

МЕТОДИ І МЕТОДИКИ

DOI 10.29254/2077-4214-2017-4-3-141-255-260

УДК: 611.36:616-073.48:616-073.756.8:616-053.8

Зубко Л. Ю., Масна З. З.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СОНОГРАФІЧНОГО І КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНОГО ОБСТЕЖЕНЬ СТРУКТУР ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ У ОСІБ ЗРІЛОГО ВІКУ

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького (м. Львів)

masna.zz@gmail.com

Робота є фрагментом планової наукової роботи кафедри нормальної анатомії та кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Структура органів та їх кровоносного русла в онтогенезі, під дією лазерного опромінення та фармацевтичних засобів, при порушеннях кровопостачання, реконструктивних операціях та цукровому діабеті», № державної реєстрації 0110U001854, яка виконувалась у Львівському національному медичному університеті ім. Данила Галицького згідно з державним планом та програмою впродовж 2009-2014 років.

Вступ. Сучасні методи променевого обстеження дозволяють прижиттєво візуалізувати структурні особливості в тканинах і органах, що широко застосовується в клініці [6]. Скринінгові обстеження дають змогу виявити патологічні зміни на ранніх етапах, що відкриває можливості для лікування захворювань, які ще не мають клінічних проявів. До методів, що використовуються в клініці, належать рентгенологічні, які найчастіше застосовуються для візуалізації кісткових структур, а для сканування внутрішніх органів – ультразвукове та томографічне обстеження [5,7]. Ультразвукове дослідження (УЗД) – це один з найбільш доступних та інформативних методів діагностики стану органів черевної порожнини. Практично всі органи черевної порожнини (печінка, жовчний міхур, нирки, підшлункова залоза, сечовий міхур, селезінка) мають достатні розміри і щільність та добре поглинають ультразвукові хвилі, що дозволяє легко їх сканувати. УЗД органів черевної порожнини в будь-якому віці абсолютно безболісне і безпечне [3,1,9]. Серед методів, що дозволяють одержувати зображення різних ділянок людського тіла, комп'ютерній томографії (КТ) приділяється особливе значення, а саме – роль стандарту. Перевагами КТ є більш висока, в порівнянні з іншими методами візуалізації, деталізація, можливість одержати за короткий час велику кількість проекцій, що має особливе значення для виявлення ділянки локалізації патологічного вогнища. Обмеженням методу КТ при дослідженнях внутрішніх органів є відсутність можливості одержувати зобра-

ження великих ділянок у повздовжніх і фронтальних проекціях. Цей недолік можна усунути, використовуючи в ході дослідження спеціальні контрастні речовини [8,10]. Для обстеження печінки, жовчного міхура і позапечінкових жовчних шляхів застосовуються обидва методи [2,4].

Метою нашої роботи стало проведення аналізу сонограм та комп'ютерних томограм обстежень органів черевної порожнини осіб зрілого віку, а також порівняння їх можливостей та інформативності при дослідженні структур гепатобіліарної системи.

Об'єкт і методи дослідження. Для визначення частоти захворюваності жовчного міхура і позапечінкових жовчних шляхів обстежено 136 осіб зрілого віку за допомогою ультразвукового апарату «RadmirUltimaPU-38», на базі діагностичного кабінету Волинської обласної інфекційної лікарні. У 77 осіб (56%) не виявлено патологічних змін в досліджуваних структурах, які можна було б трактувати як захворювання. Обстежених осіб розділили на 4 групи (табл. 1).

Таблиця 1.

Розподіл осіб зрілого віку без патології ГБС за статтю та віком

	Кількість обстежених осіб n (%)	до 36 років n (%)	після 36 років n (%)
Чоловіки	37 (48%)	10 (27%)	27 (73%)
Жінки	40 (52%)	17 (42,50%)	23 (57,50%)
Всього	77 (100%)	27 (%)	50 (%)

Методом КТ було обстежено 37 осіб дорослого віку, на базі діагностичного кабінету лабораторії HEMOMEDIKA, апаратом Siemens Somatom Emotion 16. Пацієнти проходили обстеження органів черевної порожнини з приводу захворювань, не пов'язаних з патологією гепатобіліарної системи або скринінгове обстеження.

Серед загальної кількості обстежених у 20 осіб (54%) не виявлено патології ГБС (табл. 2).

Обстежені пацієнти не висловлювали скарг і не мали в анамнезі захворювань, що могли вплинути на стан печінки і жовчовивідних шляхів.

Таблиця 2.

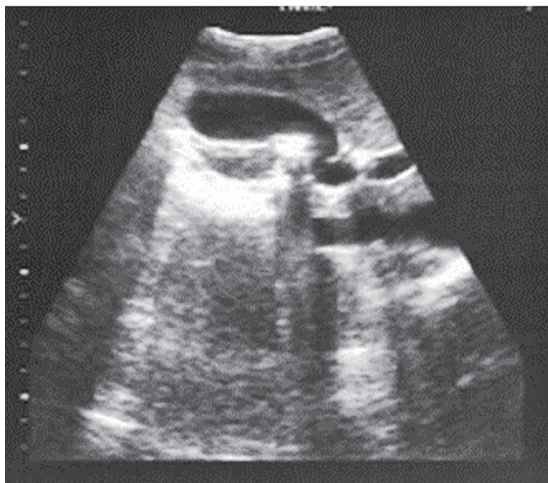
Розподіл осіб без патології ГБС по віку та статі

	Кількість обстежених осіб n (%)	до 36 років n (%)	після 36 років n (%)
жінки	9 (45%)	2 (22,20%)	7 (77,80%)
чоловіки	11 (55%)	4 (36,40%)	7 (63,60%)
всього	20 (100%)	6 (30%)	14 (70%)

Результати дослідження та їх обговорення.

Ультразвукове обстеження дозволило дослідити: розміри жовчного міхура, товщину його стінок та морфологічні особливості будови (перегини, перетяжки тощо), ширину загальної жовчної протоки та прояви функціональних порушень, зокрема – застій жовчі.

В обстежених осіб зрілого віку, без клінічних проявів захворювань зі сторони гепатобіліарної системи (ГБС), за допомогою УЗ сканування визначено довжину та ширину жовчного міхура. Серед осіб чоловічої статі віком до 36 років довжина жовчного міхура коливається від 56 мм до 84 мм, ширина – від 16 мм до 30 мм. У чоловіків віком після 36 років довжина жовчного міхура коливається від 53 мм до 77 мм, ширина – від 19 мм до 40 мм. Серед осіб жіно-



1

Рис. 1. Морфологічні зміни жовчного міхура у клінічно здорових осіб зрілого віку обстежених за допомогою УЗ сканування.

1 – перегин в ділянці шийки у жінки 30 років;

2 – комбінований перегин в ділянці тіла і шийки у чоловіка 43 років.

чої статі віком до 36 років довжина жовчного міхура становить від 17 мм до 51 мм, ширина – від 14 мм до 29 мм. У жінок віком після 36 років довжина жовчного міхура знаходиться в проміжку від 57 мм до 74 мм, ширина – від 19 мм до 38 мм. При цьому, в усіх клінічно здорових обстежених осіб як чоловічої, так і жіночої статі, товщина стінки жовчного міхура не перевищує 3 мм.

Обстеження загальної жовчної протоки засвідчило, що її ширина у 2-х чоловіків віком до 36 років та 3-х чоловіків старших 36 років не перевищувала

Таблиця 3.

Розподіл ширини загальної жовчної протоки у обстежених здорових осіб зрілого віку обох статей

	Особі до 36 років		Особі після 36 років	
	до 6 мм	6-8 мм	до 6 мм	6-8 мм
Жінки	1	16	3	20
Чоловіки	2	8	3	24

6 мм, у решти, 32-х обстежених здорових осіб чоловічої статі знаходилась в межах 6–8 мм. При обстеженні загальної жовчної протоки у осіб жіночої статі виявлено, що лише у 1 особи віком до 36 років та 3-х

Таблиця 4.

Розподіл морфологічних змін жовчного міхура серед оглянутих здорових осіб зрілого віку

Локалізація перегину	чоловіки		жінки		всього
	До 36 р.	Старші 36 р.	До 36 р.	Старші 36 р.	
	10	27	17	23	77
шийка	1	2	1	3	7
тіло		1		1	2
дно		2		1	3
тіло і шийка		2			2

осіб віком більше 36 років її ширина не перевищувала 6 мм, у решти – 36-х обстежених здорових жінок



2

досліджуваний показник становив 6–8 мм (**табл. 3**).

Аналіз особливостей будови жовчного міхура, виявлених в ході ультразвукового обстеження засвідчив наявність перегинів в ділянках його шийки, тіла та дна, а також комбінованих перегинів в ділянці тіла та шийки у осіб як чоловічої, так і жіночої статі (**табл. 4, рис. 1**). Серед 37 оглянутих чоловіків було виявлено морфологічні зміни жовчного міхура: перегин в шийці у 3 осіб (8,1%), перегин в тілі – у 1 особи (2,7%), перегин в дні – у 2 (5,4%), перегин в тілі і шийці – у 2 осіб (5,4%).

Частота виявлення явищ застою жовчі у обстежених осіб зрілого віку

	чоловіки		жінки		Всього n (%)
	До 36 р. n (%)	Старші 36 р. n (%)	До 36 р. n (%)	Старші 36 р. n (%)	
Оглянутих осіб	10	27	17	23	77 (100%)
Застій жовчі	3 (3,9%)	4 (5,2%)	5 (6,5%)	4 (5,2%)	16 (21%)

Таблиця 5. у осіб чоловічої статі віком до 36 років довжина жовчного міхура становить 54,7 мм – 81,3 мм, ширина найширшої частини жовчного міхура – 15,8 мм – 28,2 мм. У осіб чоловічої статі віком після 36 років довжина жовчного міхура коливається від 57,2 мм до 110,64 мм, ширина найширшої його ділянки – 20,93 мм – 42,33 мм.

Товщина стінки жовчного міхура у обстежених здорових осіб зрілого віку

Вік	Особа до 36 років n (%)		Особа після 36 років n (%)	
Товщина стінки ЖМ, мм	до 3	більше 3	до 3	більше 3
Жінки	2 (10%)	-	3 (15%)	4 (20%)
Чоловіки	3 (15%)	1 (5%)	4 (20%)	3 (15%)

Таблиця 6. Серед осіб жіночої статі віком до 36 років довжина жовчного міхура становить від 49,32 мм до 86,66 мм, ширина найширшої частини жовчного міхура від 16,66 мм до 39,42 мм. У жінок віком після 36 років довжина жовчного міхура становить від 53,92 мм до 84,37 мм, ширина найширшої частини жовчного міхура від 15,39 мм до 50,78 мм.

Аналіз ширини загальної жовчної протоки у обстежених здорових осіб зрілого віку обох статей

	Особа до 36 років			Особа після 36 років		
	до 6 мм	6-8 мм	більше 8 мм	до 6 мм	6-8 мм	більше 8 мм
Жінки	2	-	-	5	2	-
Чоловіки	2	2	-	3	3	1

Таблиця 7. За даними КТ обстеження у осіб чоловічої статі віком до 36 років товщина стінки жовчного міхура коливається від 2,12 мм до 3,14 мм, після 36 років – від 1,94 мм до 3,87 мм. У осіб жіночої статі віком до 36 років товщина стінки жовчного міхура коливається від 1,7 мм до 2,12 мм, після 36 років – від 1,66 мм до 3,43 мм (**табл. 6**).

Величина кута впадіння міхурової протоки у обстежених здорових осіб зрілого віку обох статей

	Кут впадіння міхурової протоки у загальну жовчну протоку			
	Особа до 36 років n (%)		Особа після 36 років n (%)	
	до 90°	більше 90°	до 90°	більше 90°
Жінки	1 (5%)	1 (5%)	6 (30%)	1 (5%)
Чоловіки	3 (15%)	1 (5%)	5 (25%)	2 (10%)

Таблиця 8. Дослідження загальної жовчної протоки дозволило встановити, що її ширина у 2-х осіб чоловічої статі віком до 36 років та 3-х осіб віком більше 36 років становить до 6 мм, у 5-ти обстежених здорових осіб чоловічої статі 6–8 мм, та у 1 чоловіка старшого 36 років більше 8 мм. Серед осіб жіночої статі ширина загальної жовчної протоки до 6 мм встановлена у 2-х осіб віком до 36 років та 5-ти осіб віком більше 36 років, а у 2-х жінок старше 36 років – 6–8 мм (**табл. 7**).

Серед 40 оглянутих жінок морфологічні зміни жовчного міхура мали наступний розподіл: перегин в шийці у 4 осіб (10%), перегин в тілі – у 1 особи (2,5%), перегин в дні – у 1 особи (2,5%) (**табл. 4**).

Таким чином, серед пацієнтів вибраних методом рандомізації, частота морфологічних змін серед здорових обстежених, що не мали скарг з боку гепатобіліарної системи становить 18,1% (з них 10,3% – чоловіки та 7,8% – жінки) (**рис. 1**).

Морфологічною ознакою функціональних порушень гепатобіліарної системи є застій жовчі, що часто не має клінічних проявів. За даними ультразвукового дослідження застій жовчі виявлено у 16 (20,8%) здорових осіб, з них 7 чоловіків (9% від загальної кількості обстежених осіб та 18,9% від кількості обстежених чоловіків), та 9 жінок (11,8% від загальної кількості обстежених осіб та 22,5% від кількості обстежених жінок) (**табл. 5**).

При проведенні КТ обстеження вивчали форму, розміри, товщину стінки жовчного міхура, довжину, ширину позапечінкових жовчних проток та кути їх впадіння. За даними КТ обстеження виявлено, що

КТ обстеження органів ГБС дозволяє провести виміри кута впадіння міхурової протоки у загальну жовчну протоку, що дозволяє зрозуміти деякі функціональні особливості діяльності жовчовідної системи у осіб зрілого віку без клінічних проявів захворювань ГБС. Дослідження даного показника засвідчило, що у осіб жіночої статі віком до 36 років міхурова протока впадає у загальну жовчну протоку під тупим або гострим кутом від 37,44° до 128,48°, віком після 36 років – від 15,42° до 113,2°. У осіб чоловічої статі віком до 36 років кут впадіння також може бути тупим або гострим – від 34,52° до 101,14°, після 36 років – від 22,62° до 109,02° (**табл. 8**).

Відтворення 3-Д зображення при КТ обстеженні органів гепатобіліарної системи крім можливості виявлення перегинів жовчного міхура та явищ застою жовчі дозволило диференціювати варіанти форми жовчного міхура обстежуваних осіб – грушоподібну, веретеноподібну, прямокутну та бумерангоподібну, які з різною частотою зустрічаються у осіб різної статі та віку і можуть впливати на функціональну здатність обстежуваних структур (**табл. 9, рис. 2**).

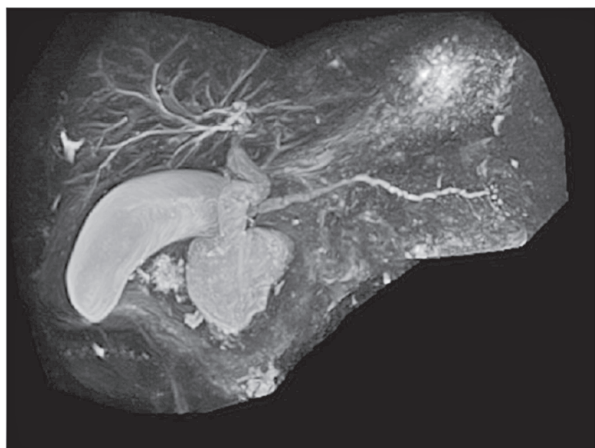
Висновки. Обидва методи при проведенні скринінгового обстеження дозволяють дослідити індивідуальні особливості будови структур ГБС осіб різних періодів зрілого віку, обох статей. В усіх обстежених групах результати ультразвукового та комп'ютерно – томографічного досліджень засвідчили переважання довжини жовчного міхура над шириною; з віком у чоловіків та жінок показники довжини зменшуються, ширини – збільшуються. При цьому товщина стінки не перевищує 3 мм. Ширина загальної жовчної протоки у% обстежених чоловіків та жінок становить 6 – 8 мм. КТ обстеження дозволяє виявити незначні відхилення у вимірах в межах 1 – 2 мм. У 14 осіб (18,2%) виявлено перегини в різних ділянках

Таблиця 9.
Варіанти форми жовчного міхура у клінічно здорових осіб дорослого віку по віку та статі

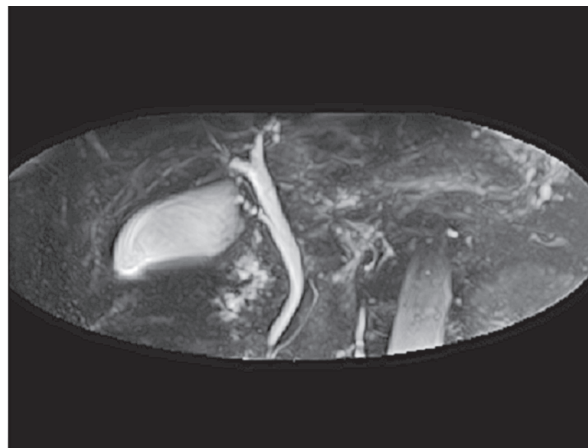
Форма жовчного міхура	жінки		Чоловіки	
	До 36 років	Більше 36 років	До 36 років	Більше 36 років
грушоподібна	1	3	1	2
веретеноподібна	1	1	2	1
прямокутна	-	2	-	-
бумерангоподібна	-	1	1	4

но наступні форми жовчного міхура: грушоподібну, прямокутну, веретеноподібну та бумерангоподібну.

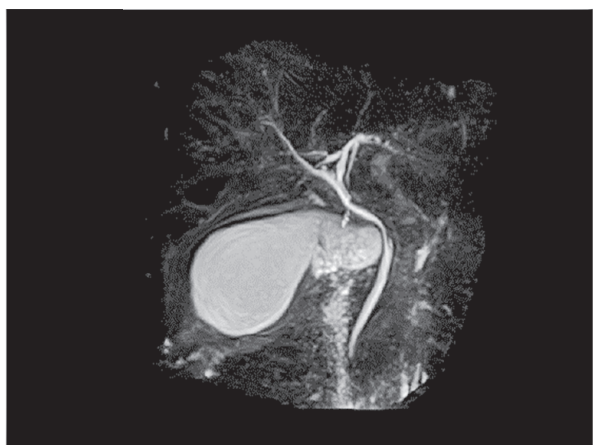
Перспективи подальших досліджень. Подальше вивчення особливостей інформативності



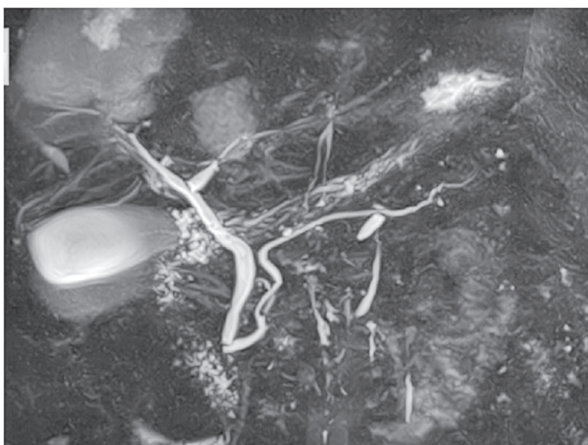
1



2



3



4

Рис. 2. Варіанти форми жовчного міхура у обстежених осіб зрілого віку методом КТ сканування: (1 – бумерангоподібна, 2 – веретеноподібна, 3 – грушоподібна, 4 – прямокутна).

жовчного міхура. Прояви функціональних порушень у вигляді застою жовчі спостерігаються у 16 осіб (20,8%). За допомогою 3D – зображення виявля-

сонограм і комп'ютерних томограм органів черевної порожнини дозволить оптимізувати діагностику та прогнозування розвитку і перебігу патологій структур гепатобіліарної системи.

Література

1. Abdullaev R.Ya. Ul'trasonografiya / R.Ya. Abdullaev, T.S. Holovko. – Khar'kov: Nove slovo, 2009. – 180 s.
2. Humins'kyi Yu.Y. Zakonomirnosti somatichnykh ta somatovistserelnykh spivvidnoshennykh lyuds'koho orhanizmu v normi (antropologichne, ul'trazvukove topografichne pryhytayeve doslidzhennya) / Yu.Y. Humins'kyi. – Vinnytsya, 2002. – 437 s.
3. Zheliba M.D. Zastosuvannya ul'trazvukovoho doslidzhennya u diahnostytsi hostroyi zapal'noyi patolohiyi zovnishnikh zhovchovyidnykh shlyakhiv ta yoho znachennya dlya vyboru likars'koyi taktyky / M.D. Zheliba, O.P. Zhuchenko, A.V. Verba // Khirurhiya Ukrayiny. – 2009. – № 4. – S. 51-54.
4. Moroz M.V. Biometrychna antropohiya: problemy, poshuky, perspektvy (pershi povidomlennya) / M.V. Moroz, I.V. Hunas, I.V. Sereta // Biomedychna biosotsial'na antropohiya. – 2003. – № 1. – S. 2-4.
5. Skyrda I.Yu. Tochnist' vizualizatsiyi metodiv diahnostyky hostroho kholetsystiya / I.Yu. Skyrda, V.M. Hladun, O.V. Zakrevs'ka // Hastronerolohiya. – 2015. – № 1. – S. 31-41.
6. Fedulenkova Yu.Ya. Ul'trazvukovi ta komp'yuterno-tomografichni aspekty diahnostyky dyfuznykh urazhen' pechinky / Yu.Ya. Fedulenkova // URZH: Ukrayins'kyi radiolohichnyy zhurnal. – 2015. – T. 23, vyp. 2. – S. 24-29.
7. A comparison of the Accuracy of Ultrasound and Computed Tomography in common diagnoses causing acute abdominal pain / A. van Randen, W. Lameris, H.W. Mar. – 2, 2011.
8. Brenner D.J. Computed tomography: an increasing go fradiation exposure / D.J. Brenner, E.J. Hall // N Engl J Med. – 2007. – Vol. 357. – P. 2277-2284.
9. Diagnosis of acute cholecystitis using ultrasonography / Moawia Gameraddin, Suliman Salih, Abdulrahim Suliman [et al.] // J. of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS). – 2013. – Vol. 6, № 6. – P. 65-70.
10. Hekimoglu K. MRSP vs ERCP in the evaluation of biliary pathologies: review of current literature / K. Hekimoglu, Y. Ustundag, A. Dusaketal // J Dig Dis. – 2008. – № 9 (3). – P. 162-169.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СОНОГРАФІЧНОГО І КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНОГО ОБСТЕЖЕНЬ СТРУКТУР ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ У ОСІБ ЗРІЛОГО ВІКУ

Зубко Л. Ю., Масна З. З.

Резюме. Сучасні методи променевого обстеження дозволяють прижиттєво візуалізувати структурні особливості в тканинах і органах, що широко застосовується в клініці. Найбільш поширеним і безпечним є ультразвукове дослідження стану органів черевної порожнини, що добре поглинають ультразвукові хвилі. Комп'ютерній томографії відведена роль стандарту, завдяки більш високій деталізації, можливості одержати велику кількість проєкцій для виявлення ділянки локалізації патологічного вогнища. Проведений аналіз сонограм та комп'ютерних томограм дозволив порівняти можливості та інформативність даних методів при обстеженні структур гепатобіліарної системи та дослідити їх індивідуальні особливості у здорових осіб зрілого віку. При обстеженні 136 осіб зрілого віку за допомогою ультразвукового апарату «RadmirUltimaPU-38» у 77 осіб (56%) не виявлено патологічних змін в досліджуваних структурах, які можна було б трактувати як захворювання. Методом КТ було обстежено 37 осіб зрілого віку апаратом Siemens Somatom Emotion 16, що проходили обстеження органів черевної порожнини з приводу захворювань, не пов'язаних з патологією гепатобіліарної системи (ГБС) або скринінгове обстеження. У 20 осіб, що складає 54% від загальної кількості обстежених, не виявлено патології ГБС. Обидва методи дозволяють оцінити розміри жовчного міхура, товщину його стінок, ширину загальної жовчної протоки, морфологічні особливості будови. Проте на ультразвукових сонограмах візуалізуються функціональні порушення (застій жовчі), а при аналізі комп'ютерних томограм – форма, довжина, ширина позапечінокових жовчних проток та кути їх впадіння, завдяки 3-D візуалізації.

Ключові слова: жовчний міхур, позапечінокові жовчні шляхи, ультразвукове сканування, комп'ютерна томографія, особи зрілого віку.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОНОГРАФИЧЕСКОГО И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУР ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

Зубко Л. Ю., Масна З. З.

Резюме. Современные методы лучевого обследования позволяют прижизненно визуализировать структурные особенности в тканях и органах, что широко применяется в клинике. Наиболее распространенным и безопасным является ультразвуковое обследование состояния органов брюшной полости, которые хорошо поглощают ультразвуковые волны. Компьютерной томографии отведена роль стандарта, благодаря высокой детализации, возможности получить большее количество сканов для выявления участка локализации патологического очага. Проведенный анализ сонограмм и компьютерных томограмм позволил сравнить возможности и информативность данных методов при исследовании структур гепатобилиарной системы и определить их индивидуальные особенности у здоровых лиц зрелого возраста. При обследовании 136 лиц зрелого возраста с помощью ультразвукового аппарата «RadmirUltimaPU-38» у 77 лиц (56%) не выявлено патологических изменений в исследуемых структурах, которые можно было бы трактовать как заболевание. Методом КТ было обследовано 37 лиц зрелого возраста апаратом Siemens Somatom Emotion 16, проходивших обследования органов брюшной полости по поводу заболеваний, не связанных с патологией гепатобилиарной системы или скрининговое обследование. У 20 человек, что составляет 54% от общего количества обследованных, не выявлено патологии ГБС. Оба метода позволяют оценить размеры желчного пузыря, толщину его стенок, ширину общего желчного протока, морфологические особенности строения. Однако на ультразвуковых сонограммах визуализируются функциональные нарушения (застой желчи), а при анализе компьютерных томограмм – форма, длина, ширина вне печеночных желчных протоков и углы их впадения, благодаря воссозданию 3-D изображений.

Ключевые слова: желчный пузырь, внепеченочные желчные пути, ультразвуковое обследование, компьютерная томография, лица зрелого возраста.

COMPARATIVE ANALYSIS OF SONOGRAPHIC AND COMPUTER-TOMOGRAPHIC EXAMINATIONS OF THE STRUCTURE OF THE HEPATOBILIARY SYSTEM IN HEALTHY INDIVIDUALS OF MATURE AGE**Zubko L. Ju., Masna Z. Z.**

Abstract. Modern radiation examination methods allow to visualize structural features in tissues and organs during lifetime, which is widely used in the clinic. Screening tests allow you to detect pathological changes in the early stages, which opens up opportunities for treating diseases that do not yet have clinical manifestations. The most common and safe is the ultrasound examination of the abdominal organs, which absorb ultrasound waves well. Computer tomography is assigned the role of the standard, due to the higher detail, the possibility of obtaining a large number of projections to identify the site of the pathological focus. For examination of the liver, gallbladder and extra hepatic bile ducts, both methods are used. The analysis of sonograms and computer tomograms made it possible to compare the possibilities and informative ness of these methods in the study of hepatobiliary system structures and to investigate their individual characteristics in healthy individuals of mature age. At examination of 136 adults using ultrasound apparatus RadmirUltimaPU-38, in 77 people (56%) pathological changes in the studied structures that could be treated as a disease were not detected: 48% of them were men (37 people), and 52% are women (40 people). CT scan was used to examine 37 adults by the Siemens Somatom Emotion 16, an examination of the abdominal organs for diseases not associated with pathology of the hepatobiliary system or screening test. In 20 people, which is 54% of the total number of subjects, no pathologies of GBS were detected. Both methods allow us to estimate the size of the gall bladder, the thickness of its walls, the width of the common bile duct, morphological features of the structure. However, functional impairments (stagnation of bile) are visualized on ultrasound sonograms, and in the analysis of computer tomograms – the form, length, width of extra hepatic bile ducts and the corners of their incidence, thanks to the 3-D image. Among the subjects we examined, the mature age, without clinical manifestations of diseases on the part of the hepatobiliary system (GBS), the length and width of the gall bladder were determined with the help of the ultrasound scan. At that, in men after 36 years, the length of the gall bladder increases in comparison with the width and the frequency of morphological changes increases (overhangs), and in women with age, the indexes of both the width and length of the gall bladder increases and the bile stasis is more often observed. The same changes were found in the analysis of computer tomograms. At the same time, in all clinically healthy subjects, both male and female, the thickness of the wall of the gall bladder does not exceed 3 mm. The width of the common bile duct is 6-8 mm in 88,3% of the examined people of both sexes. Among patients selected by randomization method, the frequency of morphological changes in healthy subjects with no complaints from the hepatobiliary system was 18.1% (of which 10.3% were men and 7.8% women). CT examination of the organs of the GBS allows measurements of the angle of incidence of the bladder duct in the total bile duct, which allows us to understand some of the functional features of the activity of the biliary system in people of adulthood without clinical manifestations of diseases of the central nervous system. The study of this indicator has shown that in females under the age of 36 years, the bladder duct enters the common bile duct at dull or sharp angles from 37.44 ° to 128.48 °, after 36 years of age – from 15.42 ° to 113.2 °. In people of a male under the age of 36 years the angle of inclination may also be dull or sharp from 34.52 ° to 101.14 °, after 36 years – from 22.62 ° to 109.02 °. Reproduction of 3-D image in CT examinations of the hepatobiliary system, in addition to the possibility of detecting biliary edema and bile stagnation, allowed to differentiate the variants of the form of the gallbladder of the subjects being examined – pear-shaped, spindle-shaped, rectangular and boomerang-shaped, which occur at different rates in people of different sex and age and can affect the functional capacity of the surveyed structures.

Keywords: gall bladder, extra hepatic biliary tract, ultrasound scan, computed tomography, mature persons.

Рецензент – проф. Почерняєва В. Ф.

Стаття надійшла 12.11.2017 року

DOI 10.29254/2077-4214-2017-4-3-141-260-263

УДК 616.314 – 089.23

Удод О. А., Бекузарова Х. І.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОТВЕРДОСТІ НАНОФОТОКОМПОЗИЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ЗА РІЗНИХ УМОВ ТВЕРДІННЯ

Донецький національний медичний університет (м. Краматорськ)

kristina.bekuzarova@gmail.com

Дана робота є фрагментом НДР кафедри стоматології № 1 Донецького національного медичного університету «Оптимізація сучасних підходів до діагностики, лікування та реабілітації пацієнтів з захворюваннями органів порожнини рота та щелепно-лицевої області», № державної реєстрації 0116U004055.

Вступ. Значний прогрес у розвитку стоматологічного матеріалознавства, що, як відомо, спостерігається останніми десятиліттями, дозволяє повною мірою відновити цілісність фронтальних та бічних зубів з урахуванням усіх анатомо-функціональних та естетичних характеристик [1,2,3]. Для таких відновлень у теперішній час існує широкий вибір відновлю-