation and treatment. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 874-8.
15. Carolyn Westhoff, Julie A. Britton, Marilee D. Gammon, Tom Wright, and Jennifer L. Kelsey Oral Contraceptives and Benign Ovarian Tumors *Am J Epidemiol* Vol. 152, No. 3, 2000.
16. Talerman A. Germ cell tumor of the ovary. In: Kurman RJ, ed. *Blaustein's pathology of the female genital tract*, 4th ed. New York: Springer-Verlag. 1994:879-884.
17. Al-Fozan H; Glassman J; Caspi B; Appelman Z; Tulandi T Lateral distribution of ovarian dermoid cyst. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2003; 10(4):489-90.
18. Peterson WF, Prevost EC, Edmunds FT, et al. Benign cystic teratomas of the ovary: a clinicostatistical study of 1,007 cases with review of the literature. *Am J Obstet Gynecol* 1955; 70: 368-382.
19. Farrell DJ; Bloxham CA; Scott Hashimoto's disease in a benign cystic teratoma of the ovary. *Histopathology.* 1991; 19(3):283-4.
20. Outwater EK, Siegelman ES, Hunt JL. Ovarian teratomas: tumor types and imaging characteristics. *RadioGraphics* 2001; 21:475-490.
21. Sidhu J; Sanchez RL Prostatic acid phosphatase in strumal carcinoids of the ovary. An immunohistochemical study. *Cancer.* 1993; 72(5):1673-8.
22. Colin Cavenaile, Jonathan Reed, Diego Fiorito Ovarian Teratoma With a High Level of Differentiation *South Med J* 94(5):522-523, 2001.
23. Bronshtein M, Yoffe N, Brandes JM, Blumenfeld Hair asasonographic marker of ovarian teratoma: improved identification using transvaginal sonography and simulation model. *J Clin Ultrasound* 1991;19:351-355.
24. Iovino F; Salmon RJ; Languille-Mimoun O Mature cystic teratoma of the ovary with differentiated and secretive gastric mucosa. *Ann Chir.* 2002; 127(8):634-6.
25. Ueda G; Yamasaki M; Inoue M; Tanaka Y; Hiramatsu K; Saito J; Nishino T A rare malignant ovarian mixed germ cell tumor containing pancreatic tissue with islet cells. *Int J Gynecol Pathol.* 1984; 3(2):220-31.
26. Erian MM Unusual contents of a dermoid cyst of the ovary removed by laparoscopy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1994; 34(2):195-6.
27. Cserni G; Tarjan M Prostatic tissue in a dermoid cyst of the ovary *Orv Hetil.* 2000; 141(7):355-6.
28. Sah SP; Verma K; Rani S Neurogenic cyst of ovary: an unusual massive monodermal teratoma. *J Obstet Gynaecol Res.* 2001; 27(1):21-5.
29. AS Sagay, J Musa WO, Sanni Giant cystic teratoma of the ovary – a case report *Journal of Medicine in the Tropics* Vol. 7(2) 2005: 32-35.
30. Morimitsu Y; Nakashima O; Kage M; Kojiro M; Kawano K; Koga T Coexistence of mature teratoma and thecoma in an ovary. A report of two cases. *Acta Pathol Jpn.* 1991; 41(12):922-6.
31. Coard KC; Frederick J Co-existing leiomyoma and benign cystic teratoma of the ovary. *West Indian Med J.* 1993; 42(2):82-4.
32. Yang SW; Cho MY; Jung SH; Lee KG; Cha DS; Kim KR Mucinous cystadenoma coexisting with stromal tumor with minor sex-cord elements of the ovary: a case report. *J Korean Med Sci.* 2001; 16(2):237-40.
33. Krager S; Schmidt H; Kapker W; Rath FW; Feller AC Fibrosarcoma associated with a benign cystic teratoma of the ovary. *Gynecol Oncol.* 2002; 84(1):150-4.
34. Besser MJ; Posey DM Cystic teratoma in a supernumerary ovary of the greater omentum. A case report. *J Reprod Med.* 1992; 37(2):189-93.
35. Onon TS; Allen CA Primary ovarian pregnancy associated with mature cystic teratoma *J Obstet Gynaecol.* 1997; 17(5):499-500.
36. Lee YH; Kim SG; Choi SH; Kim IS; Kim SH Ovarian mature cystic teratoma containing homunculus: a case report. *J Korean Med Sci.* 2003; 18(6):905-7.
37. Lee YH; Kim SG; Choi SH; Kim IS; Kim SH Ovarian mature cystic teratoma containing homunculus: a case report. *J Korean Med Sci.* 2003; 18(6):905-7.
38. Poremba C; Dockhorn-Dworniczak B et al. Immature teratomas of different origin carried by a pregnant mother and her fetus. *Diagn Mol Pathol.* 1993; 2(2):131-6 .
39. Ushakov FB; Meirou D; Prus D; Libson E; BenShushan A; Rojansky N Parasitic ovarian dermoid tumor of the omentum-A review of the literature and report of two new cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1998; 81(1):77-82.
40. Beuzeboc P; Dorval T; Mathieu G; Garcia-Giralt E; Jouve M; Livartowski A; Palangie T; Scholl S; Pouillart P Malignant epidermoid degeneration of dermoid cysts of the ovary. Apropos of 2 cases *Ann Chir.* 1993; 47(7):641-4.
41. Guinet C, Ghossain MA, Buy JN, et al. Mature cystic teratomas of the ovary: CT and MR findings. *Eur J Radiol* 1995; 20:137-143.
42. Ayhan A; Aksu T; Develioglu O; Tuncer ZS; Ayhan A Complications and bilaterality of mature ovarian teratomas (clinicopathological evaluation of 286 cases). *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1991; 31(1):83-5.
43. Kurtz JE, et al. Combined modality treatment for malignant transformation of a benign ovarian teratoma. *Gynecology Oncology.* 1999; 73(2):319-21.
44. Climie ARW, Heath LP. Malignant degeneration of benign cystic teratomas of the ovary. *Cancer* 1968;22:824-832 6. Buy JN. Ghossain MA.
45. Aki Kido, Kaori Togashi, Ikuo Konishi, et al. Dermoid Cysts of the Ovary with Malignant Transformation: M R Appearance *AJR* 1999;172:445-449.
46. Kelley RR, Scully RE. Cancer developing in dermoid cysts of the ovary. *Cancer* 1961;14:989-1000 Lim K-E, Hsu W-C, Wang C-R. Tailgut cyst with malignancy: MR imaging findings. *AJR* 1998;170: 1488-1499.
47. Krummerman MS, Chung A. Squamous carcinoma arising in benign cystic teratoma of the ovary. *Cancer* 1977; 39:1237-1242.
48. Wada R; Kato Y; Yamashiro C; Oonishi Y; Fujimoto Y; Shan L; Tanaka H; Hayashi K; Yanagihara T; Hara K Adenosquamous carcinoma arising in benign cystic teratoma of ovary *Nippon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi.* 1991; 43(9):1259-62.
49. Iwaoki Y; Katsube Y; Toyota N Adenosquamous carcinoma arising in a mature cystic teratoma of the ovary: a case report and review of the literature. *Asia Oceania J Obstet Gynaecol.* 1994; 20(3):237-43.
50. Ramachandran KN, et al. Osteosarcoma arising in a mature cystic teratoma of the ovary: A case report. *Indian Journal of Radiology Imaging.* 1999; 9(2):65-67.
51. Otero E; Haberland J; Valdas R; Hernandez P; Cabrera D Malignant melanoma in an ovarian dermoid cyst *Rev Chil Obstet Ginecol.* 1995; 60(1):43-5.
52. Davis GL Malignant melanoma arising in mature ovarian cystic teratoma (dermoid cyst). Report of two cases and literature analysis. *Int J Gynecol Pathol.* 1996; 15(4):356-62.
53. den Bakker MA; Ansink AC; Ewing-Graham PC "Cutaneous-type" angiosarcoma arising in a mature cystic teratoma of the ovary. *J Clin Pathol.* 2006; 59(6):658-60.

54. Dgani R; Rozenman D; Lifschitz-Mercer B Granulosa cell tumor arising in an ovary with mature cystic teratoma. *Int J Gynaecol Obstet.* 1993; 41(3):287-9.
55. Randall BJ; Ritchie C; Hutchison RS Paget's disease and invasive undifferentiated carcinoma occurring in a mature cystic teratoma of the ovary. *Histopathology.* 1991; 18(5):469-70.
56. Norris HT. O'Connor DM. Pathology of malignant germ cell tumors of ovary. In: Coppleson M, ed. *Gynecologic oncology.* 2nd ed. New York: Churchill-Livingstone. 1992:917-934.
57. Yoshioka T; Tanaka T Immunohistochemical and molecular studies on malignant transformation in mature cystic teratoma of the ovary. *J Obstet Gynaecol Res.* 1998; 24(2):83-90.
58. Buy JN. Ghossain MA. Moss AA, et al. Cystic teratoma of the ovary: CT detection. *Radiology* 1989; 171:697-701.
59. Aki Kido, Kaori Togashi, Ikuo Konishi et al. Dermoid Cysts of the Ovary with Malignant Transformation: MR Appearance *AJR* 1999;172:445-449.
60. Brown DL; Doubilet PM; Miller FH; Frates MC; Laing FC; DiSalvo DN; Benson CB; Lerner MH Benign and malignant ovarian masses: selection of the most discriminating gray-scale and Doppler sonographic features. *Radiology.* 1998; 208(1):103-10.
61. Mitui AH, Fujita R. Sugata F, Kienebuchi M. zuki K, Sagawa F. A case of ovarian dermoid cyst with malignant transformation perforated into the rectosigmoid colon and small intestine. *Endoscopy* 1983;15:331-333.
62. Kathleen M. Schmeler, William W. Mayo-Smith, Jeffrey F. Peipert, Sherry Weitzen, Misty D. Manuel, and Mary E. Gordinier Adnexal Masses in Pregnancy: Surgery Compared With Observation *Obstetrics & Gynecology* 2005;105:1098-1103.
63. Ekici E; Soysal M; Kara S; Dogan M; Gokmen O The efficiency of ultrasonography in the diagnosis of dermoid cysts. *Zentralbl Gynakol.* 1996; 118(3):136-41.
64. Mais V; Guerriero S; Ajossa S; Angiolucci M; Paoletti AM; Melis GB Transvaginal ultrasonography in the diagnosis of cystic teratoma. *Obstet Gynecol.* 1995; 85(1):48-52.
65. Mostafa Atri, Soheyla Nazarnia, Patrice M Bret, Ann E. Alclis, George Kintzen, Caroline Reinhold Endovaginal Sonographic Appearance of Benign Ovarian Masses *RadioGraphics* 1994; 14:747-760.
66. Maitray O. Patel, Vickie A. Feldstein, Scott O. Lipson, Dillon C. Chen, Roy A. Filly Cystic Teratomas of the Ovary: Diagnostic Value of Sonography *AJR*:171, October 1998.
67. Dong Kyung Lee, Seung Hyup Kim, Jeong Yeon Cho et al. Ovarian Teratomas Appearing as Solid Masses on Ultrasonography *J Ultrasound Med* 18:141-145, 1999.
68. Comerci JT Jr, Licciardi F, Bergh PA, Gregori C, Breen JL. Mature cystic teratoma: a clinicopathologic evaluation of 517 cases and review of the literature. *Obstet Gynecol* 1994; 84:22-28.
69. Caspi B; Appelman Z; Rabinerson D; Elchalal U; Zalel Y; Katz Z Pathognomonic echo patterns of benign cystic teratomas of the ovary: classification, incidence and accuracy rate of sonographic diagnosis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1996; 7(4):275-9.
70. Laing FC, van Dalsan VF, Marks VM, et al: Dermoid cysts of the ovary: Their ultrasonographic appearances. *Obstet Gynecol* 57:99, 1981.
71. Sandler MA, Silver TM, Karo JJ: Gray-scale ultrasonic features of ovarian teratomas. *Radiology* 131:705, 1979.
72. Theera Tongsong, Chanane Wanapirak, Surapan Khunamornpong, Kornkanok Sukpan Numerous Intracystic Floating Balls as a Sonographic Feature of Benign Cystic Teratoma *J Ultrasound Med* 2006; 25:1587-1591.
73. Otigbah C; Thompson MO; Lowe DG; Setchell M Mobile globules in benign cystic teratoma of the ovary. *BJOG.* 2000; 107(1):135-8.
74. Y. Zalel, B. Caspi and R. Tepper Doppler flow characteristics of dermoid cysts: unique appearance of struma ovarii *Journal of Ultrasound in Medicine*, Vol 16, Issue 5 355-358.
75. Janio Szklaruk, Eric P. Tamm, Haesun Choi, Vithya Varavithya MR Imaging of Common and Uncommon Large Pelvic Masses *RadioGraphics* 2003; 23:403-424.
76. Richard A. Szucs, Mary Ann Turnei Gastrointestinal Tract Involvement by Gynecologic Diseases *RadioGraphics* 1996; 16:1251-1270.
77. Moore J, Copley S, Morris J, Lindsell D, Golding S, Kennedy S. A systematic review of the accuracy of ultrasound in the diagnosis of endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20:630-634.
78. Kiran A. Jain Endometrioma With Simulating a Dermoid Sonography *J Ultrasound Med* 2006; 25:1237-1241.
79. Sherer DM; Lysikiewicz A; Chambers JT; Frager D; Eliakim R; Miodovnik M Large mesenteric lipoma ultrasonographically mimicking a mature cystic teratoma during pregnancy. *J Ultrasound Med.* 2002; 21(4):473-6.
80. Studzinski Z; Grzybowski Z; Branicka D Giant fibroma of mesocolon transverse imitating tumor of ovary: a case report *Ginekol Pol.* 2000; 71(7):636-40.
81. Yoshida A; Murabayashi N; Shiozaki T; Okugawa T; Tabata T Case of mature cystic teratoma of the greater omentum misdiagnosed as ovarian cyst. *J Obstet Gynaecol Res.* 2005; 31(5):399-403.
82. Olson MC; Posniak HV; Tempny CM; Dudiak CM MR imaging of the female pelvic region. *Radiographics.* 1992; 12(3):445-65.
83. Krupski W; Jakiel G; Zomaniec J Diagnostic value of US and CT in the assessment of ovarian teratomas and their qualifications for surgical treatment with laparoscopic method. *Ann Univ Mariae Curie Skłodowska [Med].* 2001; 56:285-93.
84. Kikkawa F, et al. Diagnosis of squamous cell carcinoma arising from mature cystic teratoma of ovary. *Cancer.* 1998; 82(11):2249-55.
85. Woodward PJ; Gilfeather M Magnetic resonance imaging of the female pelvis. *Semin Ultrasound CT MR.* 1998; 19(1):90-103.
86. Jinxing Yu; Ann S. Fulcher; Mary Ann Turner; Robert A. Halvorsen Helical CT Evaluation of Acute Right Lower Quadrant Pain: Part II, Uncommon Mimics of Appendicitis *Am J Roentgenol.* 2005; 184 (4): 1143-1149.
87. Hatanaka Y; Yamashita Y; Torashima M; Takahashi M MR appearance of fat distribution in ovarian teratoma: pathologic correlation *Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi.* 1996; 56(7):477-81.
88. Occhipinti KA; Frankel SD; Hricak H The ovary. Computed tomography and magnetic resonance imaging. *Radiol Clin North Am.* 1993; 31.
89. Beomonte Zobel B; Tella S; Innacoli M; D'Archivio C; Cardone G; Masciocchi C; Gallucci M; Cappa F; Passariello R Pathologic conditions in pregnancy. Preliminary evaluation of the effectiveness of magnetic resonance *Radiol Med (Torino).* 1991; 81(3):262-8.
90. Ito K CA19-9 in mature cystic teratoma *Tohoku J Exp Med.* 1994; 172(2):133-8.
91. Kattan J; Droz JP; Culine S; Duvillard P; Thiellet A; Peillon C The growing teratoma syndrome: a woman with nonseminomatous germ cell tumor of the ovary. *Gynecol Oncol.* 1993; 49(3):395-9.
92. Campbell J B Cystic Teratomas of the ovary in pregnancy *Brit. J. Radiol.,* 1973, VOL. 118, No. I.
93. Novak ER, Lambrou CD, Woodruff JD Ovarian tumors in pregnancy. An ovarian tumor registry review *Obstetrics & Gynecology* 1975;46:401-406.
94. Hill LM, Connors-Beatty DJ, Nowak A, Tush B. The role of ultrasonography in the detection and management of adnexal masses during the second and third trimesters of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:703-7.
95. Nelson MJ, Cavalieri R, Graham D, Sanders RC. Cysts in pregnancy discovered by sonography. *J Clin Ultrasound* 1986;14:509-12.
96. Katz VL; Watson WJ; Hansen WF; Washington JL Massive ovarian tumor complicating pregnancy. A case report *J Reprod Med.* 1993; 38(11):907-10.
97. B. Bromley and B. Benacerraf Adnexal masses during pregnancy: accuracy of sonographic diagnosis and outcome *Journal of Ultrasound in Medicine*, 1997 Vol 16, Issue 7 447-452.

98. Sherard GB; Hodson CA; Williams HJ; Semer DA; Hadi HA; Tait DL Adnexal masses and pregnancy: a 12-year experience Am J Obstet Gynecol. 2003; 189(2):358-62.
99. Lyndon M. Hill MDa, D.J. Connors-Beatty MA, Anita Nowak RDMSa and Brenda Tush RDMS The role of ultrasonography in the detection and management of adnexal masses during the second and third trimesters of pregnancy American Journal of Obstetrics and Gynecology Volume 179, Issue 3 , September 1998, Pages 703-707.
100. Platek DN; Henderson CE; Goldberg GL The management of a persistent adnexal mass in pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 1995; 173(4):1236-40.
101. Pitynski K; Basta A; Szczudrawa A Ovarian tumors in pregnancy in the material of the Department of Gynecology and Oncology Collegium Medicum of Jagiellonian University in Cracow Ginekol Pol. 2002; 73(4):371-5.
102. Patacchiola F; Collevicchio N; Di Ferdinando A; Palermo P; Di Stefano L; Mascaretti G Management of ovarian cysts in pregnancy: a case report. Eur J Gynaecol Oncol. 2005; 26(6):651-3.
103. Novak ER, Lambrou CD, Woodruff JD. Ovarian tumors in pregnancy: an ovarian tumor registry review. Obstet Gynecol 1975;46:401-6.
104. Mazze RI, Kallen B. Reproductive outcome after anesthesia and operation during pregnancy: a registry study of 5,405 cases. Am J Obstet Gynecol 1989;161:1178-85.
105. Usui R, Minakami H, Kosuge S, Iwasaki R, Ohwada M, Sato I. A retrospective survey of clinical, pathologic, and prognostic features of adnexal masses operated on during pregnancy. J Obstet Gynaecol Res 2000;26:89-93.
106. Thornton JG, Wells M. Ovarian cysts in pregnancy: does ultrasound make traditional management inappropriate? Obstet Gynecol 1987;69:717-21.
107. Parker WH; Childers JM; Canis M; Phillips DR; Topel H Laparoscopic management of benign cystic teratomas during pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 1996; 174(5):1499-501.
108. Dressler F Endoscopic therapy of cystic ovarian tumors and parovarian cysts Geburtshilfe Frauenheilkd. 1991; 51(6):474-80.
109. Benjamin Caspia, Roni Levia, Zvi Appelman, David Rabinersonb, Gil Goldmanb and Zion liagaya Conservative management of ovarian cystic teratoma during pregnancy and labor American Journal of Obstetrics and Gynecology Volume 182, Issue 3 , March 2000, Pages 503-505.
110. Caspi B; Appelman Z; Rabinerson D; Zalel Y; Tulandi T; Shoham Z The growth pattern of ovarian dermoid cysts: a prospective study in premenopausal and postmenopausal women Fertil Steril. 1997; 68(3):501-5.
111. Donnadieu AC; Deffieux X; Le Ray C; Mordefroid M; Frydman R; Fernandez H Unusual fast-growing ovarian cystic teratoma during pregnancy presenting with intracystic fat "floating balls" appearance. Fertil Steril. 2006; 86(6):1758-9.
112. Мухомор А.И. Рогожин В.А. Преимущества применения магнитно-резонансной томографии в диагностике объемной патологии матки и придатков // Современные возможности магнитно-резонансной томографии Материалы научно-практической конференции М. 1998. С.90.
113. Эхография органов малого таза у женщин. Вып. 2. Кисты придатков матки и доброкачественные опухоли яичников. Практическое пособие – М: ПАМН, 1999 – 100с.
114. Д.Р.Шадлун, О.І.Мухомор, Р.В.Бубнов Кістома яєчника у перинатальному періоді. Літературний огляд. Клінічний випадок. Виявлення гігантської кістоми яєчника у ранньому післяродовому періоді після кесарського розтину з крупним плодом „Репродуктивное здоровье женщины” 2007; 2(31).