## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА**

**“НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ РАКУ”**

**ПОРЧУК ЮРІЙ ДМИТРОВИЧ**

УДК 616.37-006.-073.482

**КОМПЛЕКСНІ УЛЬТРАЗВУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ДІАГНОСТИЦІ ТА ВИЗНАЧЕННІ ПОШИРЕНОСТІ РАКУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ**

14.01.23 – променева діагностика, променева терапія

**АВТОРЕФЕРАТ**

**дисертації на здобуття наукового ступеня**

**кандидата медичних наук**

Київ – 2008

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Державній установі “Національний інститут раку”.

|  |  |
| --- | --- |
| **Науковий керівник:** | доктор медичних наук, професор,  заслужений діяч науки і техніки України  **Медведєв Володимир Єгорович,**  Державна установа “Національний інститут раку”,  головний науковий співробітник відділення променевої діагностики |
| **Офіційні опоненти:** | доктор медичних наук  **Головко Тетяна Сергіївна**,  Державна установа “Національний інститут раку”,  керівник відділення променевої діагностики |
|  | доктор медичних наук, професор  **Ничитайло Михайло Юхимович**,  Державна установа “Національний інститут хірургії та трансплантології ім. акад. О.О. Шалімова” АМН України, заступник директора з наукової роботи, керівник відділу лапароскопічної хірургії і холелітіазу |

Захист відбудеться “18” червня 2008 р. о 13 годині на засіданні

спеціалізованої вченої ради Д 26.560.01 в ДУ “Національний інститут раку” МОЗ України (03022, м. Київ, вул. Ломоносова, 33/43).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДУ “Національний інститут раку” (03022, м. Київ, вул. Ломоносова, 33/43).

Автореферат розісланий “\_\_\_\_\_\_” травня 2008 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради,

кандидат медичних наук Родзаєвський С.О.

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми**. Статистика останніх років свідчить про неухильний ріст захворюваності і смертності від раку підшлункової залози (ПЗ) (Трапезников Н.Н., 2000, Шалімов С.О. із співавт., 2007, Ahmedin J., 2005). За останні 5 років в індустріально розвинених країнах захворюваність на рак підшлункової залози (РПЗ) досягла рівня 9, а в Україні – 9,7 випадки на 100 000 населення в т.ч. для чоловіків – 11,9 і для жінок – 7,9.Середня тривалість життя хворих на рак ПЗ після появи перших симптомів не перевищує 6 місяців (Патютко Ю.И., 1998, Кубышкин В.А., 2003). В Україні РПЗ в структурі смертності від злоякісних новоутворень серед чоловіків посідає 6, а серед жінок – 9 місце (Федоренко З.П. із співавт., 2007).

На сьогоднішній день єдиним методом потенціально радикального лікування злоякісних пухлин ПЗ залишається хірургічний, який реально сприяє покращанню результатів виживаності хворих (Шалімов С.О. із співавт., 2007). На жаль, навіть в найкращих клініках світу операбельність РПЗ не перевершує 15−17 % (Evans D., 2003). Низька ефективність оперативного лікування пов’язана з тим, що на момент встановлення діагнозу більшість хворих знаходиться в занедбаному стані на ІІІ−ІV стадіях захворювання. В Україні в 2006 році з числа тих, хто захворів вперше, згідно TNM ІІІ стадія РПЗ була встановлена у 18,8%, а ІV стадія – у 33,7 % хворих на РПЗ.

Золотим стандартом візуалізації ПЗ є рентгенівська комп’ютерна томографія (КТ). Окремі автори надають перевагу магнітно-резонансній томографії (МРТ), або ендоскопічним УЗ дослідженням (Wieresema M., 2001, Shin H., 2002, Valls C., 2002).

Натомість, серед інструментальних методів візуалізації ПЗ ультразвуковий (УЗ) набув найбільшого поширення у зв’язку з його достатньо високою інформативністю, безпечністю, найкращим співвідношенням “ефективність/ціна”.

Роботи, присвячені вивченню значення УЗ досліджень (УЗД) в діагностиці РПЗ та оцінці його поширеності почали друкувати наприкінці 80-х та на початку 90-х років (Медведєв В.Є., 1988, Rolloc D., Shawker T., 1986, Ormson N., 1987, Tanaca S., 1990). Разом з тим, розвиток нових комп’ютерних технологій обробки УЗ зображень, впровадження та застосування сучасних допплерографічних (ДГ) методів вивчення ангіоархітектоніки та кількісних показників гемодинаміки у поєднанні з УЗД в В–режимі (комплексне УЗД) вимагають перегляду значення ехографії в дослідженнях ПЗ.

При наявності значної кількості публікацій із традиційної (у В–режимі) ультрасонографії ПЗ у дослідженій літературі нами не встановлено аргументованих висновків щодо ефективності комплексного УЗД в оцінюванні ступеня поширення РПЗ на навколишні органи та тканини і діагностиці регіонального та віддаленого метастазування.

Зокрема відсутні повідомлення щодо значення ДГ технологій в диференціальній діагностиці РПЗ та хронічного панкреатиту (ХП), що становить досить складну проблему через подібність їх клінічної картини.

Відомо, що взаємовідношення магістральних артерій та венозних судин гепатопанкреатодуоденальної зони з пухлинами ПЗ є вирішальним фактором у виборі тактики хірургічного лікування, визначенні операбельності хворого (Ishikawa O., 1991, Harroson L., 1996, Da Lu, 1997, Bold R., 1999). Разом з тим, погляди на роль УЗД, в тому числі допплерографічних, в оцінюванні судинних уражень пухлинного ґенезу неоднозначні та суперечливі (Kosuge T., 1991, Ishida H., 1997, Lee J., 2000, Bunk A., 2001).

У світлі принципів доказової медицини, які враховують не тільки діагностичну цінність методу, але й економічний ефект, отриманий за рахунок його застосування, питання використання УЗД у стадіюванні РПЗ набуває особливої ваги у зв’язку з необхідністю проведення диференційованого відбору хворих, перспективних для виконання радикальних хірургічних втручань. Відокремлення за допомогою УЗ методу занедбаних випадків РПЗ дозволило б скоротити тривалість і вартість обстеження за рахунок обмеженого використання таких витратних методів променевої діагностики, як КТ, МРТ, рентгенівська ангіографія, ПЕТ–КТ.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана згідно з комплексним планом наукових досліджень ДУ “Національний інститут раку” МОЗ України “Розробка та вдосконалення нео– та ад’ювантних методів лікування хворих на злоякісні новоутворення органів черевної порожнини та тазу” (державна реєстрація № 0100U00254; 2004 – 2007 р.р.).

**Мета дослідження.** Підвищення ефективності диференціальної діагностики та стадіювання раку підшлункової залози шляхом застосування комплексного ультразвукового дослідження.

**Завдання дослідження.**

1. Визначити нормативи основних УЗ характеристик структури та ангіоархітектоніки ПЗ і ДГ показників регіональної гемодинаміки у здорових осіб різних вікових груп.

2. Систематизувати УЗ (у В–режимі) і ДГ ознаки РПЗ з урахуванням стадії процесу за категоріями Т класифікації TNM.

3. Визначити та порівняти ефективність конвенціональної ехографії, комплексного УЗД, рентгенівської КТ та тонкоголкової аспіраційної біопсії (ТАПБ) ПЗ під контролем УЗД у диференціальній діагностиці РПЗ та ХП.

4. Вивчити ефективність комплексного УЗД в оцінюванні: а) поширеності РПЗ на прилеглі органи та магістральні судини; б) регіонального та віддаленого метастазування.

5. Встановити місце та роль ультразвукових методів дослідження в алгоритмі передопераційного обстеження хворих на РПЗ.

*Об’єкт дослідження:* 196 хворих з вогнищевими утвореннями ПЗ (173 хворих на РПЗ, 23 – з хронічним панкреатитом, 87 практично здорових осіб.

*Предмет дослідження*: вогнищеві утворення підшлункової залози, регіональні й віддалені метастази, судини панкреатодуоденальної ділянки.

*Методи дослідження:* комплексне ультразвукове дослідження органів черевної порожнини й заочеревинного простору, регіональних та віддалених лімфатичних вузлів; комп’ютерна томографія. Гістологічні дослідження біопсійного й операційного матеріалу. Статистичні методи обробки матеріалу.

**Наукова новизна дослідження.** Вперше визначені діагностичні можливості поєднаного застосування конвенціональної (В–режим) ехографії з кольоровою допплерографією в обстеженні пацієнтів з підозрою на РПЗ шляхом зіставлення їх результатів з даними КТ, інтраопераційної ревізії та морфологічного вивчення операційного й біопсійного матеріалу.

Вивчено та уточнено нормативи УЗ характеристик структури й ангіоархітектоніки ПЗ, а також ДГ показників регіональної гемодинаміки у здорових осіб різних вікових груп.

Вперше у вітчизняній практиці систематизовано основні (В–режимні) УЗ та ДГ ознаки РПЗ з урахуванням стадії процесу за категоріями Т класифікації TNM. Встановлено УЗ диференціально–діагностичні критерії РПЗ і ХП, що враховують характер ангіоархітектоніки вогнища ураження та особливості регіональної гемодинаміки. Проведено аналіз результативності КТ, комплексного УЗД, ТАПБ під УЗ контролем в диференціальній діагностиці вищевказаної патології.

Вперше досліджено можливості та оцінено ефективність комплексного УЗ обстеження та КТ у визначенні місцевого поширення РПЗ та встановлено роль УЗ методів в оцінюванні розповсюдження процесу на магістральні судини з урахуванням довжини контакту останніх з пухлиною.

Встановлено можливості та обмеження комплексного УЗ дослідження в оцінюванні регіонального й віддаленого метастазування при РПЗ.

**Практичне значення роботи.** Висновки й рекомендації наукової роботи мають практичне значення і можуть бути застосовані в діяльності медичних закладів онкологічного та загально–лікувального профілів. Отримані автором дані дають змогу раціонально використовувати комплексне УЗД в діагностиці РПЗ. Запропоновані до застосування ехографічні характеристики ПЗ у здорових осіб різних вікових груп, що враховують ангіоархітектоніку та ДГ показники регіональної гемодинаміки мають важливе значення для відокремлення патологічних структурних змін ПЗ.

Напрацьований комплекс УЗ диференціально–діагностичних ознак РПЗ і ХП сприятиме підвищенню ефективності обстеження хворих з підозрою на РПЗ та мінімізації діагностичний помилок.

Впровадження розроблених методичних підходів в оцінюванні розповсюдження РПЗ на прилеглі органи та тканини, контролі регіонального та віддаленого метастазування у хворих на РПЗ дозволяє оптимізувати процес передопераційного обстеження, скоротити його та обмежити застосування інвазивних і високовартісних методів. Деталізація УЗ ознак поширеності раку ПЗ слугує важливим підґрунтям вибору адекватної лікувальної тактики у хворих даного профілю.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертантом обґрунтована актуальність проблеми та розроблено наукові положення роботи, сформульовано завдання дослідження. Автором особисто виконано збір та аналіз первинних матеріалів, проведено комплексні УЗ дослідження хворих на РПЗ та ХП, результати яких було зіставлено з клінічними, морфологічними та інструментальними даними.

Самостійно проведено статистичний аналіз результатів дослідження та його інтерпретацію, сформульовано основні висновки. Автором вивчено та проаналізовано за темою дисертації результати наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених, порівняно їх з власними даними.

**Апробація матеріалів роботи.** Основні положення дисертації були викладені та обговорені на конгресі “Ультразвукові дослідження в онкології” (Київ, 2001); Українському конгресі радіологів (Яремча, 2003); конференції “Застосування методів ендоваскулярної хірургії й інтервенційної радіології в сучасній медицині”(Луцьк, 2003), науково–практичній школі–семінарі “Ультразвукова діагностика в хірургії” (Судак, 2005); засіданні Волинського регіонального відділення спеціалістів ультразвукової діагностики (Луцьк, 2005), засіданні регіонального хірургічного товариства (Луцьк, 2006), засіданні Українського допплерівського клубу (Київ, 2006).

**Публікації.** Основний зміст дисертації викладений у 5 публікаціях, серед яких у журналах, затверджених ВАК України, – 3, у матеріалах і тезах з’їздів та наукових конференцій – 2.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертацію викладено українською мовою на 153 сторінках машинопису. Робота складається з таких розділів: вступ, огляд літератури, матеріали та методи обстеження, 3 розділи власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів досліджень, висновки, практичні рекомендації. Робота ілюстрована 55 таблицями та 72 рисунками. Список використаних джерел містить 202 найменування, у тому числі 62 – кирилицею, 140 – латинським шрифтом.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріали та методи досліджень.** Матеріали даної роботи базуються на результатах дослідження 196 хворих віком від 20 до 75 років з вогнищевими утвореннями ПЗ, які проходили обстеження і лікування в Волинській обласній клінічній лікарні (м. Луцьк) в період з 1999 року до 2006 рік. Зі злоякісними пухлинами ПЗ було 173 пацієнти, з хронічними запальними процесами – 23. Морфологічним варіантом злоякісних пухлин в 84,3 % випадків була аденокарцинома (табл. 1).

Результати досліджень статистично оброблені з використанням пакета програм STATISTICA 6 на ПК. Для оцінювання вірогідності обчислювань використовувався критерій Стьюдента для малих вибірок.

За нашими даними РПЗ частіше трапляється у чоловіків і виникає в більшості хворих (94,2 %) після 40 років. Порівняльний аналіз частоти захворюваності серед чоловіків і жінок виявив їх співвідношення 2:1, за винятком групи, що об’єднувала осіб віком понад 70 років, у яких цей показник складав 1:1.

З метою визначення ехографічних ознак нормальної структури ПЗ поглиблений аналіз комплексного УЗД проведено 87 пацієнтам (44 – чоловіки і 43 – жінки різних вікових груп), які не мали клінічних виявів патології ПЗ та гепатобіліарної системи.

Таблиця 1

Розподіл злоякісних пухлин ПЗ за морфологічними видами (n=173)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Морфологічний вид  злоякісних пухлин ПЗ | Кількість хворих | |
| n | % |
| Аденокарцинома | 146 | 84,3 |
| Ацинарноклітинний рак | 15 | 8,6 |
| Протокова карцинома | 6 | 3,5 |
| Карциноїд | 3 | 1,7 |
| Цистаденокарцинома | 2 | 1,1 |
| Нейроендокринний рак | 1 | 0,8 |
| Всього | 173 | 100 |

Хворих на РПЗ за ступенем поширеності процесу (стадією захворювання) згідно класифікації TNM з урахуванням розмірів та локалізації злоякісних новоутворень, проростання ними прилеглих органів, ураження судин панкреато–дуоденальної зони та регіональних лімфатичних вузлів (ЛВ) і, нарешті, наявності віддалених метастазів у відповідності до класифікації Міжнародного протиракового союзу UICC (5–е видання, 1997 року), розподілено (табл. 2) на наступні групи: стадія I: T1 – 2, Т0, N0, M0; стадія II: T3, N0, M0; стадія III: T1 – 3, N1, M0; стадія IVA: T4, N0 – 1, M0; стадія IVВ: T1 – 4, N0 – 1, M1; де категорії: Т1 – пухлина розміром до 2 см; Т2 – пухлина розміром більше 2 см, але обмежена тканиною залози; Т3 – проростає в будь-яку з таких структур: дванадцятипала кишка, загальна жовчна протока, тканини навколо підшлункової залози; Т4 – пухлина поширюється на будь – яку зі структур (шлунок, селезінка, ободочна кишка, прилеглі великі судини – портальна вена, черевний стовбур, верхня брижова і загальна печінкова артерії й вени); N0 – регіональні ЛВ не уражені; N1 – уражені регіональні ЛВ; М: М0 – немає віддалених метастазів; М1 – є віддалені метастази.

Після поглибленого клініко–лабораторного обстеження всім 196 хворим з вогнищевими утвореннями ПЗ проводили комплексне УЗД (поєднання конвенціональної сонографії в В–режимі з методиками допплерографії: кольорової, енергетичної, імпульсної). Дані комплексних УЗД зіставляли з результатами КТ, висновками морфологічного дослідження операційного й аутопсійного матеріалу, цитологічних досліджень (табл. 3).

Таблиця 2

Розподіл хворих на РПЗ по стадіях згідно класифікації TNM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стадія | Кількість хворих | |
| n | % |
| I | 23 | 13,3 |
| II | 30 | 17,4 |
| III | 21 | 12,1 |
| IVA | 58 | 33,5 |
| IVB | 41 | 23,7 |
| Всього | 173 | 100 |

Згідно шифрів МКБ–0 (С25, С25.1, С25.2) хворих на злоякісні пухлини ПЗ розподілено також відповідно локалізації ураження в наступних анатомічних областях ПЗ: головка; тіло; хвіст; мультифокально (рис. 1).

Таблиця 3

Методи дослідження хворих з підозрою на РПЗ (n=196)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методи дослідження | Кількість хворих | |
| n | % |
| Комплексне УЗ дослідження | 196 | 100 |
| ТАПБ з цитологічним аналізом біоптата | 44 | 22,5 |
| КТ | 196 | 100 |
| Гістологічні дослідження:  – операційного матеріалу  – аутопсійного матеріалу,  – біоптатів (при лапароскопії) | 127  11  46 | 64,8  5,6  23,5 |



Рис. 1. Локалізація злоякісних пухлин в ПЗ (n=173)

УЗД проводили на апаратах “Versa” (Сіменс, Німеччина), “Nemio” (Японія), “Voluson-730” та “Logic Book” (Дженерал Електрик, США) з використанням мультичастотних конвексних датчиків 2−6 МГц. Застосовувались стандартні параметри приладу, що використовуються для сканування органів черевної порожнини та заочеревинного простору.

ТАПБ здійснювалась за допомогою пункційних насадок або спеціалізованого пункційного датчика з центральною направляючою, що забезпечує проведення пункційної голки типу Сhiba довжиною 200 мм з зовнішнім діаметром 0,6 мм (22G), 0,9 мм (20G), і 1,2 мм (18G) згідно стандартних рекомендацій (Медведєв В.Є., 1995). Отриманий матеріал фіксували етиловим спиртом і фарбували за Романовським для подальшого цитологічного дослідження.

Рентгенівську КТ органів черевної та грудної порожнин проводили на спіральному комп’ютерному томографі Somatom (Siemens, Німеччина) за стандартною методикою.Внутрішньовенне контрастне підсилення КТ зображень з “Ультравістом” (Шерінг, Німеччина) проводилась для диференціаціїї збільшених лімфатичних вузлів (ЛВ) та судин.

Для лапароскопічної панкреатоскопії з біопсією використовували обладнання і інструменти фірми “Карл Шторц”(Німеччина). Під ендотрахеальним наркозом в районі пупка за допомогою голки Береша створювали пневмоперітонеум в межах 12−14 мм рт. ст. (в залежності від комплектації хворого). В цій ділянці в черевну порожнину вводили лапароскоп, а по серединній лінії (в епігастрії) та середньо ключичній (під 10 ребром) – маніпулятори. В lig. gastrocolicі виділяли безсудинне вікно, зв’язку розтягували маніпуляторами і через безсудинну зону в сумку малого чіпця вводили лапароскоп. Проводили огляд доступних відділів ПЗ, оцінювали наявність, величину та візуальну характеристику ЛВ по ходу селезінкової артерії, гепатодуоденальної зв’язки і в позаочеревинному просторі. При проведенні біопсії вводили додатковий маніпулятор і брали зразки тканини з ПЗ або ЛВ для подальшого морфологічного дослідження. Гемостаз здійснювався високочастотною електрокоагуляцією.

Морфологічна верифікація діагнозу проводилась шляхом дослідження: операційного та аутопсійного матеріалу; біопсійного матеріалу отриманого при лапароскопії; цитологічного матеріалу, отриманого шляхом черезшкірної ТАПБ ПЗ.

**Результати дослідження та їх обговорення.** При вивченні ехографічних ознак нормальної ПЗ нами встановлено поступове зменшення її розміру на всіх ділянках, тобто як головки, так і тіла, й хвоста. Але, якщо до 60-ти річного віку ці зміни були незначні, а відмінність показників в різних вікових групах не достовірна (р>0,5), то у осіб після 60 років внаслідок виражених атрофічних змін розміри ПЗ достовірно зменшувались (р<0,5) (табл. 4). Віковою перебудовою структури залози пояснюються також зміни акустичної щільності (ехогенності) органу, що відображається у поступовому підвищенні ехогенності ПЗ на всіх ділянках (табл. 5) та розширенні панкреатичної протоки (табл. 6).

Таблиця 4

Передньо–задні розміри ПЗ в нормі у осіб різних вікових груп

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Вік  (роки) | Кількість  (n) | Розміри підшлункової залози (мм) | | |
| Головка | Тіло | Хвіст |
| 1 | 21−30 | 12 | 27,6+4,7 | 19,2+2,4 | 27,5+2,6 |
| 2 | 31−40 | 19 | 26,3+3,7 | 17,9+2,7 | 25,5+2,4 |
| 3 | 41−50 | 21 | 26,7+3,5 | 17,1+2,1 | 25,1+2,2 |
| 4 | 51−60 | 17 | 24,9+3,2 | 15,9+2,2 | 23,7+2,1 |
| 5 | 61−70 | 11 | 22,3+3,4\* | 14,5+2,3\* | 21,9+2,4\* |
| 6 | Понад 70 | 7 | 14,5+3,1\*\* | 12,2+1,5\*\* | 13,9+2,3\*\* |

Примітка \* – достовірність відмінностей від показників в 1,2,3 групах р<0,5,\*\* – достовірність відмінностей від показників в інших групах р<0,5

Вивчення вікової перебудови ПЗ в нормі свідчить, що активний початок зростання щільності тканини передує змінам розмірів залози.

З віком спостерігалась також тенденція допідвищення показників лінійної швидкості кровотоку в артеріях, зниження – у венах, а також зростання індексів периферійного опору.

Таблиця 5

Акустична щільність ПЗ в нормі у осіб різних вікових груп

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Вік  (роки) | Кількість (n) | Характеристика ехогенності\* | | | | | |
| Гіпо– | | Ізо– | | Гіпер– | |
| Кількість обстежених | | | | | |
| n | % | n | % | n | % |
| 1 | 20−30 | 12 | 5 | 41,7 | 7 | 58,3 | 0 | 0 |
| 2 | 31−40 | 19 | 3 | 15,8 | 10 | 52,6 | 6 | 31,6 |
| 3 | 41−50 | 21 | 0 | 0 | 3 | 14,3 | 18 | 85,7 |
| 4 | 51−60 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 100 |
| 5 | 61−70 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 100 |
| 6 | понад 70 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 100 |

Примітка \* – ехогенність ПЗ порівнювалась з ехогенністю інтактної печінки

Таблиця 6

Діаметр панкреатичної протоки ПЗ залози у нормі у осіб різних вікових груп

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Вік (роки) | Кількість (n) | Діаметр протоки (в мм) |
| 1 | 20−30 | 12 | 2,5+0,77 |
| 2 | 21−40 | 19 | 2,7+1,07 |
| 3 | 41−50 | 21 | 3,1+0,95\* |
| 4 | 51−60 | 17 | 3,3+0,97\* |
| 5 | 61−70 | 11 | 3,4+0,82\* |
| 6 | Понад 70 | 7 | 3,5+0,81\* |

Примітка \* – достовірність відмінностей від показників 1 та 2 груп р<0,5

Хворі на РПЗ з морфологічно верифікованим діагнозом було поділено на групи згідно категорій Т класифікації стадій РПЗ за TNM (табл. 7).

Таблиця 7

Розподіл хворих на РПЗ згідно категорій Т (класифікації TNM)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категорії Т | Кількість (n) | % |
| Т1−2 | 68 | 39,3 |
| Т3 | 47 | 27,2 |
| Т4 | 58 | 33,5 |

Встановлено, що розвиток процесу характеризується збільшенням розмірів пухлини ПЗ і, як наслідок, зміною форми та розмірів ПЗ у зоні ураження, з’явою нерівності контурів, тенденцією до втрати чіткості меж пухлини, неоднорідністю структури. У 90 % спостережень на всіх стадіях розвитку процесу акустична щільність пухлини залишалася зниженою. Дослідження ангіоархітектоніки пухлин показало, що зі збільшенням розмірів пухлин підвищується частота візуалізації внутрішньопухлинного кровотоку (табл. 8).

Ретроспективний аналіз особливостей доопераційного обстеження хворих з підозрою на РПЗ (n=196) дозволив виділити групу пацієнтів (44), в яких з метою диференціації злоякісних та запальних процесів вивчали морфологічні зміни у зразках тканини з вогнищевих уражень ПЗ, виявлених за допомогою комплексного УЗД та КТ. Забір матеріалу здійснювався шляхом черезшкірної біопсії під УЗ контролем та/або під час лапароскопічного втручання. У 21 з них було діагностовано РПЗ, у інших 23 – морфологічно верифіковано ХП. Дані комплексного УЗД ПЗ останніх свідчив про наявність акустичних ознак, притаманних і РПЗ, а саме: вогнищевих уражень з нерівними контурами, зниженої акустичної щільності, гетерогенної структури, збільшення розмірів ПЗ на ділянці локалізації процесу, розширення загальної жовчної та панкреатичної проток, присутністю збільшених регіональних ЛВ. Водночас, у 21 хворого з морфологічно доведеним РПЗ на акустичних зображеннях ПЗ спостерігались зміни характерні для ХП, а саме: підвищення ехогенності, неоднорідність структури в ділянках ураження, наявність кальцифікатів та кіст, бугристість контуру ПЗ, нерівномірна дилатація панкреатичної протоки. В цій групі пацієнтів з підозрою на РПЗ, які потребували поглибленого диференціально–діагностичного обстеження, окремо вивчалась ефективність кожного із застосованих променевих методів обстеження (УЗД в В–режимі, комплексне УЗД, КТ, ТАПБ під контролем УЗ).

Таблиця 8

УЗ ознаки РПЗ згідно категорій Т (класифікації TNM)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УЗ-ознака пухлини | Т1–2 (n=68) | | Т3 (n=47) | | Т4 (n=58) | | |
| Кількість хворих | | | | | | |
| n | % | n | % | n | % | |
| Розміри | 14−34 | | 42−67 | | 49−107 | | |
| Контури: рівні  нерівні | 21  47 | 30,9  69,1 | 2  45 | 4,3  95,7 | –  58 | | –  100 |
| Межі: чіткі  нечіткі | 33  35 | 48,5  51,5 | 12  35 | 25,5  74,5 | 11  47 | | 18,9  81,1 |
| Ехогенність: ізо–  гіпо–  гіпер– | 3  65  – | 4,4  95,6  – | 1  42  4 | 2,1  89,4  8,5 | –  52  6 | | –  89,7  10,3 |
| Структура: однорідна  неоднорідна | 51  17 | 75  25 | 6  41 | 12,8  87,2 | –  58 | | –  100 |
| Наявність кольорових  судинних локусів | 3 | 4,4 | 5 | 10,6 | 9 | | 15,5 |

Доведено, що найбільш ефективним методом при диференціації РПЗ та ХП є ТАПБ. Однак, хоча показники діагностичної ефективності ехографії й поліпшились завдяки застосуванню комплексного УЗД (чутливість з 76,1 % до 85,7 %, специфічність з 82,6 % до 86,3 %, точність 79,5 до 84,2 %), все одно вони залишились гіршими від показників рентгенівської КТ (табл. 9).

Таблиця 9

Показники інформативності променевих методів

в диференціальній діагностиці РПЗ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метод  Дослідження ПЗ | Показники інформативності (%) | | | | |
| Чутливість | Специфічність | Точність | ППЦ | НПЦ |
| УЗД (В–режим) | 76,1 | 82,6 | 79,5 | 80,0 | 86,3 |
| Комплексне УЗД | 85,7 | 86,3 | 84,2 | 81,8 | 90,5 |
| КТ | 90,4 | 91,3 | 90,9 | 90,4 | 91,3 |
| ТАПБ | 95,2 | 95,6 | 95,4 | 95,2 | 95,7 |

Оцінювання діагностичних можливостей УЗД у визначенні поширеності РПЗ на навколишні органи та тканини проводилась на основі ретроспективного аналізу результатів ехографії 127 хворих та зіставлення їх з даними рентгенівської КТ, а також інтраопераційного дослідження органів гепатопанкреатодуоденальної зони.

Застосування конвенціонального УЗД в В–режимі дозволило запідозрити проростання РПЗ в 12–палу кишку в 5 (13,9 %) випадках, проростання в шлунок, поперечну ободову кишку, ворота печінки за допомогою цього методу встановлено відповідно у 3 (15,8 %), 2 (28,6 %) та 3 (42,9 %) випадках. Ознаками проростання пухлиною стінок шлунку і кишки були втрата чіткості меж, потовщення стінок, відсутність перистальтики в зоні ураження. При поширенні РПЗ на ворота печінки спостерігались нечіткість контурів печінки в місці інвазії, наявність гіпоехогенних мас в проекції воріт, деформація судинного малюнка. Застосування КДК розширило коло осіб з ультразвуковими ознаками місцевого поширення РПЗ на шлунок до 5 (26,3 %) та ворота печінки до 4 (57,1 %). З іншого боку за результатами інтраопераційного дослідження проростання 12–палої кишки мало місце у 36 з 127 хворих на РПЗ (28,3 %), шлунку – у 19 (15,0 %), поперечної ободової кишки – у 7 (5,5 %), воріт печінки – 7 (5,5 %). Шляхом рентгенівської КТ проростання РПЗ у зазначені органи виявлено відповідно у 29 (80,5 %), 14 (89,7 %) та 6 (85,7 %) спостереженнях, у ворота печінки у 5 (71,4 %) випадках.

Показники інформативності ехографії та КТ у визначенні поширеності РПЗ на 12–палу кишку, шлунок, поперечну ободову кишку та ворота печінки відображені в таблиці 10.

Таблиця 10

Показники інформативності комплексного УЗД у визначенні

поширеності РПЗ на навколишні органи

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники інформативності  (%) | Методи дослідження  ПЗ | Органи, в які поширювався процес | | | |
| 12–пала  кишка | Шлунок | Поперечна–ободова  кишка | Ворота печінки |
| Чутливість | УЗД (В–режим) | 13,9 | 15,8 | 28,6 | 42,9 |
| Комплексне УЗД | 13,9 | 26,3 | 28,6 | 57,1 |
| КТ | 80,5 | 89,5 | 85,7 | 71,4 |
| Специфічність | УЗД (В–режим) | 95,6 | 99,1 | 97,5 | 99,1 |
| Комплексне УЗД | 95,6 | 99,1 | 97,5 | 99,1 |
| КТ | 98,8 | 98,1 | 99,2 | 99,1 |
| Точність | УЗД (В–режим) | 71,6 | 85,0 | 93,7 | 95,2 |
| Комплексне УЗД | 71,6 | 87,4 | 93,7 | 96,8 |
| КТ | 94,5 | 96,0 | 98,4 | 96,8 |
| ППЦ | УЗД (В–режим) | 84,6 | 75,0 | 40,0 | 60,0 |
| Комплексне УЗД | 84,6 | 83,3 | 40,0 | 66,6 |
| КТ | 87,9 | 94,4 | 66,6 | 71,4 |
| НПЦ | УЗД (В–режим) | 70,1 | 86,0 | 95,9 | 96,7 |
| Комплексне УЗД | 70,1 | 87,6 | 95,9 | 97,5 |
| КТ | 95,8 | 98,1 | 99,1 | 98,3 |

Отже, комплексне застосування ехографії з КДК дозволило покращити діагностику інвазії РПЗ у шлунок в порівнянні з ехографією у В–режимі на 10,5 %, у печінку – на 14,2 %. Кольорова ДГ виявилась малоефективною в оцінці поширеності РПЗ на 12–палу і поперечну ободову кишки. Чутливість КТ перевищує показники комплексного УЗД у визначенні поширеності РПЗ у 12–палу кишку на 66,9%, у шлунок – на 63,2 %, поперечну ободову кишку на 57,1%, ворота печінки на 14,3 % і є методом вибору для діагностики вказаних процесів.

При аналізі метастазування РПЗ в регіональні ЛВ використовували класифікацію їх ураження за Sobin L.N.et al. (2002), згідно з якою вирізняють такі блоки регіонарних лімфатичних вузлів: верхній– попереду від головки і тіла; нижній − по нижньому краю головки і тіла; передній – передні панкреатодуоденальні, пілоричні ( тільки для пухлин головки), проксимальні брижові; задній – задні панкреатодуоденальні, біля загальної жовчної протоки і проксимальні брижові; селезінковий – у воротах селезінки і біля хвоста (тільки для пухлин тіла і хвоста). Метастази в ЛВ інших локалізацій розглядаються як віддалені. УЗ ознаками метастатичного ураження ЛВ є збільшення розмірів, округла форма, нерівні, нечіткі контури, екстракапсулярний ріст та неоднорідність ехоструктури, підвищення васкуляризації в першу чергу периферичної зони, хоча вирішальну роль в УЗ діагностиці метастатично уражених ЛВ відіграють їх розміри. Чутливість методу для вузлів розмірами до 0,5 см складає 0 %; розмірами від 0,5 до 1 см – 20 %, від 1 см до 2 см – 72,5 % і більше 2 см – 83,3 %. Показники інформативності УЗД та КТ у визначенні поширеності раку ПЗ на регіональні ЛВ без урахування їх розмірів наведені в табл. 11.

Таблиця 11

Показники інформативності УЗД та КТ в визначенні поширеності РПЗ на регіональні ЛВ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метод  дослідження | Показники інформативності (%) | | | | |
| Чутливість | Специфічність | Точність | ППЦ | НПЦ |
| УЗД | 68,4 | 64,2 | 66,1 | 60,9 | 71,4 |
| КТ | 81,6 | 83,1 | 82,7 | 67,4 | 91,4 |

Пошук віддалених метастазів за допомогою УЗД здійснювався в паренхімі та на поверхні печінки, на очеревині. Внутрішньотканинне метастазування печінки шляхом дослідження в В-режимі у хворих на рак ПЗ виявили в 25 випадках, за допомогою комплексного УЗД – в 27. Методом КТ, що слугував засобом верифікації УЗ висновків, метастатичне інтраорганне ураження печінки встановлено у 31 хворого. За даними УЗД, розміри метастатичних вогнищ коливались від 0,5 до 5,7 см. Поодинокі метастази зафіксовані у 7 хворих (25,9 %), множинні – у 20 (74,1 %) Найчастіше візуалізували гіпоехогенні метастази (77,8 %), вигляд “мішені” мали метастатичні вогнища у 14,8 %. При дослідженні метастазів за допомогою ДГ у 20 випадках (74,1 %) вони оцінені як аваскулярні, в 6 – як гіповаскулярні (22,3 %), в 1 випадку нейроендокринного РПЗ – як гіперваскулярні (3,7 %). Серед гіповаскулярних метастазів у 2 спостереженнях візуалізували судини з венозним типом кровотоку, в 3 випадках по периферії метастазів визначали судини з артеріальним кровотоком колатерального типу, в 1 – також по периферії ураження фіксували судини як з артеріальним, так і з венозним спектром кровотоку. В 8 випадках (29,6 %) були виявлені огинаючі судини венозного типу. Комплексне УЗД уможливило покращити чутливість діагностики внутрішньоорганних метастазів печінки в порівнянні з конвенціональною ехографією з 80,6 % до 93,5 %.

Як комплексне УЗД, так і КТ виявили вкрай низьку ефективність в діагностиці поверхневих метастазів печінки (табл. 12).

Таблиця 12

Показники інформативності комплексного УЗД і КТ в діагностиці поверхневих метастазів в печінку в порівнянні з операційними

і лапароскопічними даними (n=173)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метод  дослідження | Показники інформативності (%) | | | | |
| Чутливість | Специфічність | Точність | ППЦ | НПЦ |
| УЗД | 12,5 | 98,7 | 94,8 | 33,3 | 95,9 |
| КТ | 25,0 | 99,3 | 96,0 | 66,7 | 96,5 |

Візуалізація методами комплексного УЗД уражених ЛВ очеревини була можливою лише в 2–х випадках, в 3–х – УЗ висновки були хибно позитивними, в 9–ти – хибно негативними. ЛВ очеревини на фоні асциту мали вигляд гіпоехогенних утворень різного розміру (в середньому 17,4+9,2 мм), округлої форми з чіткими контурами. Комплексне УЗД в порівнянні з УЗД в В-режимі не дало змоги отримати додаткову діагностичну інформацію. Операційними і лапароскопічними методами метастатично змінені ЛВ очеревини були виявлені в 11 випадках. За нашими даними методом УЗД метастатично уражені ЛВ очеревини виявлені лише в 18,2 % випадків. У 9 хворих досліджуваної групи мало місце поєднане метастатичне ураження очеревини і печінки. Показники інформативності УЗД та КТ в діагностиці метастазів очеревини представлені в табл. 13.

Таблиця 13

Показники інформативності комплексного УЗД і КТ в діагностиці метастазів в очеревину в порівнянні з операційними і лапароскопічними даними (n=173)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метод  дослідження | Показники інформативності (%) | | | | |
| Чутливість | Специфічність | Точність | ППЦ | НПЦ |
| УЗД | 18,2 | 98,7 | 93,6 | 40,0 | 94,7 |
| КТ | 72,7 | 98,1 | 96,5 | 72,7 | 95,2 |

Вивчали пухлинну інвазію в судини, які мають значення для оцінки резектабельності пухлини, зокрема – в портальну, селезінкову, верхню брижову вени, черевний стовбур, загальну печінкову, селезінкову, верхню брижову артерії. Оцінювання поширеності РПЗ на прилеглі артерії й вени проводили згідно класифікації Angely E. et al. (1997), в якій, залежно від довжини контакту пухлини з судинною стінкою, вирізняються такі рівні судинного ураження: 0 – відсутність контакту, І – короткий контакт (менший 2 см), ІІ – довгий контакт (більший 2 см, або охоплення пухлиною по колу більше 50 %), ІІІ–й – судина знаходиться в складі пухлини. Згідно з цією класифікацією при рівнях 0 і І інвазія в судинну стінку відсутня, тоді як рівні ІІ і ІІІ є її ознаками. Враховуючи, що статистично достовірної різниці інформативності кольорової ДГ у визначенні рівнів судинного ураження окремо для венозної і артеріальної систем нами не встановлено, було проведено загальний аналіз результатів комплексного УЗД для всієї судинної системи.

Шляхом комплексного УЗД на доопераційному етапі 0–й рівень судинного ураження виявлено у 14 хворих, І–й рівень – у 58 пацієнтів, ІІ–й – у 31, ІІІ–й – у 8. Хибно негативні та хибно позитивні висновки зафіксовано відповідно у 11 та 5 спостереженнях. При оперативному втручанні встановлено, що в 2 пацієнтів з 0 за даними УЗД рівнем судинного ураження і в 9 – з рівнем I була присутня інвазія пухлини в судини. При виявленні шляхом УЗД ІІ–го рівня судинного ураження у 36 хворих оперативні втручання не підтвердили висновок УЗД в 5 випадках. 3 із цих хибно позитивних результатів були обумовлені наявністю у хворих метеоризму, який не дозволив чітко встановити довжину контакту.

При рівні ураження ІІІ хибних висновків УЗД за результатами операційного втручання не встановлено.

Показники інформативності УЗД в оцінюванні рівнів інвазії судинної стінки представлені в табл. 14.

Таблиця 14

Показники інформативності УЗД в оцінюванні рівнів інвазії судинної стінки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Чутливість | Специфічність | Точність | Позитивна передбачувана  цінність | Негативна  передбачувана  цінність |
| 78,0 % | 93,5 % | 87,4 % | 88,6 % | 86,7 % |

У ході дослідження було проведено аналіз показників ефективності імпульсної допплерографії в оцінці ступеня обструкції судин пухлиною окремо для венозної і артеріальної систем (табл. 15, 16). Критеріями обструкції взяті показники лінійної швидкості кровотоку (ЛШК). На думку Кунцевич Г.І. (2004), локальне збільшення ЛШК свідчить про наявність гемодинамічно значущої екстравазальної компресії судини пухлиною.

Таблиця 15

Показники інформативності ІД в оцінюванні ступеня пухлинної обструкції вен

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Чутливість | Специфічність | Точність | Позитивна передбачувана  Цінність | Негативна  передбачувана  цінність |
| 72,6 % | 95,3 % | 87,4 % | 85,3 % | 88,2 % |

Таблиця 16

Показники інформативності ІД в оцінюванні пухлинної обструкції артерій

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Чутливість | Специфічність | Точність | Позитивна передбачувана  Цінність | Негативна  передбачувана  цінність |
| 52,9 % | 97,0 % | 83,5 % | 75,0 % | 92,3 % |

Отримані дані свідчать, що ІД є відносно результативним методом оцінки пухлинної інвазії в портальну систему, в той же час вона є незадовільним в оцінці інвазії в артеріальне русло.

Для оцінювання КТ критеріїв інвазії пухлини в судинну стінку було використано КТ класифікацію втягнення судин при аденокарциномі ПЗ (Loyer E.M. et al.,1996), за якою визначено такі типи ураження судин: тип А – жировий прошарок відділяє пухлину і/або нормальну паренхіму ПЗ від сусідніх органів; тип В – нормальна паренхіма обмежує гіподенсну пухлину від сусідніх органів; тип С – гіподенсна пухлина не відмежована від сусідніх пухлин, межує з ними; тип D – гіподенсна пухлина не відмежована від сусідніх судин, пухлина межує з судинами або частково оточує їх; тип Е – гіподенсна пухлина оточує судини, немає ніяких жирових прошарків між пухлиною і судинами; тип F – судини втягнуті в пухлину. Показники інформативності КТ в оцінюванні інвазії пухлини в судинну стінку наведені в табл. 18.

Таблиця 18

Показники інформативності КТ

в оцінюванні рівнів інвазії судинної стінки (n=127)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Чутливість | Специфічність | Точність | Позитивна передбачувана  цінність | Негативна  передбачувана  цінність |
| 88,0 % | 94,8 % | 92,1 % | 91,6 % | 92,4 % |

Зіставлення результативності комплексного УЗД й КТ у визначенні інвазії РПЗ в судини свідчить на користь КТ.

Застосування сучасних ДГ технологій підвищує ефективність УЗД в діагностиці та стадіюванні РПЗ, але за результативністю комплексне УЗД поступається рентгенівській КТ, що диктує необхідність використання останньої в алгоритмі обстеження пацієнтів з підозрою на РПЗ як уточнюючого методу (рис. 2).

Ознаки захворювання на РПЗ

УЗД (В–режим)

Вогнищеве утворення ПЗ

Комплексне УЗД

ХП

Консерва–тивне

лікування

РПЗ?

РПЗ

Ознаки інвазії в судинну стінку або віддаленого метастазування наявні

КТ

Ознаки інвазії в судинну стінку або віддаленого метастазування сумнівні або відсутні

Консервативне лікування

КТ

Ознаки інвазії

в судинну стінку або віддаленого метастазування

наявні

Ознаки інвазії в судинну стінку або віддаленого метастазування відсутні

Діагноз сумнівний

РПЗ

Хірургічне

лікування

ТАПБ

Рис. 2. Алгоритм обстеження хворих з підозрою на РПЗ з використанням променевих методів діагностики

**ВИСНОВКИ**

Розв’язане актуальне для променевої діагностики і онкології завдання, яке полягає в розробці тактики застосування променевих методів, насамперед ультразвукових, у діагностиці та визначенні поширеності РПЗ. На значному клінічному матеріалі обґрунтовані переваги поєднаного застосування конвенціональної ехографії з кольоровою допплерографією.

1. З віком у нормі акустична картина ПЗ закономірно змінюється, спостерігається поступове підвищення ехогенності, панкреатична протока розширюється, швидкість кровотоку в артеріях гепатопанкреатодуоденальної зони зростають, а в венах портальної системи – зменшується.

2. Основними акустичними ознаками РПЗ є наявність вогнищевого утворення переважно з нерівними контурами та нечіткими межами, акустичні характеристики та ангіоархітектоніка якого змінються в залежності від розмірів пухлини та стадії процесу.

3. Застосування комплексного УЗД покращує, в порівнянні з конвенціональною ехографією, результативність диференціальної діагностики РПЗ та ХП (чутливість – з 76,1 % до 85,7 %, специфічність – з 82,6 % до 86,3 %, точність – з 79,5 % до 84,0 %), але методом вибору залишається ТАПБ під УЗ–контролем (чутливість 95,2 %, специфічність 95,6 %, точність 95,4 %).

4. Діагностичні можливості комплексного УЗД в оцінюванні розповсюдження РПЗ на прилеглі органи, особливо 12 – палу кишку, шлунок, залишаються незадовільними, чутливість складає відповідно 13,9 % та 15,8 %, в поперечну ободову кишку та ворота печінки – 28,6 % та 42,9 %. Застосування комплексного УЗД дозволяє покращити інформативність ехографії у визначенні інвазії в шлунок та ворота печінки (до 26,3 % і 57,1 % відповідно), хоча методом вибору є КТ.

5. Результативність комплексної УЗ діагностики метастатичного ураженння регіональних ЛВ з трансабдомінального доступу залежить від розмірів останніх, найкращі показники метод демонструє при розмірах уражених ЛВ більше 2 см (чутливість – 83,3 %).

6. Діагностика поверхневих метастазів печінки та метастатично уражених ЛВ очеревини у хворих на РПЗ залишається складною проблемою як для комплексного УЗД, так і для КТ (чутливість 12,5 % та 25 %, 18,2 % та 72,7 % відповідно). Застосування кольорової ДГ робить можливим підвищення чутливості УЗД у діагностиці інтраорганних метастазів печінки з 80,6 % до 93,5 %.

7. Комплексне УЗД демонструє достатньо високі можливості в оцінюванні інвазії РПЗ у судинну стінку, але за ефективністю поступається КТ (чутливість 78,0 % проти 88,0 %). ІД доцільно використовувати з метою виявлення наявності гемодинамічно значущої екстравазальної компресії судин пухлиною.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

– УЗ дослідження з кольоровою ДГ судин панкреатодуоденальної ділянки необхідно включати в алгоритм інструментального обстеження пацієнтів з клінічними ознаками захворювання на РПЗ.

– УЗ дослідження слід розпочинати з використання режиму сірої шкали (В–режим). У разі виявлення УЗ ознак вогнищевого ураження ПЗ слушно використовувати режими кольорової ДГ та ІД, які дозволяють оцінити стан судин панкреатодуоденальної зони і виявити гемодинамічні розлади кровотоку. Для оцінки інтрапаренхіматозного кровоплину доцільно використовувати методику ЕДК.

– Методом вибору у визначенні поширеності РПЗ на навколишні органи є КТ.

– У разі сумнівної УЗ картини потрібно використовувати інші методи променевої діагностики: КТ, МРТ, рентгенконтрастну ангіографію.

– Оцінювання гемодинамічних порушень шляхом використання ДГ в режимі КДК, ЕДК та ІДК при наявності сучасної діагностичної апаратури не вимагає значних часових затрат і може бути включена в стандартний протокол УЗД органів черевної порожнини у хворих з підозрою на РПЗ.

**СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Порчук Ю.Д. Можливості кольорової допплерографії в діагностиці раку підшлункової залози // Променева діагностика, променева терапія.– 2001.– № 2.– С. 131–132.

2. Порчук Ю.Д. Можливості допплерографії в діагностиці набрякової форми гострого панкреатиту і раку підшлункової залози // Променева діагностика променева терапія (збірка наукових робіт Асоціації радіологів України).– 2003.– С. 313–314.

3. Порчук Ю.Д. Дуплексна допплерографія в діагностиці пухлинної інвазії судин при раку підшлункової залози // Променева діагностика, променева терапія.– 2005.– № 4.– С. 8–12.

4. Порчук Ю.Д. Оцінка кровопостачання підшлункової залози у хворих з хронічним панкреатитом в залежності від тривалості перебігу за даними ультразвукової допплерографії // Променева діагностика, променева терапія.– 2006.– № 2.– С. 16–21.

5. Медведєв В.Є., Порчук Ю.Д. Променеві методи дослідження в діагностиці раку підшлункової залози (огляд літератури та власні спостереження) // Променева діагностика, променева терапія.– 2007.– № 2.– С. 13–19. (*Особистий внесок дисертанта: виконана клінічна частина роботи: проведено обстеження пацієнтів, аналіз результатів комплексного УЗД).*

**АНОТАЦІЯ**

**Порчук Ю.Д. Комплексні ультразвукові дослідження в діагностиці та визначенні поширеності раку підшлункової залози. –** Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.23.– Променева діагностика, променева терапія.– ДУ “Національний інститут раку” МОЗ України.− Київ, 2008.

Дисертація присвячена підвищенню ефективності діагностики та стадіювання раку підшлункової залоз (РПЗ) шляхом поєднаного застосування конвенціонального ультразвукового дослідження (УЗД) і кольорової допплерографії (ДГ).

В основу роботи покладено результати обстеження 173 хворих на РПЗ, 23 – з хронічним панкреатитом (ХП), 78 – практично здорових осіб різних вікових груп. Морфологічна верифікація діагнозу проводилась шляхом дослідження: операційного (12) та аутопсійного (11) матеріалу; біопсійного матеріалу, взятого при лапароскопії (46); цитологічного матеріалу, отриманого шляхом черезшкірної тонкоголкової аспіраційної пункційної біопсії підшлункової залози (44).

Вивчено та уточнено нормативи основних ультразвукових (УЗ) характеристик структури та ангіоархітектоніки підшлункової залози (ПЗ), а також ДГ показників регіональної гемодинаміки у здорових осіб різних вікових груп. Систематизовано основні УЗ та ДГ ознаки РПЗ з урахуванням стадії процесу за категоріями Т класифікації TNM. Встановлено УЗ диференціально-діагностичні критерії РПЗ і ХП, що враховують характер ангіоархітектоніки пухлин та особливості регіональної гемодинаміки. Проведено аналіз можливостей конвенціональної УЗД, УЗД (В–режим)+КДК+ЕДК+ІД, КТ, ТАПБ під УЗ–контролем в диференціальній діагностиці вищевказаної патології. Вивчено можливості, оцінено та співставлено ефективність комплексного УЗД та КТ у визначенні місцевого поширення РПЗ на прилеглі органи. Встановлено роль УЗ дослідження та ДГ у визначенні інвазії пухлин ПЗ в магістральні судини з урахуванням довжини контакту з пухлиною, а також локалізації процесу. Визначено можливості та обмеження комплексного УЗ дослідження та ДГ в оцінці регіонального та віддаленого метастазування при РПЗ. Встановлено місце та роль комплексного УЗД в алгоритмі інструментального обстеження хворих з підозрою на злоякісні новоутворення ПЗ.

**Ключові слова:** комплексні ультразвукові дослідження, допплерографія, рентгенівська комп’ютерна томографія, рак підшлункової залози.

**АННОТАЦИЯ**

**Порчук Ю.Д. Комплексные ультразвуковые исследования в диагностике и определении распространенности рака поджелудочной железы. –** Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.23.– Лучевая диагностика, лучевая терапия. ГУ “Национальный институт рака” МЗ Украины.− Киев, 2008.

Целью работы явилось повышение эффективности диагностики и стадирования рака поджелудочной железы (РПЖ) путем применения комплексного ультразвукового исследования (УЗИ).

В основу работы положены результаты исследования 173 больных РПЖ, 23 больных с хроническим панкреатитом (ХП), и 78 практически здоровых лиц различных возрастных групп.

Верификация диагноза проводилась на основе морфологических исследований операционного (173) и аутопсийного (11) материала, биопсийного материала взятого при лапароскопии (46) и цитологического материала, полученного путем чрезкожной тонкоигольной пункционной биопсии поджелудочной железы (44).

Установлено, что в норме с возрастом акустическая картина поджелудочной железы (ПЖ) претерпевает закономерные изменения: эхогенность повышается, панкреатический проток расширяется, скорость кровотока в артериях гепатопанкреатодуоденальной зоны возрастает, в венах портальной системы – замедляется.

Систематизированы основне акустические признаки РПЖ, основными из которых являються наличие очагового образования в ПЖ с преимущественно неровными контурами и нечеткими границами, гипоэхогенного. Структура и ангиоархитектоника опухоли поджелудочной железы изменяется в зависимости от его размеров и стадии процесса; при его прогрессировании увеличивается и усиливается васкуляризация.

Применении допплеровских (ДГ) технологий улучшает в сравнении с конвенциональным УЗИ результаты дифференциальной диагностики РПЖ и ХП (чувствительность с 76,1 % до 85,7 %, специфичность з 82,6 % до 86,3 %, точность 79,5 до 84,2 %), тем не менее, они остаються хуже по сравнению с показателями рентгеновской КТ. Доказано, что самым эффективним методом при диференциации РПЗ та ХП является ТАПБ под контролем УЗ.

УЗ признаками прорастания опухолью стенок желудка и кишки являються утрата четкости границ, утолщение стенок, отсутствие перистальтики в зоне поражения. При прогрессированиии РПЖ в ворота печени наблюдались нечеткость контуров печени в месте инвазии, присутствие гипэхогенных масс в проекции ворот, деформация сосудистого рисунка. Вместе с тем установлено, что информативность комплексного УЗИ в оценке распространения РПЖ на желудок и ворота печени хотя и несколько возрастает по сравнению с УЗИ в В-режиме, но в целом остается низкой (чувствительность составляет соответственно 26,3 % и 57,1 %). Неудовлетворительную результативность демонстрирует комплексное УЗИ в контроле прорастания опухолью стенок 12-перстной и поперечно–ободочной кишки (чувствительность 13,3 % и 28,8 %), в диагностике поверхностных метастазов печени и опухолевого поражения брюшины (чувствительность 12,5 % и 18,2 %)

Эффективность конвенциональной эхографии в сочетании с цветной ДГ в выявлении пораженных опухолевым процессом региональных лимфоузлов (ЛУ) из трансабдоминального доступа зависит от размеров ЛУ, наилучшие показатели метод демонстрирует при размерах ЛУ превышающих 2 см (чувствительность 83,3 %). Комплексное УЗИ демонстрирует достаточно высокие возможности в оценке уровня инвазии РПЖ в стенку сосудов, однако по эффективности уступает КТ (чувствительность 78,0 % против 88,0 %).

Использование современных ДГ технологий повышает эффективность УЗИ в диагностике и стадировании РПЖ, но по результативности комплексное УЗИ уступает рентгеновской КТ, что обосновывает необходимость применение последнего в алгоритме обследования больных с подозрением на РПЖ как уточняющего метода.

**Ключевые слова:** комплексное ультразвуковое исследование, допплерография, рентгеновская компьютерная томография, рак поджелудочной железы.

**SUMMARY**

**Porchuk Y.D. Complex Ultrasound Examinations in Diagnostics and Determination of Pancreas Cancer Prevalence.** – Manuscript.

Dissertation for a Candidate Degree in Medical Science, speciality 14.01.23.– Radiologic Diagnostics, Radiation Therapy. State Institution “National Cancer Institute” of the Ministry of Healthcare of Ukraine.− Kyiv, 2008.

The dissertation is devoted to the problem of increasing the efficiency of diagnostics and study of pancreas cancer (PC) by combined application of conventional ultrasound examination and colour Doppler ultrasonography.

Examination results of 173 patients with pancreas cancer, 23 with chronic pancreatitis (CP), and 78 practically healthy persons of various age groups has become the basis of this thesis. Morphologic verification of the diagnosis was carried out by means of examining: operative (12) and autopsy (11) material; bioptic material obtained from laparoscopy (46); cytological material, obtained by means of interskin thin-needle aspirating puncture biopsy of pancreas (44).

The norms of basic ultrasound (US) features of pancreas structure and angioarchitecture, as well as colour Doppler ultrasonography figures of regional hemodynamics of healthy persons from various age groups were studied and specified.

Basic US and colour Doppler ultrasonography features of PC were systematized taking into account the process stage by T categories of TNM classification.

The US differential-diagnostic criteria of PC and CP, which consider the character of tumour angioarchitecture and regional hemodynamics peculiaration were established.

Studied were The possibilities,were studied and the efficiency of complex conventional ultrasound examination and CT in determination of PC local spreading over the adjacent organs was compared.

The role of US examination and colour Doppler ultrasonography in determination of pancreas tumours invasion into the great vessels considering the length of contact with tumour, as well as process localization was established.

The possibilities and limitations of complex US examination and colour Doppler ultrasonography in evaluation of regional and remote PC metastasis were determined.

The place and role of complex US in the algorithm of instrumental examination of patients with suspicion to pancreas malignant newgrowths was established.

**Key words:** complex ultrasound examinations, Doppler ultrasonography, X–ray computer–aided tomography, pancreas cancer.

# Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>